

Distr.  
RESTRINGIDA

LC/R.1530  
26 de mayo de 1995

ORIGINAL: ESPAÑOL

---

**C E P A L**

Comisión Económica para América Latina y el Caribe

INSTRUMENTOS ECONOMICOS PARA LA GESTION  
AMBIENTAL EN COLOMBIA

Este documento ha sido preparado por los señores Manuel Rodríguez Becerra y Eduardo Uribe Botero, consultores de la Unidad Conjunta CEPAL/PNUMA de Desarrollo y Medio Ambiente de la División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos, en el marco del proyecto "Aplicación de instrumentos de política económica para la gestión ambiental y el desarrollo sustentable en países seleccionados de América Latina y el Caribe", que realiza la CEPAL con el apoyo del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Las opiniones expresadas en este trabajo, el cual no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización.

95-06-647

## INDICE

|   | <u>Pág.</u> |
|---|-------------|
| Resumen . . . . .   | vii         |
| Primera Parte   |             |
| FUERZAS TRANSECTORIALES SUBYACENTES QUE INCIDEN<br>EN LAS PERDIDAS DE SUELOS, BIODIVERSIDAD,<br>BOSQUES Y AGUAS . . . . . | 1           |
| INTRODUCCION . . . . .  | 3           |
| I. ANALISIS TRANSECTORIAL . . . . .   | 4           |
| A. INEQUIDAD Y POBREZA . . . . .  | 4           |
| B. CAUSAS INSTITUCIONALES . . . . .   | 5           |
| C. SUBVALORACION DE LOS RECURSOS, DE LOS BIENES Y<br>DE LOS SERVICIOS . . . . .   | 10          |
| 1. La aparente sobre-oferta y falta de dueño . . . . .  | 10          |
| 2. La no internalización de los costos<br>ambientales . . . . .   | 11          |
| D. TECNOLOGIA . . . . .   | 13          |
| 1. Las instituciones y las políticas<br>de tecnología . . . . .   | 13          |
| 2. Desincentivos e incentivos para la adopción<br>de tecnologías . . . . .  | 14          |
| E. INCOHERENCIA EN LAS POLITICAS DEL ESTADO . . . . .   | 15          |
| II. ANALISIS SECTORIAL . . . . .  | 17          |
| A. SECTOR AGRARIO . . . . .   | 17          |
| 1. Deterioro asociado a la colonización . . . . .   | 17          |
| 2. Deterioro asociado a los sistemas<br>tradicionales de producción agrícola . . . . .                                    | 19          |
| B. EL SECTOR FORESTAL . . . . .   | 23          |
| C. EL SECTOR MINERO . . . . .   | 25          |
| D. EL SECTOR ELECTRICO . . . . .  | 27          |
| E. EL SECTOR INDUSTRIAL . . . . .   | 29          |
| F. CONCLUSIONES . . . . .   | 30          |
| Notas . . . . .   | 32          |

## Segunda Parte

|   |    |
|---|----|
| MEDIDAS ACTUALES Y POTENCIALES DE CARACTER FISCAL<br>Y NO FISCAL PARA LA GESTION AMBIENTAL<br>EN COLOMBIA . . . . . | 35 |
| INTRODUCCION . . . . .  | 37 |
| I. FORTALECIMIENTO DE LA GESTION AMBIENTAL EN COLOMBIA . .  | 39 |
| A. LA POLITICA AMBIENTAL EN EL PLAN DE DESARROLLO . .   | 39 |
| B. FORMAS DE CONTROL SOCIAL . . . . .   | 41 |
| C. MAYOR CAPACIDAD PARA LA GESTION AMBIENTAL . . . . .  | 43 |
| D. OTRAS NORMAS DE LA LEY 99/93 . . . . .   | 45 |
| II. INSTRUMENTOS ECONOMICOS PARA LA GESTION AMBIENTAL . . .   | 47 |
| A. RENTAS PARA LAS ENTIDADES TERRITORIALES Y<br>AMBIENTALES . . . . .   | 48 |
| 1. Porcentaje ambiental de los gravámenes de la<br>propiedad inmueble . . . . .                                     | 48 |
| 2. El Fondo Nacional de Regalías . . . . .  | 50 |
| 3. Transferencias del sector eléctrico . . . . .  | 52 |
| 4. Otros ingresos para las corporaciones y<br>los municipios . . . . .  | 56 |
| B. TASAS . . . . .  | 57 |
| 1. Tasas retributivas y compensatorias . . . . .  | 57 |
| 2. Tasas de uso del agua . . . . .  | 62 |
| 3. Tasas de aprovechamiento forestal . . . . .  | 66 |
| 4. Tasas de aprovechamiento pesquero . . . . .  | 67 |
| C. INCENTIVOS FISCALES . . . . .  | 69 |
| 1. Deducciones . . . . .  | 70 |
| 2. Créditos a impuestos sobre inversiones . . . . .   | 71 |
| 3. Exenciones . . . . .   | 71 |
| 4. Incentivos para las comunidades y las<br>organizaciones gubernamentales y<br>no gubernamentales . . . . .        | 72 |
| 5. Otros instrumentos económicos para la<br>gestión ambiental . . . . .   | 75 |
| D. CONCLUSIONES . . . . .   | 78 |
| Notas . . . . .   | 81 |

|   | <u>Pág.</u> |
|---|-------------|
| Tercera Parte   |             |
| ESTUDIO DE CASO: TASAS, BOSQUES COMUNITARIOS, PROPIEDAD<br>E IDEOLOGIAS . . . . . | 85          |
| INTRODUCCION . . . . .  | 87          |
| I. PERCEPCION DE LAS CAUSAS . . . . .   | 88          |
| A. LAS TASAS FORESTALES PARA INVESTIGAR<br>Y REFORESTAR . . . . .                 | 89          |
| 1. Antecedentes . . . . .   | 89          |
| 2. Desarrollo legal . . . . .   | 89          |
| B. ESTRUCTURA ACTUAL DE LAS TASAS FORESTALES . . . . .                            | 90          |
| C. EVOLUCION DE PRECIOS MADEREROS Y TASAS FORESTALES . . . . .                    | 93          |
| D. EVASION Y PROBLEMAS OPERATIVOS . . . . .                                       | 94          |
| II. POLITICA FORESTAL Y REFORMAS AL SISTEMA DE TASAS . . . . .                    | 98          |
| A. EVALUACION Y RECOMENDACIONES SOBRE EL SISTEMA DE<br>TASAS . . . . .            | 100         |
| B. BOSQUES COMUNALES . . . . .  | 105         |
| 1. Antecedentes . . . . .   | 105         |
| 2. Bosques y campesinos . . . . .   | 106         |
| 3. Bosques e ideologías . . . . .   | 107         |
| C. PROPIEDAD: BOSQUES NACIONALES O BOSQUES PRIVADOS . . . . .                     | 107         |
| 1. Antecedentes . . . . .   | 107         |
| 2. El conflicto actual . . . . .  | 109         |
| D. CONCLUSIONES . . . . .   | 110         |
| Notas . . . . .   | 113         |
| ANEXOS . . . . .  | 115         |



### Resumen

El presente documento presenta una visión de conjunto de los instrumentos económicos para la gestión ambiental de aplicación en Colombia.

La primera parte del trabajo se ocupa de analizar las fuerzas transectoriales subyacentes que inciden en las pérdidas de suelos, biodiversidad, bosques y agua en el país. El análisis consta, a su vez, de dos etapas: un análisis transectorial que tiene que ver con problemas del desarrollo y políticas de Estado a nivel global; y un análisis sectorial de los principales componentes de la economía colombiana: sector agrario, sector forestal, sector minero, sector eléctrico y sector industrial.

Las conclusiones de este análisis son el preámbulo para la segunda parte del trabajo, que constituye un diagnóstico de las medidas actuales y potenciales de carácter fiscal y no fiscal para la gestión ambiental en Colombia.

Los capítulos centrales de esta parte se ocupan de los instrumentos económicos. Se analizan los siguientes: a) las rentas para las entidades territoriales y ambientales; b) las principales tasas en aplicación: tasas redistributivas y compensatorias, tasas de uso del agua, tasas de aprovechamiento forestal y tasas de aprovechamiento pesquero; y c) los incentivos fiscales: deducciones, créditos, exenciones y otros.

La tercera parte del trabajo presenta un estudio de caso sobre las tasas forestales para investigación y reforestación, donde se analizan en detalle su estructura y evolución, la cuestión de los mercados, y se plantean recomendaciones para su reformulación en el marco de problemas actuales de operación y conflictos sociales.



Primera Parte

FUERZAS TRANSECTORIALES SUBYACENTES QUE INCIDEN  
EN LAS PERDIDAS DE SUELOS, BIODIVERSIDAD, BOSQUES Y AGUAS





## INTRODUCCIÓN

Existen fuerzas que les son comunes a los procesos de deterioro de los recursos edáficos, hídricos, forestales y a la biodiversidad. Sobresalen entre esas fuerzas comunes las condiciones de inequidad prevalecientes en Colombia, la existencia de estructuras institucionales y jurídicas inadecuadas, la subvaloración económica de los recursos naturales, la falta de transparencia de los mercados por la introducción de subsidios, la dificultad de acceder a tecnologías ambientalmente sanas, y la falta de coherencia en las políticas del estado. Esas fuerzas se manifiestan en formas diferentes en el desarrollo de los sectores agrícola, forestal, minero, energético e industrial. En este documento se analizarán de manera separada, las fuerzas subyacentes en los procesos de deterioro de los recursos naturales, y sus manifestaciones específicas en los sectores productivos en Colombia.

## I. ANÁLISIS TRANSECTORIAL

### A. INEQUIDAD Y POBREZA

En Colombia la pobreza absoluta medida por ingresos, se redujo continua y rápidamente durante la segunda mitad del presente siglo. En los años 30, menos del 25% de la población vivía por encima del umbral de pobreza. Desde entonces se ha dado una continua mejoría en términos relativos, al punto que hoy cerca del 75% de la población del país vive por encima de ese umbral. Sin embargo, esta tendencia positiva ha sido más marcada en las zonas urbanas del país, lo que ha traído como consecuencia la ampliación de la brecha rural-urbana. Es así como mientras en las zonas urbanas la población en condiciones de miseria (mas de una necesidad básica insatisfecha) disminuyó del 13 al 6% entre 1985 y 1993, en las zonas rurales esta disminución fue del 44 al 31%.<sup>1/</sup> Esto es indicativo de una mayor focalización del gasto público en las zonas urbanas del país.

La dinámica de los procesos de deterioro ambiental frecuentemente está asociada con situaciones de marginamiento social y de pobreza. Bajo esas condiciones se generan círculos viciosos donde la inequidad se vuelve causa y consecuencia del deterioro ambiental. La larga historia de pobreza y de inequidad social en Colombia es sin duda una causa fundamental de los procesos de deterioro de la calidad del ambiente y del empobrecimiento de la oferta disponible de recursos naturales del país.<sup>2/</sup> Las marcadas condiciones de pobreza en las zonas rurales de Colombia juegan un papel importante en los procesos de deterioro y agotamiento de los recursos de bosques, aguas, suelos y de biodiversidad.<sup>3/</sup> Frecuentemente, las comunidades pobres de las zonas rurales adoptan formas de apropiación del patrimonio natural que aunque pueden servir para aliviar de manera transitoria necesidades insatisfechas, por sus deficiencias tecnológicas no pueden garantizar su propia sostenibilidad, y conducen a una disminución en la oferta y la calidad del patrimonio ambiental.<sup>4/</sup> Un caso que ejemplifica esa situación es el de las poblaciones rurales que solucionan sus problemas inmediatos de ingreso mediante la colonización de zonas boscosas de alto valor ecológico pero que no tienen la capacidad de sostener una actividad agrícola rentable mediante el uso de las tecnologías convencionales.

En Colombia existe además una brecha entre los niveles de educación de la población pobre en las zonas rurales y urbanas. Mientras que en las zonas urbanas el número promedio de años de estudio de la población pobre mayor de 24 años es de 4.3, en las zonas rurales es 2.3.<sup>5/</sup> Los bajos niveles de educación en las zonas rurales, dificultan el acceso a información y a tecnologías que permitan solucionar los problemas de ingreso mediante el empleo productivo y ambientalmente sano, y mediante el desarrollo de actividades ambientalmente sostenibles, socialmente viables y económicamente rentables. Los desfavorables indicadores de pobreza en las zonas rurales de Colombia, complementados con los deficientes niveles de escolaridad de la población económicamente activa, limitan la apropiación de tecnologías ambientalmente viables para el aprovechamiento de los recursos forestales, hídricos y de suelos.

## B. CAUSAS INSTITUCIONALES

Con anterioridad a la expedición de la Ley 99 de 1993, la gestión ambiental en Colombia padecía de una serie de problemas estructurales. Existía hasta el año 1993 un arreglo institucional y un marco legal creado hacia finales de los años 60 y principios de los años 70 que no correspondía a las nuevas realidades sociales y ambientales de Colombia. Entre las más notables deficiencias de la gestión ambiental, vigentes antes de la expedición de la Ley 99 sobresalen:

1. Gran dispersión en las responsabilidades de gestión ambiental entre varias entidades nacionales y regionales: En Colombia las responsabilidades del estado en materia de control y administración de los recursos naturales y del medio ambiente, estuvieron a cargo de un amplio número de entidades nacionales y regionales. Además del Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables, INDERENA, distintas dependencias de los ministerios de minas y energía, salud, defensa, y agricultura, y el Departamento Nacional de Planeación, entre otros, eran responsables de la aplicación de fragmentos de las normas y los códigos ambientales.
2. Colisión y conflicto de competencias entre las diversas entidades del estado responsables de la gestión ambiental: Como consecuencia de la dispersión en las responsabilidades ambientales arriba descritas, y de la falta de claridad en la definición de los linderos de las competencias, las distintas entidades entraron en frecuentes colisiones y conflictos de competencias en desarrollo de su actividad. Frecuentemente, las entidades desatendían sus responsabilidades por entablar

largos y costosos litigios para definir los límites de sus respectivas jurisdicciones, cuando ninguna de ellas contaba en realidad con la capacidad de asumir las competencias en conflicto.

3. Conflictos de interés al interior de entidades que tenían a su cargo la doble función de promover el aprovechamiento de los recursos naturales, y administrar y controlar su uso: Este fue el caso del Ministerio Minas que debía promover la minería y al mismo tiempo ejercer la función de autoridad ambiental del sector minero. Naturalmente, era más del interés de ese Ministerio la promoción de la minería que el control de su impacto ambiental. Consecuentemente, la actividad minera actuó durante años sin el control de una autoridad ambiental independiente. Las consecuencias ambientales de esta situación son notablemente negativas. Otro caso similar es el de algunas de las autoridades ambientales regionales conocidas como las corporaciones autónomas regionales, que debían promover el desarrollo de proyectos de generación eléctrica y al mismo tiempo debían ejercer su control ambiental.
4. Limitada autonomía de las autoridades ambientales por estar adscritas a otras entidades del estado encargadas de promover el desarrollo sectorial: Este es el caso del INDERENA que funcionaba como un instituto adscrito al Ministerio de Agricultura. Este Ministerio a través de varias de sus entidades adscritas y de sus mecanismos financieros de fomento, promovía la construcción de distritos de riego, el drenaje de humedales, la colonización de zonas de bosque, la utilización de insumos contaminantes etc., mientras el INDERENA tenía la función de ejercer el control ambiental de esas actividades.
5. 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: No existía en el país ninguna entidad gubernamental que tuviese la autoridad para coordinar y dar coherencia a la gestión ambiental del estado. Consecuentemente, las entidades con funciones ambientales que actuaban a nivel nacional y regional, interpretaban y aplicaban de manera diferente la normatividad ambiental, y definían distintas prioridades y estrategias de gestión. Esta situación dificultaba el cumplimiento de las normas ambientales a aquellos ciudadanos que querían cumplirlas, al tiempo que creaba condiciones de confusión propicias para facilitar su evasión.
6. Carencia de una autoridad ambiental nacional con la capacidad de servir de interlocutor adecuado frente a los diferentes promotores, estatales y privados, del desarrollo sectorial: No existía en el gobierno una entidad con la jerarquía política

para defender los intereses de carácter ambiental frente a otras entidades públicas y privadas, y para negociar con ellos los intereses en conflicto. Como consecuencia de esta situación, las entidades del gobierno y las privadas que promovían proyectos de desarrollo con potenciales impactos ambientales negativos, interpretaban el cumplimiento de normas y condiciones de carácter ambiental como un problema menor, que de ninguna manera podría afectar la viabilidad de sus proyectos.

7. Centralización excesiva en la definición de políticas, prioridades, estrategias y metas por parte de las autoridades ambientales del nivel nacional y regional: No solo había dispersión entre las distintas entidades ambientales, sino que en la definición de sus políticas, prioridades y estrategias generalmente no se consultaban los intereses de las personas y comunidades a quienes esas entidades debían servir. Las decisiones sobre estos asuntos eran tomadas generalmente por los respectivos gerentes de esas entidades mediante un proceso de débil consulta con unas juntas directivas que no reflejaban la composición ni los intereses de la población que debían servir. Como consecuencia de esos procesos inconsultos de definición de políticas, prioridades y estrategias, las acciones de las entidades ambientales no correspondían a las expectativas de las comunidades, y por lo tanto estas no eran solidarias en el logro de las metas propuestas.
8. Carencia de canales adecuados de participación ciudadana para permitir a las comunidades y demás grupos de interés hacer conocer sus expectativas en torno a la gestión ambiental del estado: Las comunidades y grupos de interés no contaban con canales formales para hacer llegar hacia las instancias de decisión sus iniciativas, expectativas e intereses. Tampoco contaban con espacios para informarse y discutir sobre la conveniencia de adelantar determinados programas y proyectos en sus regiones, ni con la posibilidad de ejercer una función fiscalizadora y evaluadora de esos programas y proyectos. La participación de las comunidades locales y de los grupos de interés en los proyectos de las entidades ambientales generalmente se limitaba al aporte de mano de obra asalariada, o a la subcontratación de ciertas tareas.
9. Carencia de canales que permitieran a los alcaldes y gobernadores elegidos por votación popular a partir de 1987, influir en la definición de las políticas y los proyectos ambientales que se implementaban en sus respectivas jurisdicciones: A pesar de que a partir de 1987 los alcaldes y los gobernadores de los más de 1000 municipios y 30 departamentos colombianos comenzaron a ser elegidos por votación popular, no existía ningún mecanismo formal que les permitiese participar en la orientación de las acciones de las autoridades ambientales que actuaban en sus respectivas áreas

de jurisdicción. Esto resultaba particularmente conflictivo en el caso de las corporaciones autónomas regionales si se tiene en cuenta que estas autoridades ambientales financiaban su gestión en buena parte con transferencias que los municipios les hacían de sus ingresos fiscales. Este conflicto se agudizó a partir de la segunda mitad de la década de los años 80, a raíz principalmente de la disminución de los caudales de algunas fuentes de agua en la zona andina, pues la preocupación por los problemas ambientales comenzó a ganar espacio en la agenda de las comunidades y de los políticos y gobernantes locales, quienes no contaban con los mecanismos para responder a las solicitudes y preocupaciones de sus electores en materia ambiental.

10. Insuficiencia de recursos financieros: En buena parte la gestión ambiental del gobierno era financiada con recursos del presupuesto central. Es decir, las autoridades ambientales debían competir por estos recursos con otras agencias del gobierno central. Por su mayor capacidad de gestión, coherencia institucional, y jerarquía política, otros sectores como los de obras públicas, salud, educación, minas, agrícola etc., resultaban duros competidores a la hora de gestionar la consecución de recursos nacionales. Adicionalmente, el nivel de dispersión institucional de las autoridades ambientales dificultaba la coordinación de su actuar al rededor de propósitos comunes lo que resultaba en altos costos de operación y en baja efectividad de la inversión.
11. Carencia de mecanismos descentralizados y democráticos que permitiesen hacer una focalización adecuada de la inversión, logrando así maximizar sus beneficios ambientales y sociales: Los proyectos generalmente correspondían al interés de algún directivo o funcionario de las entidades ambientales, y no a un proceso transparente de definición de prioridades. Como resultado de esta forma centralizada de decisión, la inversión no se focalizaba en aquellas áreas donde sus beneficios pudiesen maximizarse, y se perdía además la oportunidad de lograr la solidaridad y el compromiso de las comunidades en el desarrollo de los proyectos.
12. Inconvenientes niveles de politización en el manejo de las autoridades ambientales: Los directores de las autoridades ambientales nacionales y regionales eran de nombramiento directo del Presidente de la República. Esto permitía que en su selección pudiesen influir el congreso y la clase política. Esta manera de nominación comúnmente les generaba a los directivos de las entidades ambientales lealtades con determinados grupos políticos. La politización de estas autoridades trajo enormes problemas a la gestión ambiental tanto a nivel nacional como local. Entre esos problemas se destacan la inestabilidad de directivos y técnicos, y la laxitud y permisividad en el control ambiental de actividades

que, como la construcción de obras de infraestructura o proyectos de desarrollo, generaban dividendos políticos a los grupos que los promovían.

13. Existencia de instrumentos legales de control ambiental basados principalmente en el uso de mecanismos policivos y coercitivos: La legislación ambiental en Colombia diseñó principalmente mecanismos coercitivos y policivos para poner en marcha estrategias de control ambiental. Estos mecanismos resultaron ser muy inefectivos dada la inaplicabilidad de muchas de las normas ambientales y dada la baja capacidad de las autoridades para hacerlas cumplir. La existencia de una normatividad ambiental generalmente inaplicable, combinada con autoridades ambientales institucional y técnicamente débiles, contribuyó a fomentar la evasión de las normas, la impunidad por su violación, y el desarrollo de sofisticados sistemas de corrupción.
14. Carencia de instrumentos e incentivos económicos capaces de orientar las actividades productivas por caminos ambientalmente sanos: La legislación ambiental, tributaria, de comercio, civil y penal en Colombia permitió que en el país fuese mejor negocio contaminar, deteriorar y empobrecer la riqueza natural, que poner en marcha estrategias de prevención, mitigación y control ambiental. Adicionalmente, el país se ha demorado en desarrollar incentivos económicos que faciliten la adopción de tecnologías de menor impacto. A pesar de la carencia de incentivos explícitos por parte del gobierno, comienzan a verse tendencias hacia un mayor compromiso del sector productivo con el control ambiental de sus actividades, La permanencia de este compromiso dependerá de su impacto sobre la competitividad.
15. Muy limitada presencia de las autoridades ambientales en las ciudades y en vastas regiones del país: Una de las tradicionales manifestaciones de la debilidad institucional de las autoridades ambientales de Colombia ha sido su incapacidad para hacer una adecuada presencia en las ciudades y en las vastas regiones del país. Las autoridades ambientales de Colombia nacieron principalmente como autoridades de control en materia forestal, de ahí la adscripción del INDERENA al Ministerio de Agricultura. De manera similar las corporaciones autónomas regionales comenzaron sus actividades con un marcado énfasis hacia el tratamiento de los problemas rurales. Como consecuencia de este sesgo, la presencia de autoridades ambientales en las ciudades fue tradicionalmente marginal. De otro lado, la capacidad institucional en materia ambiental se concentró en pequeñas áreas del país donde los niveles de desarrollo económico local eran mayores. Esto hizo que en las regiones más pobres como son la Costa Pacífica y la Amazonia, donde se encuentran importantes recursos de biodiversidad, las autoridades ambientales estuviesen ampliamente ausentes.



16. Casi absoluta impunidad frente a los delitos ecológicos y violaciones de la legislación ambiental nacional: Frente a la baja aplicabilidad de la legislación ambiental colombiana, y frente a la debilidad de las autoridades ambientales, los ciudadanos y las autoridades judiciales y de policía se volvieron crecientemente laxos y permisivos. Esto hizo que la legislación y las autoridades ambientales colombianas fuesen perdiendo legitimidad frente a la opinión pública y frente al gobierno.

En diciembre de 1993 el Congreso de la República de Colombia aprobó la Ley 99. Esa nueva Ley fue el resultado de amplias consultas y debates a lo largo y ancho del país durante los años de 1992 y 1993. La nueva Ley ordenó la creación del Ministerio del Medio Ambiente, la liquidación delINDERENA, y la reestructuración de las diez y ocho Corporaciones Autónomas Regionales existentes. Esta Ley ordenó la creación de dieciséis nuevas Corporaciones en las áreas antes bajo jurisdicción delINDERENA, nuevas autoridades de regulación y control ambiental en las cuatro ciudades más grandes del país, y cinco institutos de investigación ambiental. La Ley 99 de 1993, definió nuevas fuentes de financiación, e incentivos e instrumentos económicos para la gestión ambiental y nuevos canales y mecanismos de participación ciudadana.

Muchos de los problemas jurídicos e institucionales anteriormente diagnosticados fueron tratados por la Ley 99 de 1993. Aunque aún es temprano para evaluar sus efectos, comienzan a verse positivos cambios en materia de nuevos desarrollos legales más aterrizados en las realidades económicas y sociales del país; mayor presencia de las autoridades ambientales en los foros nacionales y regionales de decisión; mayor participación de comunidades, alcaldes locales y gobernadores en las definiciones de políticas, estrategias y metas ambientales; mayor autonomía de las autoridades ambientales frente a grupos de interés; mayor compromiso del sector privado con las metas ambientales del gobierno; mayor inversión pública y privada en materia de control y administración ambiental; mayor claridad en las competencias de las diferentes autoridades; y en general un mayor nivel de conciencia a nivel político y ciudadano sobre la importancia de adelantar una gestión ambiental responsable y ética como estrategia para asegurar un futuro sano y próspero.

### C. SUBVALORACIÓN DE LOS RECURSOS, DE LOS BIENES Y DE LOS SERVICIOS

#### 1. La aparente sobre-oferta y falta de dueño

Colombia es un país rico en recursos naturales. Sus diversos ecosistemas y la fauna y la flora que ellos albergan hacen del país uno de los más biodiversos del mundo. Sus recursos edáficos y sus

condiciones climáticas le han permitido competir en condiciones favorables en los mercados externos de bienes agrícolas. Los bosques de Colombia se consideran entre los genéticamente más ricos, diversos y productivos del planeta. El país cuenta con un sistema hidrológico y orográfico que le ha permitido un desarrollo agrícola y urbano regionalmente balanceado.

Esta abundancia de recursos naturales ha hecho que su oferta sea percibida como infinita, y aunque su aprovechamiento ha permitido mantener durante años tasas de crecimiento económico y social relativamente altas, el país ha debido asumir altos costos ambientales en este proceso. Generalmente, estos recursos han sido aprovechados o explotados a tasas superiores a sus tasas naturales de renovabilidad y los costos y externalidades ambientales asociados a su aprovechamiento y extracción no han sido incluidos en los precios de los bienes y de los servicios producidos.

Buena parte de los recursos forestales del país y la totalidad de los recursos hídricos pertenecen a la nación. Dada la incapacidad del estado para ejercer las funciones de protección y control, estos recursos son percibidos como bienes libres. Por no contar con propietario visible, y dados los precarios niveles de control ejercidos por el estado, estos recursos son aprovechados, explotados y utilizados mediante prácticas inadecuadas sin considerar las externalidades negativas generadas. En cierta medida el crecimiento de los sectores de la economía ha sido subsidiado con el patrimonio ambiental de las futuras generaciones de colombianos y de los colombianos más pobres que no han percibido sus beneficios.

## 2. La no internalización de los costos ambientales

### a) Las tasas de aprovechamiento y uso de los recursos naturales

La legislación colombiana se desarrolló a la luz de la premisa de que los recursos naturales eran infinitos, y que por ser de propiedad de la nación esos recursos eran de todos los colombianos, es decir, de nadie en particular. Al ser la oferta percibida como infinita, y dado que de hecho, la suma de las demandas por su uso generalmente no supera su oferta, a esos recursos la sociedad y las comunidades tradicionalmente no les han reconocido valor económico. Consecuentemente, no parecía muy necesario que la legislación señalara un valor económico a recursos que eran percibidos por los colombianos como infinitos y que además, para efectos prácticos, no tenían dueño.

En año 1974 se diseñaron tasas de aprovechamiento forestal. Sin embargo, como se verá más adelante estas tasas no han contribuido a la racionalización del uso del recurso forestal, sino más bien al mantenimiento de una burocracia inefectiva de control.

Adicionalmente, por su diseño, y por la manera como se cobran esas tasas forestales, han contribuido a generar sofisticados sistemas de evasión y corrupción. También se diseñaron con la misma suerte tasas por el aprovechamiento y la contaminación del aire y del agua, sin que ninguna de ellas hasta la fecha haya servido como mecanismo para racionalizar el uso de los recursos naturales y para internalizar los costos ambientales en la estructura de precios. La causa de las fallas en los sistemas de tasas están en buena parte relacionadas con deficiencias en su diseño, falta de voluntad política para hacerlas efectivas, presiones de los sectores productivos, y con la debilidad institucional de quienes las deben cobrar.<sup>6/</sup>

b) Los subsidios y el control de precios

La internalización de los costos ambientales se ha dificultado por la creación de subsidios a la producción y al consumo de aquellos bienes y servicios cuyos precios el gobierno ha considerado políticamente sensibles. Entre los casos más relevantes están los subsidios a los energéticos, particularmente la gasolina y la energía eléctrica;<sup>7/</sup> los subsidios a los precios de ciertos bienes agrícolas que por producirse con sobre costos (incluidos los ambientales) en áreas sin esa vocación, no pueden competir con los producidos en otras regiones del país y del mundo; y los subsidios al uso de algunos insumos y bienes de capital como fertilizantes, pesticidas y tractores agrícolas. Todos estos subsidios, que generalmente se pusieron en marcha para sortear situaciones sociales en el corto plazo, terminan generando mayor tensión social a la hora de desmontarse, y generan altos impactos ambientales. Adicionalmente, las distorsiones que los subsidios introducen al mercado generan ineficiencias en la asignación de los recursos naturales entre las distintas actividades productivas pues los recursos no se dedican de manera preferencial a las actividades que podrían generar el máximo beneficio en términos de bienestar social y económico.<sup>8/</sup> De esta manera, los subsidios pueden servir para mantener procesos de deterioro ambiental en el mediano y largo plazo, que sin ellos no hubiesen ocurrido.<sup>9/</sup>

De otro lado, el control legal y policivo a los precios de los bienes y servicios, o la competencia desleal en los mercados internacionales también impide en muchos casos que los productores adopten medidas y asuman costos para la prevención, mitigación, y control de los impactos ambientales, y que de esa manera internalicen los costos ambientales en sus costos de producción. Frente al control de precios, los productores pueden verse obligados a trasladar los costos ambientales a la sociedad en general y a las futuras generaciones que no perciben los beneficios de ese control.

Cuando los costos asociados al uso del capital natural, que incluyen entre otros los costos de oportunidad y los de su depreciación, no se incluyen en la estructura de precios de los

bienes y de los servicios, se da una transferencia del capital natural hacia quienes los producen y los consumen. De hecho, la sociedad en general y las generaciones futuras, entran a subsidiar la producción y el consumo de aquellos bienes y servicios.

## D. TECNOLOGÍA

### 1. Las instituciones y las políticas de tecnología

Desde finales de la década de los años setenta, los planes de gobierno nacional han incluido en forma explícita políticas de ciencia y tecnología. En Colombia ha existido una vieja tradición en investigación científica y social, y se han establecido entidades responsables de adelantarla, promoverla y difundirla. Entre las más pertinentes a este análisis están el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, el Instituto de Asuntos Nucleares, el Instituto de Investigaciones Tecnológicas, COLCIENCIAS, el Instituto Colombiano de Investigaciones Geológico-Mineras, el Instituto de Investigaciones Marinas, Instituto de Estudios Ambientales, el Instituto Colombiano Agropecuario, el Centro Internacional de Agricultura Tropical, el Centro Nacional de Investigaciones del Café, el Instituto Colombiano del Petróleo, el Departamento Nacional de Estadísticas, el Servicio Nacional de Aprendizaje, y una serie de entidades de investigación privada, principalmente del sector agrario. Las actividades de estas entidades se complementan con las de los centros de investigación de algunas universidades.

A pesar de contar el país con una fuerte artillería institucional en materia de ciencia y tecnología, su articulación es muy débil y su integración es casi nula. Adicionalmente, las políticas nacionales en materia de ciencia y tecnología no han tenido continuidad, el país cuenta con escasos recursos humanos para el desarrollo tecnológico internacionalmente competitivo, y la dispersión de esos recursos humanos, y de los recursos económicos es grande.

Para fines de este diagnóstico tal vez la más relevante deficiencia en materia de políticas de desarrollo tecnológico ha sido su falta de armonización e integración con las políticas y expectativas generales de desarrollo nacional. La carencia de canales de comunicación directos y ágiles entre quienes definen las prioridades de investigación, quienes generan las tecnologías y quienes las necesitan, da paso a que en muchos casos las tecnologías y los conocimientos generados a altos costos, no resulten pertinentes frente a los retos que en materia productiva enfrentan los usuarios de la tecnología. Muchas veces ha primado más la curiosidad académica de los investigadores, o su afán de prestigio internacional, que las necesidades del país en materia productiva.

Las crecientes preocupaciones por el deterioro de los recursos naturales de la nación ha estimulado la investigación científica orientada al mejor conocimiento de los recursos genéticos, edáficos hídricos y ecosistémicos que están en juego. Sin embargo, la investigación orientada a mejorar los procesos productivos y a detener el deterioro de esos recursos requiere de mayor dinamismo. Vale la pena destacar como una muy importante excepción, la reorientación en materia de políticas de investigación por parte del Instituto Colombiano Agropecuario y del Centro Internacional de Agricultura Tropical hacia el desarrollo de sistemas agrícolas sostenibles.

## 2. Desincentivos e incentivos para la adopción de tecnologías

Las tecnologías ambientalmente sanas son aquellas que previenen y mitigan los procesos de deterioro ambiental y que maximizan la eficiencia en la producción de los bienes y servicios mediante la óptima utilización de los recursos naturales disponibles, los insumos y los subproductos. El deterioro y el agotamiento de los recursos de suelo, agua, bosques y biodiversidad está, en el caso de Colombia, frecuentemente asociado a deficiencias de tipo tecnológico.

Hay que tener en cuenta, que si bien muchas de estas tecnologías, generalmente están asociadas a la reducción de los costos económicos y ambientales, en algunos casos, particularmente en el sector agrícola, ellas pueden implicar aumentos en los costos económicos y reducciones en los rendimientos. Este es el caso del café donde la producción bajo la forma de sistema agroforestal, sumada con el control biológico y cultural de la broca, es menos costosa en términos ambientales, pero en las actuales condiciones del mercado es difícilmente competitiva. La imposibilidad de internalizar en los precios de los productos, los costos incrementales asociados a esas nuevas tecnologías ambientalmente más sanas, constituye un importante desincentivo para su adopción.

Tradicionalmente, en otros sectores como el industrial y el minero, tampoco se han diseñado estímulos para la adopción de tecnologías de menor impacto. Sin embargo, a partir del comienzo de la década de los noventa, cuando el país comenzó a abrir su economía, se estimuló en Colombia un proceso de reconversión y modernización industrial, principalmente por parte de los sectores exportadores. Estos procesos de reconversión frecuentemente han estado asociados con tecnologías más eficientes en el uso de los recurso hídricos y energéticos, con la optimización del uso de insumos y subproductos, y con la disposición y el tratamiento adecuado de residuos y desechos. Los procesos de reconversión tecnológica del sector industrial exportador de Colombia muestran como su exposición a los mercados internacionales puede estimular la adopción de tecnologías y procesos más eficientes y de menor impacto ambiental.<sup>10/</sup>

En el caso del sector industrial, como en el caso del sector agrícola, los cambios tecnológicos han sido dinamizados por las fuerzas del mercado más que por cualquier otro estímulo. En el caso del sector industrial la apertura económica y tecnológica parece ser económicamente eficiente, y eficaz como fuerza de cambio hacia procesos más limpios. Sin embargo, pareciera que para algunos productos agrícolas, la apertura económica tiende a desplazar tecnologías ambientalmente sanas que por sus mayores costos económicos y sus menores niveles de productividad, podrían no ser competitivas, y a estimular la adopción de otras orientadas a alcanzar altas productividades a mayores costos ambientales. Al no ser estos costos ambientales internalizados, naturalmente la competencia entre tecnologías resulta desleal.

#### E. INCOHERENCIA EN LAS POLÍTICAS DEL ESTADO

Tradicionalmente, el diseño y puesta en marcha de políticas y proyectos sectoriales y regionales han tenido en Colombia una débil integración y coordinación. Es así como las normas, políticas y proyectos de un sector o de una región frecuentemente han generado externalidades negativas sobre el desempeño de otros sectores, o sobre la vida de otras regiones. Por ejemplo, es frecuente que un proyecto de infraestructura local cause impactos negativos regionales sobre otra localidad, que las políticas macroeconómicas afecten negativamente el logro de las metas trazadas por el sector agrario, o que las metas del sector manufacturero se vean afectadas por cambios en las políticas del sector energético. Pero sin duda, quien ha debido asumir las externalidades negativas de casi todos los sectores de la economía ha sido, por así llamarlo, el sector ambiental. Los Estudios de Impacto Ambiental fueron la única herramienta con que este sector contó para inducir la planificación ambiental en los sectores productivos. Sin embargo, en muchos casos, la elaboración de estos estudios fue considerada como un engorroso trámite para obtener un permiso, y no como un verdadero instrumento de planificación.

Tradicionalmente, el gobierno y los sectores de la economía no consideraron los costos ambientales asociados a la implementación de sus políticas y de sus proyectos. Estos costos ambientales no formaban parte de la lógica del gobierno y de los sectores de la economía. No existían tampoco los mecanismos legales ni los medios de participación ciudadana para inducir la incorporación de esos costos ambientales en la lógica y en la dinámica de los proyectos. Mientras los sectores de la economía generaban graves impactos ambientales en desarrollo de sus proyectos, la gestión ambiental del gobierno se concentró en la protección policiva y el estudio de algunos ecosistemas. Es decir los problemas ambientales del país iban por un lado, y la gestión ambiental del estado por otro.

A partir de la Constitución Política de 1991, y de la expedición de la Ley 99 de 1993, se han comenzado a integrar algunas consideraciones ambientales en los procesos de planificación del desarrollo económico nacional, regional y sectorial. Sin embargo, algunos sectores productivos importantes por su impacto económico y ambiental aún no incorporan de manera integral consideraciones ambientales en sus procesos de planificación y gestión sectorial y regional. Esto dificulta enormemente la puesta en marcha una política ambiental coherente y efectiva.

Sin duda, uno de los grandes retos del nuevo Sistema Nacional del Ambiente creado en Colombia mediante la Ley 99 de 1993, será el de alcanzar una verdadera integración entre los asuntos del medio ambiente y los del desarrollo. En Colombia ahora existen los instrumentos institucionales y jurídicos para superar la etapa del discurso y verdaderamente integrar la dimensión ambiental dentro de los procesos de planificación y gestión del desarrollo nacional, regional y sectorial.

## II. ANÁLISIS SECTORIAL

### A. SECTOR AGRARIO

En la generalidad de casos, detrás de los procesos de deterioro de los recursos de suelo, agua, bosques y biodiversidad asociados al desarrollo del sector agrario se encuentran fuerzas de tipo económico, tecnológico y social. Para facilitar este análisis conviene separar los procesos de deterioro asociados a la producción de bienes agrícolas en áreas tradicionalmente dedicadas a la producción, de los procesos de deterioro asociados a la incorporación de nuevas áreas a la frontera agrícola.

#### 1. Deterioro asociado a la colonización

La riqueza de Colombia en recursos genéticos y ecosistémicos, y la naturaleza boscosa de la mayor parte de sus ecosistemas terrestres, hacen que la incorporación de nuevas áreas a la producción agrícola y pecuaria implique altos costos en términos de recursos genéticos y forestales. Estos costos se van volviendo cada vez más altos e injustificables en la medida en que los beneficios sociales obtenidos resultan crecientemente marginales, o negativos, pues las áreas incorporadas a la producción agrícola son cada vez más inadecuadas para este fin.

La colonización de tierras fértiles y su conversión en tierras agrícolas data desde los tiempos de la conquista. Las mejores tierras para la agricultura fueron colonizadas primero. A medida que las tierras más fértiles se fueron volviendo escasas, otras tierras, con vocación marginal para la agricultura y la ganadería fueron colonizadas.<sup>11/</sup> La colonización continuó avanzando sobre tierras marginales para la agricultura en la medida en que a pesar de su infertilidad, y de sus regímenes climáticos extremos, de todas maneras representaba una solución económica para sectores pobres de la población.

Hacia mediados de los años sesenta, la mayor parte de las tierras fértiles del país, con potencial vocación agrícola o ganadera ya habían sido colonizadas. Y frente a la necesidad de resolver un problema social y de tierras, los gobiernos de esa década y de la siguiente, optaron por promover activamente la colonización sobre áreas forestales que hasta entonces habían



despertado poco interés por parte de colonos espontáneos. A pesar de los numerosos factores limitantes de naturaleza biofísica existentes en los frentes de colonización, estas áreas ofrecieron a las poblaciones rurales y urbanas marginadas una solución económica, que aunque precaria, resultó ser una alternativa frente a situaciones de absoluta pobreza.<sup>12/</sup>

Estos procesos de colonización inducida fueron promovidos con especial interés en regiones de la Amazonia y de la Orinoquia. Fue así como durante los años sesenta y setenta, el estado, a través de sus entidades de crédito y de las autoridades agrarias subsidiaron la colonización de bosques mediante el otorgamiento de créditos para abrir nuevas áreas y para cultivarlas. El Gobierno subsidió igualmente los precios de los insumos agrícolas y la construcción de carreteras de penetración, y desarrolló programas de asistencia social.<sup>13/</sup> A fin de incentivar aún más la deforestación de estas zonas, la legislación agraria de entonces condicionó la titulación de los nuevos predios a la deforestación del 75% del área solicitada en adjudicación.

Los comparativamente bajos rendimientos obtenidos en esas zonas de colonización y los altos costos ambientales y sociales en que se incurre, hacen que sus sistemas agrarios y ganaderos representen enormes ineficiencias en la destinación de los recursos humanos y ambientales del país. La destrucción de los bosques y de los recursos genéticos en áreas cuyos suelos carecen de vocación para el desarrollo sistemas agrícolas tradicionales, es precedida por procesos de erosión y acidificación de suelos, y por el deterioro de los recursos hídricos.

Las evidencias indican que las extensas zonas agrícolas que se desarrollaron en las zonas de bosque húmedo de la Amazonia y de la Orinoquia colombiana fueron económicamente viables durante un tiempo gracias a los subsidios de todo orden que sirvieron para contrarrestar las adversas condiciones geográficas, climáticas y edáficas. Una vez los subsidios y los incentivos para la colonización fueron desapareciendo, la rentabilidad de cultivos lícitos en esas alejadas zonas marginales decreció y el estado tuvo que entrar en la década de los años ochenta a subsidiar sus precios de compra para evitar y aliviar problemas de orden público. De no haber sido subsidiada, seguramente la colonización en estas áreas hubiera ocurrido a un ritmo mucho menor.

El retiro de los subsidios por parte del gobierno en esos frentes de colonización desamparó a miles de pequeños agricultores que encontraron en los cultivos ilícitos, y en el comercio ilegal de maderas, nuevas soluciones a sus problemas económicos. Esto generó una nueva economía con sofisticados sistemas de intermediación que favorecen procesos de concentración de la riqueza en manos de unos pocos comerciantes que terminan acaparando el producto de la explotación forestal y ganadera, o intermediando el comercio de productos ilícitos.<sup>14/</sup>

De todas maneras, los cultivos ilícitos continúan actuando como una poderosa fuerza dinamizadora de los procesos de colonización en zonas ecológicamente valiosas y de vocación marginal para la agricultura convencional. Esto es cierto en la medida en que los precios de esos cultivos permiten una rentabilidad mayor que los productos agrícolas tradicionales cuyas productividades en esas áreas, son bajas y requieren de costosos insumos.<sup>15/</sup> Con el aumento de los cultivos de amapola en el país, otras áreas ecológicamente frágiles, y valiosas por los servicios ambientales que prestan y por sus endemismos, y que están siendo destruidas son los bosques alto andinos, o bosques de niebla.

## 2. Deterioro asociado a los sistemas tradicionales de producción agrícola

Los procesos de deterioro de los recursos naturales asociados a los sistemas tradicionales de producción agrícola son generados por la conjugación de varios factores de carácter económico, social, comercial y tecnológico.

### a) Factores económicos

La no internalización los costos ambientales en la estructura de precios de los productos agrícolas es ciertamente un importante factor de deterioro, pues genera un subsidio y un estímulo al consumo de bienes producidos mediante la utilización de tecnologías de alto impacto. El costo de este subsidio resulta finalmente asumido en términos de calidad y de oferta ambiental por parte de las futuras generaciones y por parte de las actuales que no tienen acceso a esos bienes.

Tal como se discutió anteriormente, las políticas de control de precios de los bienes agrícolas contribuyen a perpetuar procesos de deterioro ambiental en el sector agrícola. Estos límites artificiales en los precios dificulta a los productores del campo la incursión en los costos adicionales que frecuentemente están asociados a algunas prácticas de prevención y mitigación ambiental y en las tecnologías de optimización del uso de los recursos hídricos, edáficos, climáticos y de fauna y flora. Los controles de precios impiden también que los productores puedan asumir algunos costos en términos de una menor producción por la adopción de algunas prácticas que como la labranza mínima, la utilización de abonos verdes, y el control biológico de plagas pueden implicar pequeñas disminuciones de producción en el corto plazo. Pero las políticas de control artificial de precios no solo impiden la adopción de prácticas ambientalmente sanas, sino que promueven la utilización de aquellas que mediante la utilización intensiva de recursos e insumos, producen, con altos costos ambientales, altos rendimientos que permiten compensar los bajos precios.

De manera análoga, la exposición de la agricultura nacional a la competencia internacional ha generado en el caso de algunos productos, procesos de empobrecimiento rural en algunas zonas y podría desencadenar el deterioro de los recursos naturales de esas regiones. Tal es el caso de los pequeños cultivadores cereales y tabaco en la zona andina. Los menores precios en el mercado internacional de estos productos producidos a gran escala en otros países, con elevados niveles de mecanización, han puesto en serias dificultades a pequeños agricultores. Esta situación resulta ser de difícil solución si se tiene en cuenta que en la casi generalidad de esos casos, las condiciones climáticas y de suelos no favorecen la conversión hacia otros cultivos comerciales. Un caso similar es el de los campesinos indígenas productores de yute en algunos suelos altamente ácidos y deteriorados de la zona andina. Estos productores están viendo como los materiales sintéticos para la elaboración de empaques reemplazan paulatinamente la fibra que ellos producen. Estas mediadas de apertura en el sector agrario podrían desencadenar procesos de deterioro ambiental al inducir a las comunidades campesinas afectadas a forzar la capacidad de producción de sus parcelas, y a relegar el uso de prácticas, que como las de conservación de suelos pueden implicar costos adicionales.

El tamaño aún muy reducido de los "mercados verdes" que asignan un precio adicional a los bienes producidos mediante procesos ambientalmente sanos, como reconocimiento a los mayores costos de producción y a los sacrificios en que en algunos casos se incurre en términos de productividad, limita la generalización de algunas tecnologías ambientalmente sanas. Más aún, el surgimiento de algunos "mercados verdes" en países importadores ha servido como una forma enmascarada de limitar el acceso de algunos de nuestros productos a los mercados internacionales. Este parece ser el caso del embargo de las exportaciones Colombianas de atún por parte del gobierno de los Estados Unidos, o las amenazas que se ciernen sobre las exportaciones de flores por parte de algunos países miembros de la Comunidad Europea. La creación de este tipo de barreras no arancelarias al comercio por parte de países desarrollados, tiende a acentuar las condiciones de pobreza que subyacen como fuerzas dinamizadoras de los procesos de deterioro de los recursos naturales.

#### b) Factores tecnológicos

Para la conservación y el buen uso de los recursos forestales, edáficos, hídricos y de fauna y flora, el desarrollo y la adopción de tecnologías ambientalmente sostenibles para el sector agrícola resulta de la mayor importancia. Esto es básicamente por el enorme potencial de transformación que el sector agrícola tiene sobre estos recursos, y por su total dependencia de ellos.

Comúnmente, los paquetes tecnológicos requeridos para el aprovechamiento sustentable de los recursos de suelo, agua, bosques y biodiversidad no son complejos y forman parte de las tecnologías de dominio público. Sin embargo, estos deben ser transferidos y adoptados por los productores. En Colombia existen desincentivos e incentivos que impiden o facilitan el flujo y la adopción de tecnologías hacia los productores de los sectores agrícola, minero, pesquero, forestal e industrial.

Desde los años sesenta, motivados por las espectaculares productividades logradas con el uso de variedades de porte bajo, y las altas aplicaciones y consumos de agroquímicos y energéticos, los investigadores agrícolas en Colombia se metieron en la carrera de los altos rendimientos. Este esfuerzo rindió importantes beneficios en términos de producción y sirvió para evitar que las especulaciones sobre la vulnerabilidad de nuestra seguridad alimentaria se hicieran realidad. Ese cambio tecnológico fue incentivado por la creciente demanda de productos para la exportación, y por el afán de los gobiernos y las agencias internacionales de prevenir las crisis alimentarias de proporciones planetarias que se pronosticaban para finales del presente siglo.

Sin embargo, tal como ocurrió en el resto del mundo, en Colombia se puso poca atención a las implicaciones ambientales de estas nuevas tecnologías. Se relegaron durante años a un segundo plano los controladores biológicos de plagas y enfermedades, las variedades tolerantes, los residuos de cosecha para el mantenimiento de la fertilidad del suelo, los sistemas de cultivos asociados, y los diversificados sistemas agroforestales. Estas prácticas de viejo arraigo en los campos de Colombia fueron rápidamente reemplazadas.

Las nuevas variedades de porte bajo desarrolladas en el país para casi todos los cultivos comerciales, requerían, por su uniformidad genética, por su vulnerabilidad a plagas y enfermedades y por sus potencialmente altos rendimientos, de frecuentes aplicaciones de pesticidas, de altos niveles de mecanización y de altas dosis de fertilizantes. Los impactos causados por estas tecnologías sobre los recursos edáficos, hídricos y forestales de Colombia son muy evidentes. Centenares de miles de hectáreas de bosque se derribaron todos los años durante las décadas de los años sesenta y setenta principalmente para desarrollar en ellas ganaderías y sistemas agrícolas de altos insumos. Miles de hectáreas de suelos fértiles se salinizaron por la construcción y la operación deficiente de distritos de riego; en las zonas arroceras y algodoneras del país se hicieron comunes las malformaciones genéticas en los niños a causa de altas concentraciones de pesticidas en el ambiente; la erosión de los suelos, principalmente en los nuevos monocultivos de ladera como el café aumentó sensiblemente.

Mientras los agricultores y los usuarios de los recursos hídricos, edáficos y forestales adoptaban tecnologías de alto impacto promovidas por las distintas entidades de fomento del Ministerio de agricultura, la investigación del INDERENA se concentró casi exclusivamente en el estudio de los ecosistemas y recursos biológicos que debía proteger.

Una vez quedó claro que un desabastecimiento de alimentos en Colombia era poco probable, y cuando comenzaron a evidenciarse los impactos ambientales causados por el brusco cambio tecnológico de los años sesenta y setenta, se comenzaron a replantear en Colombia las estrategias y prioridades de investigación agrícola. Es así como desde comienzos de la década de los ochenta y durante los noventa se volvió a trabajar en el desarrollo de sistemas integrados de control de malezas y plagas, en el fitomejoramiento de variedades tolerantes a plagas, enfermedades, y condiciones de baja fertilidad del suelo, en la investigación sobre controladores biológicos, en la optimización del uso de los nutrientes del suelo, y en el estudio de sistemas agroforestales y de cultivos asociados, entre muchos otros temas.

Existen tecnologías agrícolas de dominio público que podrían contribuir al control de los procesos de deterioro de los recursos naturales y llegar a mejorar las condiciones de competitividad de algunos productos agrícolas Colombianos. Este es el caso de exitosos paquetes tecnológicos para el control biológico de plagas o para la producción de frutas tropicales. Sin embargo la transferencia de esas tecnologías a los agricultores ha sido difícil por una serie de razones. Entre los obstáculos más sobresalientes que en Colombia han tradicionalmente dificultado la transferencia de tecnologías de bajo impacto sobre los recursos de suelos, agua, bosques y biodiversidad, se destacan, además de los comparativamente bajos niveles de escolaridad en las zonas rurales discutidos anteriormente, los siguientes:

1. Carencia de una política de largo plazo en materia de investigación y transferencia de tecnologías agrícolas ambientalmente sostenibles.
2. Falta de coordinación entre los programas de transferencia de tecnología agrícola y los proyectos de manejo y conservación de cuencas y de sus recursos naturales.
3. Escasos recursos económicos dedicados a la transferencia de tecnología agrícola y a la gestión ambiental en zonas rurales.
4. Escasa participación de los agricultores en la definición de las prioridades de investigación agrícola.
5. Las tradiciones asociadas a los patrones de producción que en ocasiones generan resistencia a la adopción de nuevas tecnologías.

6. El poco reconocimiento del valor de las tecnologías generadas y validadas ancestralmente por comunidades indígenas, negras, y campesinas.
7. La falta de mercados y canales de comercialización adecuados para algunos de los bienes producidos mediante tecnologías ambientalmente sanas.

Mediante una reciente reforma de las instituciones encargadas de la transferencia y la generación de tecnología, y de la legislación relevante, se espera que muchos de los problemas arriba listados se superen ampliamente. La reforma permitirá una mejor focalización de la inversión dedicada a la investigación agrícola mediante una más amplia participación de los productores y del sector privado; la reforma permite igualmente la participación del sector privado en la orientación de la investigación lo que disminuye los riesgos de politización e inestabilidad; la reforma creó nuevos mecanismos para facilitar la armonización de las políticas de investigación y de transferencia de tecnología agrícola con las políticas ambientales y sectoriales nacionales y con las realidades del país en materia de comercio exterior y seguridad social y alimentaria.

#### B. EL SECTOR FORESTAL

Según estimativos del Plan de Acción forestal para Colombia, la industria extractiva de la madera contribuye con cerca del 11% de la deforestación en Colombia, la cual alcanza entre 300 y 600 hectáreas anualmente. Colombia adolece de graves problemas en cuanto a su política forestal. Entre esos problemas sobresalen: las restricciones al comercio externo de maderas y la protección de la industria maderera nacional, un sistema inadecuado de tasas forestales, y un inadecuado sistema de permisos y concesiones para el aprovechamiento forestal.

En Colombia, el estado es el propietario de la gran mayoría de los bosques. Con el fin de capturar la renta de este recurso que le corresponde como su propietario, el Código de los Recursos Naturales expedido en 1974, redefinió la llamada -tasa de participación nacional. Esta tasa corresponde a un porcentaje del valor comercial de la madera, que de acuerdo con ese código no puede ser mayor del 30% de su valor en el mercado más cercano al sitio de extracción. Posteriormente, nuevas tasas forestales fueron creadas por otros conceptos. Esas tasas se cobran por metro cúbico de madera extraída, independientemente de su calidad y valor comercial. Como una estrategia para incentivar el desarrollo de la industria forestal, el gobierno ha mantenido esas tasas por debajo del valor de la renta de la madera. En otras palabras, el gobierno renunció a capturar la totalidad de esa renta y decidió

transferirla al sector forestal. Adicionalmente, las tasas forestales se cobran por volumen de madera extraída, y no por volumen de madera en pie permitida. Esto constituye un desincentivo para la utilización racional de los recursos del bosque pues no importa cuantos árboles ordinarios se destruyan para cosechar uno de maderas valiosas, ni cuanta madera se desperdicie en el aserrío, pues las tasas solo se pagan por la madera que efectivamente sale al mercado.

Las consecuencias de trasladar una porción importante de la renta de la madera a los aserradores, y de cobrar esas tasas por el volumen de madera sacado al mercado han afectado negativamente la competitividad del sector forestal, y la sostenibilidad de la actividad. Con márgenes de rentabilidad altos, los aserradores no encuentran ningún incentivo para modernizar sus procesos y calificar a sus operarios, convirtiendo la industria extractiva de la madera en un sector cada vez más obsoleto. De otro lado, no se genera ningún incentivo para optimizar la utilización de los recursos forestales mediante la extracción cuidadosa de las maderas valiosas y la extracción de maderas de menor valor que hoy son destruidas en el bosque.

Adicionalmente, el Gobierno prohibió la exportación de madera en trozas como una estrategia para conservar los bosques naturales. La consecuencia de esta medida parece haber sido un aceleramiento en la destrucción del bosque. La prohibición de las exportaciones contribuyó a que las tasas forestales se mantuviesen artificialmente bajas con relación a las tasas forestales de países exportadores. Esto constituyó un virtual subsidio a los consumidores nacionales de maderas, y redundó en menores recaudos por parte del estado por concepto de tasas, lo que limitó una adecuada administración de sus bosques. El subsidio trasladado por el gobierno a los aserradores y a través de ellos a los consumidores de maderas, desincentivó la racionalización del uso del recurso y retardó la modernización del sector.

En Colombia no hay ninguna concesión forestal vigente, y solo se han otorgado unos pocos permisos grandes. Por su tamaño, y por su visibilidad frente a la opinión pública, estos permisos son objeto de seguimiento y control por parte de las autoridades ambientales y demás grupos de interés. Generalmente, los beneficiarios de estos permisos pagan las tasas que se les cobran, y están obligados a adelantar planes de manejo ambiental. Del cumplimiento de estas obligaciones depende la vigencia de sus licencias. Estos aprovechamientos están principalmente dirigidos a la producción de pulpa de papel y a la de tableros y aglomerados.

Sin embargo, en el país existen numerosos pequeños permisos vigentes de aprovechamiento forestal, de los que se benefician pequeños aserríos. La proliferación de permisos pequeños y de corta duración, ha sido asociada con el aprovechamiento ineficiente de los recursos forestales por varias razones:

1. Bajo nivel tecnológico de los procesos de extracción y beneficio de la madera.
2. Imposibilidad de parte de la autoridad ambiental que otorga los permisos para adelantar un seguimiento adecuado de todos ellos.
3. Dificultad para desarrollar programas de capacitación y transferencia de tecnologías por la alta movilidad de los permissionarios.
4. Imposibilidad de desarrollar planes de manejo ambiental de largo plazo dada la corta duración de los permisos.

Existe también en Colombia una dispersa pero intensa actividad extractiva de carácter informal adelantada por cosecheros que son gentes pobres y de bajos niveles educativos. Estos cosecheros comúnmente venden la madera a personas beneficiarias de permisos forestales pequeños y grandes otorgados por el estado.

En resumen, el sector forestal es un caso donde a la luz de una serie de ideologías de corte asistencialista, paternalista y proteccionista, se han diseñado normas y definido políticas que han impedido el desarrollo de una industria forestal moderna, e internacionalmente competitiva, capaz de aprovechar el bosque de manera sostenible mediante el uso de tecnologías eficientes. Las normas y políticas vigentes han promovido el desarrollo de un sector forestal artesanal y obsoleto, que ha contribuido con la destrucción del bosque y la perpetuación de las condiciones de pobreza en las regiones madereras, que ha estimulado la proliferación de pequeños aprovechamientos ineficientes e ilegales, y que ha favorecido el desarrollo de sofisticados sistemas de evasión y corrupción.

### C. EL SECTOR MINERO

La producción minera en Colombia, sin incluir petróleo, ha tenido un crecimiento sostenido desde 1940. Ese crecimiento fue de más del 100% entre 1980 y 1990 cuando su producción alcanzó un valor de cerca de mil millones de dólares.

Si bien el desarrollo sostenible, entendido de acuerdo con la definición de la comisión Brundtland, no es aplicable al sector minero dada la naturaleza no renovable de sus productos, el manejo ambientalmente sano de los proyectos de extracción minera sí es posible, como también lo es el reciclaje y la reutilización de los productos de la minería.

En Colombia existen básicamente tres tipos de minería: la pequeña, la mediana y la gran minería. En Colombia, el acceso a recursos tecnológicos que permitan el manejo ambientalmente racional de la minería está principalmente suscrito a la gran



minería, que generalmente está asociada a proyectos de inversión extranjera en los cuales se utilizan tecnologías más modernas que las locales. Comúnmente, la pequeña, y en menor grado la mediana minería, operan en condiciones de informalidad y su actividad causa graves impactos sobre los recursos del suelo, el agua, el bosque y la biodiversidad.

Entre las causas más importantes del deterioro ambiental asociado al sector minero en Colombia, especialmente durante los últimos cinco años, ha sido la virtual carencia de autoridad ambiental en el ámbito minero. El Código Minero Colombiano incluía una disposición, vigente hasta la expedición de la Ley 99 de diciembre de 1993, que definía al Ministerio de Minas como la autoridad ambiental de ese sector. Es decir, el Ministerio de Minas otorgaba las licencias para la extracción minera y al mismo tiempo otorgaba la Licencia Ambiental para adelantar esa extracción. Esta situación generaba un conflicto de intereses que en la generalidad de los casos se resolvía a favor de quienes en ese Ministerio eran responsables de promover el crecimiento económico del sector, y que consideraban el manejo ambientalmente sano de las minas como algo menos prioritario. Ese Ministerio no tuvo ningún incentivo para controlar y velar por un desarrollo minero ambientalmente responsable, pues el desempeño de su gestión se medía en base a las toneladas de material extraído, sin considerar el impacto ambiental causado. En consecuencia, la minería en Colombia estuvo durante los últimos años prácticamente huérfana de autoridad ambiental, lo que originó niveles de permisividad y laxitud bajo los cuales se causaron graves impactos ambientales.

Un caso notable en Colombia es el de la minería del oro que produjo en 1992 un valor cercano a los 280 millones de dólares y cuya extracción la adelantan, casi de manera exclusiva, pequeños y medianos mineros. Generalmente el oro que se extrae en Colombia de origen aluvial por lo tanto la minería se realiza sobre los cauces y las riberas de los ríos. Se caracteriza esta minería por la gran movilidad de quienes la adelantan, y las tecnologías altamente deteriorantes que utilizan. La extracción del oro aluvial comúnmente implica la remoción y el lavado de grandes volúmenes de suelo del fondo de los cauces o de sus orillas, y su mezcla con mercurio para amalgamar y precipitar el oro contenido en la mezcla de agua, arena y limo. Esas tecnologías causan altos impactos sobre la calidad del agua, la estabilidad de las orillas de los cauces, la fauna ictiológica, y los bosques y suelos de las riberas. Aunque existen tecnologías alternas de menor impacto, sus niveles de adopción son limitados. La transferencia de estas tecnologías ha sido limitada por la baja capacidad técnica de las autoridades ambientales regionales para manejar asuntos mineros, ya que durante años la competencia del control ambiental minero correspondió al Ministerio de Minas.

Como en el caso del sector agrícola, la imposibilidad de internalizar los costos ambientales en los precios, desestimula la

adopción de tecnologías ambientalmente más sanas. Un problema adicional asociado con la pequeña y la mediana minería es la altísima movilidad de los mineros, y su alto grado de informalidad. Esto dificulta cualquier programa de transferencia de tecnología y de control ambiental por parte de las muy débiles autoridades ambientales que ejercen jurisdicción en áreas mineras de muy baja densidad poblacional.

La pequeña minería tiene algunos rasgos comunes a los procesos de colonización, y de extracción ilegal de maderas. Generalmente estas actividades son emprendidas por sectores de la población que en razón a sus bajos niveles de educación y entrenamiento no pueden acceder a mejores alternativas de trabajo productivo.

La gran Minería en Colombia se desarrolla principalmente al rededor de la explotación del carbón y la extracción del petróleo. En estos dos productos, Colombia compite favorablemente en los mercados externos y su presencia en ellos es crecientemente importante. En ambos casos existe una participación importante de capital extranjero, y aunque su desempeño ambiental ha tenido altibajos a través del tiempo, éste ha mejorado notablemente en los últimos años debido a las exigencias de las autoridades nacionales, y posiblemente como resultado de políticas corporativas que buscan lograr estándares ambientales altos.

#### D. EL SECTOR ELÉCTRICO

Colombia cuenta con una capacidad energética instalada de 10 048 MW. El 80.2% de la energía para consumo industrial y doméstico se genera mediante la utilización del potencial hidroenergético nacional, en tanto que el 19.8% es generado a través de la combustión de fuentes fósiles (gas, carbón y fuel oil).

La construcción durante los años setenta de una importante infraestructura nacional para la generación hidroenergética, resultó en una abundante oferta de esta fuente y en relativamente bajos precios. Los bajos precios de la hidroenergía nacional desestimularon el consumo doméstico de fuentes de energía que como el gas natural, habían jugado un papel importante en la oferta energética de los años sesenta.

La hidroenergía es una fuente limpia y renovable. Su generación no está asociada a la emisión de gas carbónico ni a la producción de sustancias tóxicas. Sin embargo, la precaria planificación y control ambiental durante las etapas de construcción y operación de la infraestructura hidroenergética nacional, principalmente durante las décadas de los años ochenta y anteriores, permitió que se causaran impactos ambientales que se hubiesen podido mitigar.

Dado que la mayoría de las hidroeléctricas nacionales se construyeron sobre áreas intervenidas, los impactos directos de la inundación sobre los recursos de bosques y los recursos biológicos que estos albergan fue limitada. Sin embargo por falta de una planificación ambiental integral en las áreas de influencia de los proyectos, no se han previsto acciones tendientes a comprender el funcionamiento de los ecosistemas afectados y sus interrelaciones. Tampoco se previeron acciones dedicadas a mitigar y a compensar los efectos de los embalses sobre el funcionamiento general de esos ecosistemas terrestres y acuáticos afectados.

Una de las más palpables consecuencias económicas de la falta de planificación ambiental en los proyectos hidroenergéticos, se vivió durante el año 1992, cuando, como consecuencia en parte del mal estado de conservación de los recursos forestales en las cuencas hidrográficas que proveen el agua de los embalses, la sequía de ese año vulneró el sistema nacional de generación hidroenergética. Esta situación condujo a un racionamiento energético nacional de cerca de un año.

Durante los últimos años, el sector energético nacional ha fortalecido de manera importante su capacidad de gestión ambiental. Este fortalecimiento está dirigido principalmente a la mitigación del impacto ambiental en las etapas de construcción de la infraestructura energética. El reto en materia de gestión ambiental del sector energético consiste ahora en incluir la dimensión ambiental en las etapas de planificación global del sector. La planificación ambiental del sector debe iniciar en el momento de definir la composición de la canasta energética las alternativas de generación.

El sector energético colombiano ha venido desarrollando una política para el uso racional de energía. esta política busca la optimización de la transformación y distribución de energía mediante su ahorro en las plantas térmicas, y mediante la reducción de pérdidas en las redes de transmisión y distribución. Igualmente el sector energético colombiano busca, mediante la supresión de subsidios, estimular la utilización de gas licuado de petróleo y del gas natural a nivel doméstico, industrial, y en el sector del transporte. Mediante el desarrollo tecnológico, la promoción de equipos y procesos más eficientes, y la educación masiva, el sector busca mejorar y racionalizar el manejo de la demanda por parte de todos los sectores productivos y a nivel doméstico.

El sector eléctrico nacional ha venido a lo largo de los últimos cinco años desmontando los subsidios que deformaron los precios de este servicio y desincentivaron su ahorro. El desmonte de estos subsidios ha sido en buena parte forzado por las dificultades del gobierno para responder a la onerosa carga financiera del sector.

## E. EL SECTOR INDUSTRIAL

El sector industrial en Colombia es un sector altamente contaminante. Sus efluentes afectan de manera notable la calidad de la mayoría de los cuerpos de agua de la zona andina, e importantes ecosistemas marinos, las emisiones industriales de gases contribuyen con cerca del 30% de la contaminación atmosférica en las grandes ciudades, los niveles de ruido y de desechos tóxicos afectan la salud de los colombianos en los centro urbanos.<sup>16/</sup> La industria Colombiana se desarrolló hasta comienzos de la década de los años 90, a la sombra de unas políticas generalmente proteccionistas. Salvo períodos cortos cuando ocurrieron intentos breves de apertura, los colombianos tenían poco acceso a bienes producidos en el exterior. Esta situación de protección ubicó al sector manufacturero nacional en una cómoda situación de seguridad. En esas condiciones, la innovación tecnológica y la modernización, no resultaban ser importantes para mantener el control de unos mercados locales al que no tenían acceso otros competidores, y la industria Colombiana se caracterizó por -bajos niveles de eficiencia, altos niveles de contaminación, bajo dinamismo de la productividad, rezago tecnológico, precios superiores al promedio internacional, orientación básica hacia el mercado interno y dificultades para la ampliación de los mercados doméstico y externo.<sup>17/</sup>

Hacia finales de la década de los ochenta se inició un proceso de apertura económica que se aceleró a partir de 1990. Bajo estas nuevas condiciones, el crecimiento promedio anual del sector industrial entre 1989 y 1993 fue del 2.9%. Estas tasas fueron notablemente menores al promedio del quinquenio anterior que superó el 5%. El impacto de la apertura económica sobre las tasas de crecimiento del sector industrial revela como el país venía subsidiando el crecimiento de un sector poco competitivo internacionalmente. La apertura económica que comenzó a darse desde finales de los años 80 y principios de los 90, sorprendió a buena parte del sector manufacturero utilizando aún tecnologías obsoletas e ineficientes en el uso de los insumos y los subproductos, y altamente contaminantes.

Las nuevas condiciones de los mercados externos han estimulado en Colombia rápidos procesos de modernización y reconversión industrial.<sup>18/</sup> Estos procesos de reconversión industrial, financiados en parte con recursos que el gobierno ha canalizado a través del sistema financiero nacional, han permitido a la industria mantenerse vigente y abriese espacio en los mercados internacionales.

Un reciente estudio sobre la industria colombiana encontró que los sectores menos contaminantes son los sectores más competitivos internacionalmente.<sup>19/</sup> Las industrias más contaminantes generalmente

son menos competitivas que las industrias menos contaminantes. Ese estudio encontró que la contribución de las industrias más competitivas al total de la contaminación industrial fue de solo el 16.7% entre 1974 y 1992. Sin embargo, ese estudio no encontró ninguna relación evidente entre la producción de contaminantes y las políticas de liberalización del comercio exterior. Parece más bien que las variaciones en los niveles totales de contaminación producidos por la industria están asociadas con cambios en las políticas económicas internas (subsidios a los energéticos, subsidios al consumo de bienes producidos nacionalmente, inversión estatal en industrias contaminantes, etc).

Actualmente se da un amplio debate a nivel internacional sobre la eficiencia y la calidad ambiental de los procesos industriales de las firmas y corporaciones internacionales que invierten en países en vías de desarrollo. En Colombia se adelantó un estudio para determinar si las políticas de apertura a la inversión extranjera habían estimulado la migración de industrias contaminantes hacia el país.<sup>20/</sup> El estudio encontró que Colombia no resultaba ser un país atractivo para la migración de industrias contaminantes. Esto parece estar asociado en parte con la existencia de una legislación ambiental, que aunque generalmente inaplicable, es estricta, y desestimula ese tipo de inversión. Adicionalmente, ese estudio sugiere que existen países mejor ubicados que Colombia donde una multinacional o una compañía extranjera podría localizar una industria contaminante. Complementariamente, a nivel global se comienza a evidenciar que la migración de industrias contaminantes hacia países en vías de desarrollo se desestimula por los riesgos que implica, en términos de imagen, un accidente como el ocurrido a la multinacional Unión Carbide en Bhopal, India.

El ambiente económico proteccionista desestimuló la renovación tecnológica, lo que favoreció el crecimiento de un sector industrial poco competitivo y altamente contaminante. La baja renovación tecnológica del sector industrial estuvo además asociada con una gran dificultad para acceder a información sobre tecnologías nuevas y más competitivas. Esto es particularmente cierto en el caso de los pequeños y medianos industriales.<sup>21/</sup>

## F. CONCLUSIONES

Colombia contó durante años con un esquema institucional para el manejo de los recursos naturales caracterizado por: i) alto grado de centralización; ii) sesgo hacia la gestión en las zonas rurales; iii) bajo nivel jerárquico en la estructura del estado; iv) alto grado de dispersión institucional; v) baja capacidad de coordinación; vi) baja capacidad para gestionar y administrar recursos económicos. Estas condiciones limitaron grandemente la

capacidad de las entidades ambientales para adelantar una gestión eficaz en cuanto al control de las causas y los procesos de deterioro ambiental en el país.

La legislación ambiental colombiana, mucha de la cual es aún vigente, se redactó sin consultar ni la capacidad institucional existente para hacerla cumplir, ni la capacidad económica y técnica de las personas y los sectores productivos para cumplirla. Como consecuencia de esto, la legislación ambiental colombiana se caracteriza por: i) contener vacíos importantes en materias socialmente críticas; ii) regular sobre algunos aspectos que no son relevantes; iii) ser difícilmente aplicable; iv) carecer de legitimidad social. Estas condiciones hicieron que la legislación ambiental nacional fuese permanentemente evadida y violada por el mismo estado y por los particulares, haciendo que el respeto hacia ella, y hacia las autoridades ambientales que debían hacerla cumplir, se erosionase gradualmente. En esas condiciones, el papel de las normas ambientales como instrumentos de control de los procesos de deterioro ambiental ha sido limitado.

Los nuevos instrumentos institucionales que se están desarrollando en Colombia en materia ambiental buscan resolver muchos de los problemas descritos en los dos puntos anteriores. El nuevo arreglo institucional tiene un liderazgo más claro en el Ministerio del Medio Ambiente, tal como se ampliará en la segunda parte de este estudio. Ese ministerio con una jerarquía política mayor cuenta con las herramientas para dirigir una política ambiental nacional, formular normas de carácter nacional, servir de interlocutor adecuado a los diversos intereses de los sectores productivos y adelantar una coordinación interinstitucional más efectiva. De otro lado el sistema de organizaciones ambientales regionales grandemente descentralizadas, con sistemas de gobierno participativos y con mecanismos transparentes para la definición de prioridades y la toma de decisiones, permite asegurar una mayor eficacia y pertinencia de la gestión ambiental de esas autoridades.

A su vez, los nuevos medios para la participación ciudadana en materia de definición de normas ambientales, asegurarán que estas no se hagan de espaldas a las realidades del país, que consulten las verdaderas capacidades del estado para hacerlas cumplir y las de la sociedad para cumplirlas. Esto asegurará que las normas ambientales jueguen en la sociedad un papel significativo como instrumento para prevenir, mitigar, detener y compensar los procesos de deterioro ambiental.

En Colombia se cuenta con una importante artillería en materia de instituciones para la generación de tecnología. Sin embargo, a causa de la baja coordinación, las carencias presupuestales, y las deficiencias en formulación de políticas, la capacidad tecnológica del país no ha contribuido de manera decidida a la investigación en materia de control de impacto ambiental.

De otra parte, los sectores productivos en Colombia han crecido protegidos bajo un sistema de subsidios económicos y ambientales, un factor que ha incentivado la innovación tecnológica. Además, estos subsidios han impedido que el mercado cumpla su papel de señalar crisis, y no han permitido la incorporación de los costos ambientales en la estructura de los precios de los bienes y de los servicios. Esto se ha constituido en un incentivo a la sobre-explotación y el desperdicio de los recursos naturales.

Finalmente, la apertura económica se sostiene, ya que parece haber incentivado una reconversión tecnológica del sector industrial que incluye tecnologías ambientalmente más eficientes. Esto es particularmente cierto en los sectores más competitivos orientados a los mercados externos que cuentan además con participación de capital extranjero. El impacto de la apertura económica sobre el desempeño ambiental del sector agrario es menos claro. Parece que la exposición del sector a la competencia internacional dificulta la incorporación de costos ambientales en los precios.

#### Notas

- 1/ Presidencia de la República, Departamento Nacional de Planeación, El salto social: bases para el plan nacional de desarrollo, 1994-1998, Bogotá, Presidencia de la República, 1994.
- 2/ Ministerio de Relaciones Exteriores, Colombia: Informe nacional para CNUMAD 1992, Bogotá, diciembre de 1991.
- 3/ López, Ramón y Ocaña, Claudia, "Crecimiento agropecuario y deforestación: el caso de Colombia", Universidad de Maryland, College Park, agosto de 1994.
- 4/ Bandy, Dale Bandy y Sánchez, Pedro, "Post-clearing soil management alternatives for sustained production in the Amazon", en Land clearing and development in the tropics, Ratan Lal, Boston, Pedro A. Sanchez y R. Cummings, editores, A.A. Balkema, 1986.
- 5/ Presidencia de la República, Departamento Nacional de Planeación, El salto social: bases para el plan nacional de desarrollo 1994-1998, Bogotá, noviembre de 1994.
- 6/ Sánchez, Ernesto y Uribe E., "Instrumentos económicos para el control de la contaminación industrial", en Planeación y desarrollo, Santafé de Bogotá, enero-abril de 1994, Vol. XXV No. 1.
- 7/ Quijano Hurtado, Ricardo, "Estrategia de uso racional de energía", Ministerio de Minas y Energía, Bogotá, septiembre de 1994.

- 8/ Rudas, Guillermo, "Instrumentos económicos para la protección ambiental: Una alternativa entre los errores de política y las fallas del mercado", en Planeación y desarrollo, Santafé de Bogotá, enero-abril de 1994, Vol. XXV, No. 1.
- 9/ Banco Mundial, Informe sobre el desarrollo mundial 1992, Nueva York, Universidad de Oxford, 1992, pp. 64 y ss.
- 10/ Arbeláez, Felipe y Ho. L., "Comercio y medio ambiente", en Planeación y desarrollo, Santafé de Bogotá, enero-abril de 1994, Vol. XXV, No. 1.
- 11/ Parsons, James J., Antioqueño colonization in Western Colombia, Berkeley, University of California Press, 1968.
- 12/ Lopez, Ramón y Ocaña, Claudia, Crecimiento agropecuario y deforestación: el caso de Colombia, Universidad de Maryland, College Park, agosto de 1994.
- 13/ Ibíd.
- 14/ Jaramillo, Jaime E.; Mora, Leonidas y Cubides, Fernando, Colonización coca y guerrilla, Bogotá, Alianza Editorial Colombiana, 1989.
- 15/ Arcila Niño, Oscar, "Diagnóstico económico de la colonización en la reserva de la Macarena", en Colonización del bosque húmedo tropical, Bogotá, Editorial Gente Nueva, 1992.
- 16/ Medina, Yaniro y Uribe, E., "La contaminación industrial en Colombia", en Planeación y desarrollo, Santafé de Bogotá, enero-abril de 1994, Vol. XXV, No. 1.
- 17/ Baquero, Marta Lucía y Sánchez, Ernesto, "La industria manufacturera nacional", en Contaminación industrial en Colombia, Bogotá, Tercer Mundo Editores, agosto de 1994, pp. 55 y ss.
- 18/ Ibíd. pp. 55 y ss.
- 19/ Gaviria, Diana; Gómez, Rafael; Ho, Lili y Soto, Adriana, Reconciliation of trade and environment policies: the case of Colombia, Bogotá, Departamento Nacional de Planeación, mayo 1992.
- 20/ Martin Mauler, Clean technology transfer through direct investments, potential or illusion?, Bogotá, Fedesarrollo, 1993.
- 21/ Pinto, Juan Alfredo, "El efecto ambiental de la pequeña y mediana industria en Colombia: examen y bases para un programa de mitigación", Bogotá, CINCET, 1991.





**Segunda Parte**

**MEDIDAS ACTUALES Y POTENCIALES DE CARACTER FISCAL Y NO FISCAL  
PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL EN COLOMBIA**



## INTRODUCCION

En Colombia se ha adelantando en los últimos cuatro años una amplia transformación en el campo de la gestión ambiental que incorpora muy diversos frentes: se consagra en la Constitución Nacional, adoptada en 1991 por la Asamblea Nacional Constituyente, cerca de sesenta artículos que hacen referencia directa o indirecta al medio ambiente, se aprueba la ley 99 de 1993 que crea el ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se reorganiza el sistema nacional ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones que modifican en algunos asuntos críticos la normatividad ambiental incorporada en el Código de los Recursos Naturales Renovables;<sup>1/</sup> se incorporan en diversas leyes, -Comunidades Negras (1993), Participación Ciudadana (1994), Reforma Agraria (1994), Eléctrica (1994), Fondo Nacional de Regalías (1994)- artículos sustantivos para la gestión ambiental; se fortalecen en forma significativa los recursos para el sector ambiental, a través de recursos de origen nacional y de créditos y cooperación técnica internacional; se inician nuevos programas para la protección y restauración de los recursos naturales renovables; y se establecen diversas formas de participación de la sociedad civil.

Además, es necesario observar que la Ley 99 de 1993 prevé la revisión de los aspectos penales y policivos de la legislación relacionada con el medio ambiente y los recursos naturales renovables y en particular el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, el Código Sanitario Nacional y el Código de Minas, actividad que se iniciará en 1995. El primero de los códigos, aprobado en 1974, ha sido clave para crear una conciencia legal ambiental en Colombia. Sin embargo, debe subrayarse que su gran debilidad ha sido la de carecer de medidas sancionatorias, lo que ha hecho en muchos casos difícil hacer cumplir las normas que contiene. Debe anotarse sin embargo que se han hecho uso de las sanciones previstas en el Código Sanitario, expedido con posterioridad de aquel, y, en algunos casos se ha acudido a las sanciones contempladas por el Código Penal, que

Si bien la nueva normatividad se encuentra vigente, es evidente que su plena aplicación tomará algunos años, por razones de diversa índole, entre las cuales se mencionan: los plazos que la ley misma prevé para establecer el aparato organizacional

subordinado al ministerio; la necesaria reglamentación de muchas de las normas antes de su aplicación; el tiempo que requiere la puesta en marcha de los mecanismos y procedimientos administrativos requeridos para hacer efectivo su cumplimiento, y, en general, el tiempo requerido para consolidar el conjunto de organizaciones públicas previstas para la gestión ambiental.

Muchas de las medidas fiscales y no fiscales críticas para la gestión ambiental, que rigieron en los últimos años, han sido reformadas o lo están siendo, al tiempo que se han previsto otras nuevas. Por eso hemos considerado útil examinar en forma integrada las unas y las otras. Y como se evidenciará muchas de esas medidas se podrían calificar en ciernes, porque apenas están comenzando a tomar forma, o potenciales, porque sencillamente no se ha iniciado su aplicación. Pero se examinarán también aquellas medidas nuevas que podrían incorporarse en el nuevo marco legal vigente, ya sea para darle expresión o para complementarlo. Sin embargo, es nuestra opinión que, se deberá dar prioridad a la implementación de la amplia batería de medidas ya incorporadas en la legislación lo que resulta de por sí un enorme reto para el Estado y la sociedad civil de Colombia.

## I. FORTALECIMIENTO DE LA GESTION AMBIENTAL EN COLOMBIA

La nueva Constitución Política incorpora artículos de diversa naturaleza en el campo ambiental. Algunos han tenido una aplicación inmediata, como son la acción de tutela y la acción popular. Otros han sido materia de desarrollos legislativos, como es el caso de los diferentes artículos desarrollados por la Ley 99 y las leyes antes mencionadas. Y algunos presentan enormes potenciales, como es, por ejemplo, aquel que adjudica a la propiedad una función ecológica.<sup>2/</sup>

La Constitución consagra el desarrollo sostenible como una meta que debe alcanzar el país, asunto que desarrolla la Ley 99 de 1993, al definir ese término y establecer que el desarrollo económico y social se guiará por los principios contenidos en la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo. La Carta Política establece que el Plan Nacional de Desarrollo y el asociado Plan Nacional de Inversiones incluirán tres dimensiones básicas: la económica, la social y la ambiental. El Plan debe ser aprobado por el Congreso Nacional dentro de los nueve primeros meses de iniciado el gobierno y éste no estará en posibilidad de ejecutar el presupuesto nacional sin su aprobación respectiva. El proyecto de ley gubernamental debe ser consultado, previamente a su presentación al Congreso, con el Consejo Nacional de Planificación en el cual se encuentran representados los diversos sectores de la sociedad civil, incluyéndose el ecológico.

### A. LA POLÍTICA AMBIENTAL EN EL PLAN DE DESARROLLO

Correspondió al presente gobierno presentar por primera vez al Congreso el proyecto del Plan. A la Comisión Nacional de Planificación, presentó el documento con la denominación "El Salto Social: Bases para el Plan Nacional de Desarrollo, 1994-1998".<sup>3/</sup> Además de contener un capítulo sobre política ambiental define para los diferentes sectores de actividad programas y acciones en este campo, como reflejo del mandato constitucional. Si bien se nota un desbalance en el énfasis que se le dio en cada uno de los sectores a la cuestión ambiental, constituye un avance sustantivo a este respecto con relación a los planes de desarrollo anteriores, que no tenían una fuerza legal equivalente al que se le otorga a este

instrumento en la nueva Constitución. Esta también establece que las entidades territoriales deberán definir sus planes de desarrollo en consonancia con el Plan Nacional. Y para este caso la Ley 99 de 1993 dispuso que las corporaciones autónomas regionales les asesoren en su elaboración en lo que toca a la incorporación de la dimensión ambiental.

A su vez, el 22 de diciembre de 1994, el Consejo Nacional de Política Económica y Social aprobó el documento "Política Nacional Ambiental, Salto Social al Desarrollo Sostenible", que, en buena parte, subsana los vacíos anotados en el documento antes mencionado.

La disposición constitucional sobre la planificación se desarrolla en parte en la Ley 99 de 1993 que otorga al Ministerio del Medio Ambiente la responsabilidad de establecer los criterios ambientales que deben ser incorporados en la formulación de las políticas sectoriales y en los procesos de planificación de los demás ministerios y entidades, previa consulta con esos organismos, y que señala campos concretos de definición de políticas de desarrollo en conjunto con otros ministerios: con el de Salud la política de población; con el de Desarrollo la política de asentamientos urbanos y expansión urbana y las políticas de ecoturismo; con el de Agricultura las políticas de colonización; con el de Comercio Exterior, las políticas de comercio exterior que afecten los recursos naturales renovables y el medio ambiente; con el de Educación Nacional la adopción de los currícula ambientales que deben incorporarse en los diferentes niveles educativos; y con el de Relaciones Exteriores la política internacional en materia ambiental.

La calidad de la gestión ambiental en Colombia en el futuro estará en muy buena parte ligada a la forma como se materialicen estas disposiciones, que intentan atacar las causas del deterioro ambiental y no sus síntomas. Así, por ejemplo, la función relacionada con la política de colonización se concibe como uno de los instrumentos para enfrentar el problema de la deforestación que en un 80% se explica por la apertura de tierras para fines agropecuarios, en un proceso de colonización mal orientado. En uso de esta atribución los ministerios de Agricultura y del Medio Ambiente definieron en la nueva ley de reforma agraria formas de titulación de baldíos de la nación con el fin de crear las reservas campesinas, y en "El Salto Social" se establece la nueva política de colonización:

"La búsqueda de pautas de desarrollo sostenible, que armonicen las metas de bienestar de la gente con las de conservación y promoción del medio ambiente, será un criterio básico en la política de colonización. En este sentido, en las zonas de frontera agrícola, el Gobierno constituirá Zonas de Reserva Campesina en los términos de

la Ley 160 de 1994, para consolidar y estabilizar económicamente a los colonos, a fin de detener el ciclo rutinario de colonización. También buscará desarrollar opciones de producción que, partiendo de la base actual de recursos del colono, propicien el cambio gradual de los sistemas degradantes por sistemas de uso y aprovechamiento ecológica y económicamente sostenibles".<sup>4/</sup>

Otro ejemplo lo constituye el programa tendiente a hacer ambientalmente sostenible la pequeña minería, a la vez importante fuente de empleo y proveedora de insumos para actividades vitales de la economía, y gran generadora de deterioro ambiental.<sup>5/</sup>

Pero al tiempo que en Colombia existe alguna experiencia en la definición de políticas que vinculan medio ambiente y desarrollo, en algunos sectores productivos como los dos mencionados, o en otros como educación y relaciones internacionales, existen muy pocos antecedentes en relación con áreas como población, desarrollo urbano y comercio exterior.

Así como las anteriores disposiciones reconocen el carácter multisectorial de la gestión ambiental, ello también se expresa en otros mecanismos como la participación del ministro del Medio Ambiente en el Consejo Nacional de Política Económica y Social, máximo organismo de definición de políticas del Gobierno central en estas materias, y en la conformación del Consejo Nacional Ambiental, un órgano de consulta en el cual tienen asiento representantes de los diferentes sectores de actividad, pública y privada, y el Consejo Técnico Asesor que debe presentar sus recomendaciones al Ministro en materia de política y regulaciones ambientales, en el cual están ampliamente representados los sectores productivos. Este último se vislumbra como un poderoso instrumento de concertación con el sector privado tal como se evidenció en la ejecución de la tarea de examinar el proyecto de decreto para reglamentar las licencias ambientales. Se considera que este tipo de mecanismo es básico en la búsqueda del cumplimiento de la legislación ambiental, que con frecuencia se ha visto obstruido por el hecho de que las normas elaboradas sin consultar con el sector productivo, han sido en ocasiones consideradas como imprácticas o no ajustadas a las realidades de nuestro medio.

## B. FORMAS DE CONTROL SOCIAL

La Constitución y la Ley preveen diversas formas de control social de la gestión ambiental, entre las cuales sobresalen las acciones de tutela, populares y de cumplimiento.



La Constitución establece que todas las personas tienen derecho a un ambiente sano, define este derecho como colectivo y prevé la acción popular como uno de los instrumentos jurídicos para su defensa. A su vez, la Constitución prevé que toda persona tendrá acción de tutela para reclamar ante los jueces sus derechos constitucionales fundamentales, cuando quiera que éstos resulten vulnerados o amenazados por la acción u omisión de cualquier autoridad pública. Si bien la Carta definió el derecho al medio ambiente sano como un derecho colectivo, la Corte Constitucional ha señalado que la Acción de Tutela puede ser utilizada para defender aquel derecho cuando tenga conexidad con los derechos fundamentales, como son, por ejemplo, el derecho a la vida y el derecho a la integridad personal.

Tres años después de aprobada la Constitución la utilización de estos instrumentos jurídicos por parte de los ciudadanos indica que se están perfilando como dos instrumentos de gran eficiencia como lo demuestran cerca de trescientas acciones de tutela que han sido falladas por los jueces en materia ambiental. Los objetos de las mismas han sido de la más diversa naturaleza, y la rapidez conque se han proferido los fallos tienen que ver con el corto período de tiempo que la ley exige para el efecto (máximo un mes). Las acciones populares han sido utilizadas menos intensamente en razón de que su reglamentación sólo se produjo recientemente.

La Ley 99 de 1993 reglamentó para el caso del medio ambiente la acción de cumplimiento que busca el efectivo cumplimiento de las leyes o actos administrativos mediante procedimiento de ejecución singular que el ciudadano puede presentar ante los tribunales competentes según lo establecido en el Código de procedimiento civil.

El fortalecimiento de la democracia participativa es uno de los fundamentos de la nueva Carta Política. Dentro de esa orientación, la ley debe garantizar la participación de los ciudadanos en las decisiones que puedan afectar su derecho al medio ambiente sano. La ley 99 de 1993 estableció para el efecto: el derecho de cualquier persona natural o jurídica, pública o privada, sin necesidad de demostrar interés jurídico alguno, a intervenir en los procedimientos administrativos ambientales; las audiencias públicas como parte del procesos para adjudicar licencias o permisos ambientales, por convocatoria que pueden hacer las autoridades públicas o los ciudadanos; el derecho de toda persona a formular directamente petición de información en relación con los elementos susceptibles de producir contaminación y sobre otras materias; la participación de 5 representantes de las organizaciones no gubernamentales ambientales, del sector privado y de las minorías étnicas en las juntas directivas de las 34 corporaciones autónomas regionales, responsables por la gestión ambiental regional; y, tal como se mencionó anteriormente, la representación de la sociedad civil en el Consejo Nacional Ambiental y en el Consejo Técnico Asesor. Además, la ley 70 de 1993

confiere a las comunidades negras del Pacífico el derecho a participar en el proceso de elaboración de los estudios de impacto ambiental.

### C. MAYOR CAPACIDAD PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL

Uno de los objetivos que se propone la ley 99 de 1993 es dar al estado una mayor capacidad de gestión ambiental que se refleje no sólo en el ejercicio de las funciones planificación y definición de políticas antes mencionadas, sino también en el necesario desempeño de las funciones de comando y control sobre los recursos naturales renovables y el medio ambiente, y de ejecución de los programas dirigidos a su restauración, conservación y buen uso. Si bien la ley prevé la instauración de instrumentos económicos con el fin de incorporar la gestión ambiental en la lógica de mercado, se considera que aún existe un enorme campo para ejercer el comando y control, dada la muy parcial aplicación que ha tenido el Código de los Recursos Naturales.

Son diversas las estrategias previstas para lograr alcanzar el objetivo de dotar al estado de una mayor capacidad de gestión ambiental, que incluyen: establecer el ministerio del Medio Ambiente como ente rector de la gestión ambiental en Colombia, para darle la máxima jerarquía política dentro de la administración pública; crear una autoridad ambiental única a nivel nacional y las correspondientes autoridades únicas a nivel regional; descentralizar a nivel regional la gestión ambiental; e incrementar la capacidad científica y tecnológica en materia ambiental y mejorar sustancialmente la información sobre el estado de los recursos naturales.

Al crear al ministerio del Medio Ambiente como ente rector de la gestión ambiental del país se busca resolver el grave problema de la atomización de competencias, una de las principales causas de la debilidad de las autoridades, que originaba además una pesada y, a menudo, obstrusa tramitología en los usuarios del sector público y privado que intentaban cumplir con la legislación ambiental. El Ministerio es, entonces, el responsable por la coordinación del Sistema Nacional Ambiental (SINA), constituido por el conjunto de normas, recursos, entidades estatales y organizaciones no gubernamentales con responsabilidad en la materia. Y para los efectos de jerarquía se establece el siguiente orden descendente: ministerio del Medio Ambiente, corporaciones autónomas regionales, departamentos y distritos o municipios.

Al ministerio se le atribuyen funciones ejecutivas en unos pocos campos, siendo las más importantes la administración del sistema nacional de parques naturales nacionales, la responsabilidad por el otorgamiento de licencias ambientales en

áreas críticas para el medio ambiente y el desarrollo, y la administración del Fondo Nacional Ambiental. Además de las funciones de planificación, definición de políticas, ejecución y coordinación antes señaladas, el ministerio tiene funciones en las áreas de regulación, control, policía e investigación e información. Las dos últimas las ejerce fundamentalmente a través del sistema de información e investigación ambiental, cuyo eje está conformado por cinco institutos de investigación subordinados al ministerio.

Las corporaciones, también con atribuciones en estos campos, tienen su acento en las funciones de ejecución de los planes, políticas y programas señalados por el ministerio a nivel regional y son las entidades responsables por la administración de los recursos naturales renovables y del medio ambiente en su jurisdicción. De esta forma se rompe con el esquema centralizado que imperaba en la gestión ambiental en Colombia. Para el efecto se prevén 34 corporaciones, de las cuales 18 ya existían, como entes adscritos al Departamento Nacional de Planeación, entidad la cual ejercía sobre aquellas una administración centralizada. Y se crean 16 corporaciones para reemplazar al INDERENA en el área que era de su jurisdicción, y que comprende aproximadamente el 60% del territorio nacional. Se prevén también el establecimiento de cuatro entes en Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla, que tendrán las funciones atribuidas a las corporaciones, y que sean pertinentes para la gestión ambiental dentro del perímetro urbano. Entre las corporaciones se da a 8 el carácter de especiales, por tener su jurisdicción sobre parte de las zonas con mayor oferta ambiental del país, y se les otorgan funciones para adelantar en forma intensa programas de uso sostenible de los recursos naturales, como entes públicos que están llamados a jugar un papel protagónico en territorios que acusan una gran ausencia de estado. En el Anexo 1 se incluye la estructura del Medio Ambiente y la relación de las corporaciones regionales e institutos de investigación.

Además, las corporaciones deben trabajar conjuntamente con los departamentos y municipios a los cuales deben ofrecer asistencia técnica en materia ambiental para la elaboración de los planes de desarrollo y los programas y proyectos para la preservación y restauración de los recursos naturales.

Las principales funciones de las entidades territoriales se concentran en el saneamiento ambiental, siendo los responsables primarios en áreas tan críticas como la disposición de basuras y aguas servidas y la provisión de agua potable, y en la protección de las cuencas hidrográficas que surten de agua a los acueductos. Tienen también responsabilidades en la educación ambiental y en el control y vigilancia de los recursos naturales renovables de su jurisdicción, funciones que deben adelantar conjuntamente con las corporaciones.

Para garantizar un todo coherente en la gestión ambiental la ley prevé diversos mecanismos, entre los cuales se mencionan: el ejercicio por parte del ministerio de funciones de inspección y vigilancia sobre las corporaciones y de intervención discrecional sobre ellas en lo que toca al otorgamiento de las licencias ambientales; definición por parte del ministerio de criterios de trabajo conjunto entre las corporaciones que compartan ecosistemas comunes y la solución de discrepancias cuando estas se presenten; la sujeción a los principios de armonía regional, gradación normativa y rigor subsidiario por parte de las corporaciones y las entidades territoriales, para la gestión ambiental. Sin embargo, es necesario reconocer que existen potenciales conflictos con referencia a la interpretación de la normatividad, en particular en lo que tiene que ver con las funciones de las entidades territoriales. Así por ejemplo, la disposición constitucional que establece que es función de los municipios reglamentar el uso del suelo, está siendo interpretada por algunos en forma tal que no cabrían las políticas de carácter nacional para guiar esa reglamentación. O cabe la posibilidad que la negación o autorización para una ubicación de un establecimiento industrial, en un municipio, entre en contradicción con las licencias y permisos ambientales otorgados por una corporación regional.

Es evidente que el corazón del Sistema Nacional Ambiental se ubica en el ministerio y sus 43 organizaciones subordinadas: las 34 corporaciones, los 4 entes para la gestión ambiental en las cuatro grandes ciudades, y los 5 institutos de investigación. De estas organizaciones 23 son nuevas y 21 existían antes de la expedición de la Ley 99 de 1993 y deben reestructurarse. De la eficacia y eficiencia que lleguen a caracterizar a estas entidades dependerá en buena parte la calidad de la gestión ambiental del futuro, porque el desarrollo y aplicación de las medidas de comando y control y de los instrumentos económicos para la gestión ambiental, tienen su centro de gravedad en ellas. El montaje de las mismas, que se inició escasamente hace diez meses cuando se inició su reglamentación, tomará el año de 1995, año al final del cual cesa en funciones el INDERENA, institución que se liquida. Sin embargo la consolidación de este complejo conjunto de organizaciones tomará al menos otros tres años adicionales.

#### D. OTRAS NORMAS DE LA LEY 99/93

La ley 99 de 1993 estableció o modificó instrumentos fundamentales para la gestión ambiental. Entre ellos se menciona la consagración del principio de precaución como uno de los fundamentos que debe guiar la política ambiental, un hecho de especial significado si se toma en cuenta que de acuerdo a la Corte Constitucional de Colombia, los principios que sirven de preámbulo a una ley, son la base para su interpretación y desarrollo.

Modificó también la normatividad en materia de licencias ambientales, que a su vez fueron reglamentadas en un proceso de concertación con el sector privado. La licencia ambiental es un instrumento que, si bien se contemplaba en el Código de los Recursos Naturales, sólo comenzó a utilizarse en forma creciente desde hace una década. Su aplicación no fue universal ante la insuficiente capacidad de gestión del INDERENA y de las Corporaciones para hacerlo, que en muchas ocasiones no estuvieron en posibilidad de otorgarlas y en otras ocasiones lo hicieron, pero no estuvieron en posibilidad de efectuar su necesario monitoreo.

Pero en algunos sectores el uso de la licencia como uno de los instrumentos estratégicos para la gestión ambiental ha tenido efectos muy positivos. Así, por ejemplo, en los tres años previos a la aprobación de la Ley 99, el INDERENA concentró su atención en el licenciamiento y monitoreo de las exploraciones y explotaciones petroleras de Cusiana, un nuevo y gran yacimiento petrolero del país, con resultados muy positivos como lo demuestra la muy razonable gestión ambiental que allí se adelanta, en contraste con buena parte de la antigua industria asentada en el país, en donde los daños ambientales son notorios.<sup>6/</sup>

La nueva normatividad recoge la diversidad de experiencias ganadas, siendo una de las innovaciones introducidas el diagnóstico ambiental de alternativas como etapa inicial del proceso conducente al otorgamiento de la licencia ambiental. Mediante éste se pretende que la autoridad ambiental elija las alternativas de menor impacto ambiental, sobre las cuales deberá elaborarse el estudio requerido para la obtención de la licencia. De esta forma se asegura que la autoridad ambiental intervenga desde las etapas tempranas de planeación de aquellos proyectos de impacto significativo, para evitar la toma de decisiones bajo las inconvenientes presiones que originan los proyectos ya diseñados y a punto de ser ejecutados. La Ley reservó además para el ministerio la función de otorgar en forma privativa las licencias para obras y proyectos en trece áreas de gran impacto.

La Ley 99 incorpora otras medidas como la creación de la Procuraduría Ambiental, como vía para fortalecer la acción de la Procuraduría; el establecimiento de un conjunto de sanciones, para suplir su ausencia en el Código de Recursos Naturales y hacer más onerosas aquellas contempladas en el Código Sanitario; y la creación de un Cuerpo Especializado de Policía Ambiental.

## II. INSTRUMENTOS ECONÓMICOS PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL

La Ley 99 de 1993 estableció como uno de los principios generales ambientales: "El Estado fomentará la incorporación de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos para la prevención, corrección y restauración del deterioro ambiental y para la conservación de los recursos naturales renovables". (Artículo 1, numeral 7).

Y le otorgó al ministerio del Medio Ambiente funciones atinentes a este fundamento:

"Evaluar los alcances y efectos económicos de los factores ambientales, su incorporación al valor de mercado de bienes y servicios y su impacto sobre el desarrollo de la economía nacional y su sector externo; su costo en los proyectos de mediana y gran infraestructura, así como el costo económico del deterioro y de la conservación del medio ambiente y de los recursos naturales renovables y realizar investigaciones, análisis y estudios económicos y fiscales en relación con los recursos presupuestales y financieros del sector de gestión ambiental y con los impuestos, tasas, contribuciones, derechos, multas e incentivos con él relacionados". (Artículo 5, numeral 8)

"Establecer técnicamente las metodologías de valoración de los costos económicos de deterioro y de la conservación del medio ambiente y de los recursos naturales renovables". (Artículo 5, numeral 42)

\*Determinar los factores de cálculo... sobre cuya base han de fijarse los montos y rangos tarifarios de las tasas creadas por las ley". (Artículo 5, numeral 30)

El rango de responsabilidades es amplio, quizá ambicioso, y al mismo tiempo con enormes posibilidades. La Ley 99 del 93 misma modificó los más importantes instrumentos económicos para la gestión ambiental existentes antes de su sanción, creó unos nuevos y señaló algunas áreas donde deberían establecerse.

## A. RENTAS PARA LAS ENTIDADES TERRITORIALES Y AMBIENTALES

La Ley 99 de 1993 previó rentas para la gestión ambiental por parte de las corporaciones regionales y las entidades territoriales. Para las corporaciones regionales se prevén ingresos provenientes del porcentaje de los gravámenes de la propiedad inmueble, de transferencias del sector eléctrico, y del porcentaje al impuesto de timbre a los vehículos. Para las entidades territoriales se prevén recursos provenientes del Fondo Nacional de Regalías, del Impuesto al Valor Agregado, y de transferencias del sector eléctrico. Estos recursos tienen una importancia estratégica para la financiación de una parte sustancial de la gestión ambiental en Colombia.

### 1. Porcentaje ambiental de los gravámenes de la propiedad inmueble

La Constitución Política de 1991 definió que un porcentaje de los tributos del gravamen a la propiedad inmueble (que sólo los municipios están en capacidad de establecer) estarán destinados "a las entidades encargadas del manejo y conservación de los recursos naturales renovables, de acuerdo con los planes de desarrollo de los municipios del área de su jurisdicción", (Artículo 317, inciso 2). Además, determinó que ese porcentaje no podría exceder el promedio de las sobretasas al gravamen de la propiedad inmueble que, por ley, habían sido creadas para las dieciséis corporaciones que existían hasta 1991.

El origen de la sobretasa se remota al año de 1954, cuando se estableció para la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, la primera de las corporaciones en crearse. Y, posteriormente, en las leyes de creación de las otras corporaciones se previó la sobretasa, con diversos montos. Sin embargo, cuando en 1968 se creó elINDERENA, que en 1992 tenía jurisdicción sobre el 65% del territorio nacional, no se aceptó la incorporación de esta fuente de recursos para el Instituto. A principios de los años noventa, sólo diez de las dieciocho corporaciones recaudaban estos recursos y el 77% del total lo concentraban dos corporaciones: la CVC y la CAR. Y sólo en CRQ, TOLIMA, CORPOCALDAS, CARDER y CORNARIÑO, el esfuerzo tributario local tenía alguna significación.<sup>7/</sup>

En desarrollo del artículo constitucional antes mencionado, la Ley 99 de 1993 estableció (Artículo 44), el porcentaje sobre el total del recaudo por concepto del impuesto predial, fijando el 15% como límite inferior, y el 25.9% como límite superior, con destino a la gestión ambiental. Discrecionalmente los municipios en lugar de esta contribución pueden optar por pagar una sobretasa que no puede ser inferior al 1.5 por mil, ni superior al 2.5 por mil sobre el avalúo de los bienes que sirven de base para liquidar el

impuesto predial. El porcentaje de los aportes de cada municipio con cargo al recaudo del impuesto predial debe ser fijado anualmente por el respectivo Concejo a iniciativa del alcalde municipal, y los recursos deben ser trasladados a las corporaciones, o en un 50% a las ciudades con una población mayor de un millón de habitantes -Santafé de Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla; en este último caso, el otro 50% se transfiere a la corporación cuyo territorio de jurisdicción circunda la ciudad respectiva.

Los recursos de esta fuente deben destinarse a la "ejecución de programas y proyectos de protección y restauración del medio ambiente y los recursos naturales renovables, de acuerdo con los planes de desarrollo de los municipios del área de su jurisdicción" (Artículo 44, inciso 2). Además, la Ley prevé una activa participación de las corporaciones en la elaboración de los planes, programas y proyectos de desarrollo, en lo relacionado con el medio ambiente.

Al tomar el 15% como la base más probable que se utilizará para establecer el recaudo por este concepto, el total del porcentaje ambiental del predial para 1995 se estima en US\$45 283 000<sup>8/</sup>. Para el período 1995-1998, el recaudo total ascendería (en dólares de 1994) a la suma de US\$181 016 000.

Como se mencionó, la contribución del predial no existía en las áreas de jurisdicción del INDERENA, lo que quiere decir que para las regiones en donde se crearán las 16 nuevas corporaciones, así como para Medellín y Barranquilla, éste es un recurso nuevo. Significa un incremento del 33% de los recursos por este concepto en comparación a la situación anterior. Pero en términos de inversión en el sector ambiental significa un incremento mayor, ya que las corporaciones anteriormente con responsabilidades en el campo de construcción de infraestructura, deberán destinarlos con exclusividad al medio ambiente.

Sin embargo, la importancia de esta fuente de recursos es muy diversa para las diferentes corporaciones dada la naturaleza del mismo, que toma el gravamen a la propiedad inmueble como base para su cobro. Su monto actual y potencial es minúsculo para las ocho corporaciones de desarrollo sostenible -ubicadas en los territorios con la mayor oferta ambiental del país, los cuales registran un reducido número de habitantes-, ya que para la totalidad de ellas, sólo representará el 0.75% del recaudo total, para los próximos cuatro años. En contraste, el ingreso estará altamente concentrado en tres corporaciones, y en tres de las entidades ambientales de las grandes ciudades, sumando entre las seis el 72% del recaudo total: CAR (21.4%), CORANTIOQUIA (12%), CVC (9%), Bogotá (18.3%), Medellín (6.7%) y Cali (4.7%), y, medianamente en otras seis unidades -CARDER, CDMB, CORPOCALDAS, CORTOLIMA, CAR y Barranquilla- que recaudarán, en total, el 12.1%.<sup>9/</sup>



Se subraya que las anteriores estimaciones son conservadoras, toda vez que se prevé un reajuste de los avalúos catastrales por parte de los municipios, con el fin de aumentar su base tributaria, en la práctica una exigencia política, ante la necesidad de aumentar sus ingresos para poder asumir más cabalmente las responsabilidades que han adquirido como consecuencia de la descentralización administrativa. Lo cual, naturalmente, se expresaría en un incremento de los recaudos por concepto del porcentaje ambiental.

## 2. El Fondo Nacional de Regalías

La Constitución dispuso la destinación obligatoria de una parte del Fondo Nacional de Regalías a la preservación del medio ambiente. Resulta pertinente citar los artículos de la Carta referentes a las regalías:

- "La explotación de un recurso natural no renovable causa a favor del Estado, una contraprestación económica a título de regalía, teniendo derecho a participar en su producido los departamentos y municipios en cuyo territorio se adelanten las explotaciones y los puertos marítimos y fluviales por donde se transporten dichos recursos" (artículo 360, inciso 2).
- "Los departamentos y municipios en cuyo territorio se adelanten explotaciones de recursos naturales no renovables, así como los puertos marítimos y fluviales por donde se transportan dichos recursos o productos derivados de los mismos, tendrán derecho a participar en las regalías y compensaciones" (artículo 360, inciso 3).
- "Con los ingresos provenientes de las regalías que no sean asignados a los departamentos y municipios se creará un Fondo Nacional de Regalías cuyos recursos se destinarán a las entidades territoriales en los términos que señale la Ley. Estos fondos se aplicarán a la promoción de la minería, a la preservación del medio ambiente y a financiar proyectos regionales de inversión definidos como prioritarios en los planes de desarrollo de las respectivas entidades territoriales" (artículo 361).

Si bien, según el artículo 332 de la Constitución, los recursos naturales no renovables son propiedad del Estado, es claro que la totalidad de las regalías provenientes de la explotación de los mismos, corresponde, por voluntad del constituyente, a las entidades territoriales mencionadas. Lo que significa, también, que no existirán recursos a favor de la Nación, que tan sólo será simple administradora de la porción de regalías destinadas a alimentar el "Fondo Nacional".

El debate sobre el posible destino de las regalías en el seno de la constituyente estuvo dominado por la invocación de la necesidad de hacer justicia regional y de profundizar la descentralización. Y fue adelantado teniendo como telón de fondo las expectativas de los promisorios ingresos que recibiría el país provenientes de la explotación de los ricos yacimientos de petróleo, ya probados como ciertos, en el pie de monte llanero, en la región de la Orinoquia.

La Ley 41 de 1994 (Ley de Regalías) reglamenta el Fondo Nacional de Regalías, y destina el 21.75% del total de sus recursos a las entidades territoriales, para programas de inversión en el campo ambiental. Se estima que para 1995 ello representaría US\$25 406 000, para 1998 US\$40 706 000, y para el período 1995-1998, US\$131 919 000.<sup>10/</sup>

La Ley establece prioridades para la utilización de estos recursos. En unos casos, se definen las entidades territoriales que recibirán atención prioritaria del Fondo, a partir de criterios de vulnerabilidad ambiental, estableciendo el porcentaje de recursos que se les destinarán, para adelantar proyectos de protección, (v. gr: los municipios con fábricas cementeras, con siderúrgicas, con refinerías de crudo y establecimientos petroquímicos; los municipios de la jurisdicción de las 15 corporaciones autónomas regionales de menores ingresos totales, los municipios de jurisdicción de las corporaciones de régimen especial, y los que no caben en una u otra categoría; los municipios ubicados en la Amazonia, el Chocó y San Andrés). En otros casos, se indican los programas específicos y los porcentajes de los recursos del Fondo destinados a las entidades territoriales donde se encuentran ubicados, con el fin de que adelanten los proyectos de protección o restauración (v. gr: descontaminación de los puertos de Buenaventura y Tumaco, y de las Ciénaga Grande de Lorica; la protección del macizo colombiano y del Parque de los Nevados). En unos y otros casos, las entidades territoriales tienen acceso a los recursos destinados a la conservación del medio ambiente por mandato constitucional, mediante la presentación de proyectos específicos que deben contar con el previo concepto positivo de las corporaciones autónomas regionales en cuya jurisdicción están ubicados.

El debate sobre la destinación de los recursos del Fondo Nacional revistió una gran complejidad, por el monto de los recursos y los intereses regionales en juego. Para el caso del medio ambiente es evidente que su atomización era inevitable, en razón de la legítima aspiración de los parlamentarios de buscar la asignación de recursos para atender los graves problemas que en este campo se identifican a lo largo y ancho del país. Si bien esta atomización impidió la financiación de un proyecto de gran envergadura, como hubiese podido ser la protección de los Parques Naturales o la del Río Magdalena, es claro que los programas específicos y entidades territoriales a las que se dio prioridad,

tienen bastante sentido al confrontarlos con criterios ambientales. Que es lo mismo que decir que los parlamentarios, en su interés por obtener recursos para sus circunscripciones, tuvieron una visión muy razonable de los problemas ambientales prioritarios y de las regiones más vulnerables.

La Ley 141 determinó que el 10% de los recursos del Fondo Nacional de Garantías se destinarán a la Corporación del Río Grande de la Magdalena, entidad creada por mandato constitucional y que tiene entre sus principales objetivos el aprovechamiento y la preservación del ambiente, los recursos ictiológicos y demás recursos naturales renovables. El monto estimado asciende a US\$11 675 000 para 1995, y US\$18 716 000 para 1998. En el periodo 1995-1998 se estima un total de \$60 615 000.

En síntesis, Ley 141 de 1994 (Ley de Regalías) destinó el 31.75% del Fondo Nacional de Regalías al campo ambiental, correspondiendo el 21.75% al desarrollo del mandato constitucional que prevé recursos para la preservación del medio ambiente, y el 10% a los recursos correspondientes a la Corporación del Río Grande de la Magdalena. El monto de los recursos para la gestión ambiental, así asignados, ascenderá en 1995 a US\$37 081 000 y en 1998 a US\$59 422 000. Para los cuatro años se estima un monto total de US\$192 582 000.<sup>11/</sup>

Las anteriores estimaciones pueden variar de conformidad a las oscilaciones de los precios internacionales de los dos principales renglones de exportación de los recursos naturales no renovables, carbón y petróleo. Además, recientemente se estableció la existencia de nuevos yacimientos de petróleo en la región de Cusiana que podrían duplicar las ya probadas, lo que significaría la duplicación de las proyecciones de producción del crudo hacia finales del siglo, con el consecuente incremento del Fondo y de los recursos destinados al medio ambiente, que podría equivaler al 50% anual, de lo prospectado para el año de 1998.

### 3. Transferencias del sector eléctrico

El artículo 45 de la Ley 99 de 1993 prevé una transferencia de recursos económicos del sector eléctrico a las corporaciones regionales y a los municipios para la gestión ambiental, en los casos y en la forma que a continuación se transcribe.

"Las empresas generadoras de energía hidroeléctrica cuya potencia nominal instalada supere los 10.000 kilovatios, transferirán el 6% de las ventas brutas de energía por generación propia, de acuerdo con la tarifa que para ventas en bloque señale la Comisión de Regulación Energética, de la manera siguiente:

- El 3% para las corporaciones regionales que tengan jurisdicción en el área donde se encuentra localizada la cuenca hidrográfica y el embalse, que será destinado a la protección del medio ambiente y a la defensa de la cuenca hidrográfica y del área de influencia del proyecto;

- El 3% para los municipios y distritos localizados en la cuenca hidrográfica, distribuidos de la siguiente manera:
  - a) El 1,5% para los municipios y distritos de la cuenca hidrográfica que surte el embalse, distintos a los que trata el literal siguiente.
  - b) El 1.5% para los municipios y distritos donde se encuentra el embalse.Cuando los municipios sean a la vez cuenca y embalse, participarán proporcionalmente en las transferencias de que hablan los literales a y b del numeral segundo del presente artículo.

- En el caso de las centrales térmicas la transferencia será del 4% que se distribuirá así:
  - a) 2.5% para la corporación autónoma regional para la protección del medio ambiente del área donde está ubicada la planta.
  - b) 1.5% para el municipio donde está situada la planta generadora.municipios y distritos donde se encuentra la planta generadora.

- Estos recursos sólo podrán ser utilizados por los municipios en obras previstas en el plan de desarrollo municipal, con prioridad para proyectos de saneamiento básico y mejoramiento ambiental".

- En el caso de las transferencias a las entidades territoriales la Ley prevé que "estos recursos sólo podrán ser utilizados por los municipios en obras previstas en el plan de desarrollo municipal, con prioridad para proyectos de saneamiento básico y mejoramiento ambiental".

El aporte de recursos del sector eléctrico para la gestión ambiental existe desde 1981, cuando mediante la Ley 56 de ese año se estableció que las entidades propietarias de plantas de energía eléctrica con capacidad instalada mayor a 10.000 Kw, deberían destinar el 4% del valor de las ventas de energía, liquidadas a la tarifa de ventas en bloque, para inversión, por partes iguales, en protección del medio ambiente y programas de electrificación rural. En la Ley 99/93 se eliminó esta última destinación, para que los municipios la inviertan prioritariamente en los campos ambiental y de saneamiento básico, y se aumentó el aporte de un 4% a un 6% en el caso de las hidroeléctricas.

El decreto reglamentario de la Ley 56/81 estableció las empresas propietarias de las centrales eléctricas como entidades

ejecutoras de los recursos destinados a la defensa de los recursos naturales y del medio ambiente. Pero pronto vendría una excepción, CORNARE, que se constituye, quizá, en el principal antecedente para que la Ley 99/93 transfiriera esos recursos a las corporaciones regionales.

La Ley 56/81 se originó fundamentalmente en la necesidad de establecer compensaciones a los municipios y propietarios de inmuebles afectados por la construcción de las grandes hidroeléctricas que en la época se estaba adelantando, así como regular las relaciones entre estos y las empresas propietarias de las obras. De alguna manera, fue una respuesta del Estado al gran descontento y problemas de orden público que habían generado la construcción de hidroeléctricas y embalses como fueron, por ejemplo, los proyectos de Guatapé y Peñol, en el departamento de Antioquia. En estos dos casos, se iniciaron las obras civiles sin desplazar la población, con la cual, y con los municipios donde se asentaba, se adelantaban simultáneamente negociaciones sobre compra de tierras, impuesto de industria y comercio, compensaciones de diverso tipo, etc.

El conflicto se agudizó y condujo a un paro cívico de gran repercusión regional y nacional. Como respuesta a este proceso, se creó la Corporación Autónoma Regional de Rionegro-Nare, con jurisdicción en la mayor parte de municipios afectados por las centrales hidroeléctricas y los embalses, como ente que tendría que hacer frente a los problemas surgidos tanto por su construcción, como a la de otras grandes obras de infraestructura —un autopista y un aeropuerto internacional— y al significativo crecimiento industrial. Se crea, entonces como una corporación de desarrollo, a imagen de las entonces existentes en Colombia, dándole responsabilidad por la protección de los recursos naturales renovables y el medio ambiente. Pero su financiación, basada fundamentalmente en la transferencia de los recursos del sector eléctrico para la protección del medio ambiente y la electrificación, va a determinar su vocación principal.

Además de CORNARE, otras dos corporaciones fueron también ejecutoras de la transferencia del 2% para la protección ambiental: la CVC, como empresa eléctrica propietaria, y la CAR, a través de contratos que para la reforestación contrató con la Empresa de Energía Eléctrica de Bogotá.

No existen evaluaciones sobre la eficacia con la cual las empresas del sector eléctrico y las corporaciones hicieron uso de esos recursos. Pero existe consenso, entre los conocedores sobre el tema, que sólo dos de las empresas del sector, ISA (Empresa de Interconexión Eléctrica, S.A.), las Empresas Públicas de Medellín y la CHEC (Central Hidroeléctrica de Caldas), ejecutaron razonablemente sus recursos. En las otras empresas, el asunto parece haber tenido escasa importancia; ello puede explicarse, en parte, por las dificultades financieras por las que han atravesado

y sus prioridades de gastos, las cuales llevaron a relegar a un segundo plano las inversiones previstas en la Ley 56; y, en parte, por la orientación misma de las empresas que como dijera un ex funcionario: "Los ingenieros de la Empresa de Energía Eléctrica de Bogotá consideraban que el cuidado de las cuencas era una actividad pastoril. No visualizaban con claridad que su manejo fuera importante para la generación".<sup>12/</sup> Naturalmente habría que responder a la pregunta de las causas por las cuales las tres empresas mencionadas se apartaron de esta tendencia predominante.

Sobre la eficiencia de CORNARE en la utilización de los recursos de transferencia, las empresas de energía originadoras de los mismos -las Empresas Públicas de Medellín e ISA- consideran que no fueron invertidas como ellas lo hubiesen querido. Sin embargo, los habitantes de la región valoran muy positivamente la Corporación tal como se manifestó en la intervención de sus representantes en los debates de la Ley 99/93 en el Congreso, que siempre manifestaron su satisfacción por el desempeño de la corporación.<sup>13/</sup>

En general, tanto las empresas de energía como las tres corporaciones que ejecutaron estos recursos, dieron prioridad a los programas de reforestación. Como lo dijera un ex funcionario de ISA, "aquellas empresas que pretendieron cumplir con la Ley a cabalidad siempre consideraron que la eficiencia en el campo ambiental estaba dada por el número de huecos abiertos y árboles plantados, y no le dieron cabida a otras estrategias, como podrían ser, por ejemplo, los programas conducentes a la revegetalización natural".<sup>14/</sup> Pero este comportamiento encuentra una explicación parcial en la reglamentación de la Ley 56, que le otorgó prioridad a los programas de reforestación y siembra de bosques, disposición que las empresas del sector eléctrico interpretaron en la práctica como la únicas actividades que debían realizar. Precisamente por esta razón, la Ley 99 y su decreto reglamentario da cabida a los diferentes programas de protección requeridos por las cuencas asociadas con los proyectos de generación eléctrica.

En últimas, el hecho de que hubiese un gran consenso en el Congreso por transferir estos recursos del sector eléctrico a las corporaciones regionales, y la poca resistencia que presentaron las empresas propietarias de las centrales eléctricas con respecto a ésta reforma legal, constituye el mejor indicador del poco aprecio de aquellas por la actividad que les estaba encomendada, y de las positivas expectativas sobre la función que podrían cumplir las corporaciones en este frente, ahora totalmente especializadas en materia ambiental. Pero también revela los intereses políticos de los parlamentarios de las regiones que vieron una posibilidad de constituir nuevas corporaciones que tuviesen como área de jurisdicción la zona afectada por un determinado proyecto hidroeléctrico, como fueron los casos de las Corporaciones de Chivor y Guavio.<sup>15/</sup>

En síntesis, a partir de la Ley 99/93, el sector público de la gestión ambiental, representado en las corporaciones regionales y los municipios, cuenta con nuevos recursos económicos y nuevas disposiciones para ejecutarlos, previstos con base a la experiencia ganada en una década. De una parte, los recursos para la protección del medio ambiente que antes eran ejecutados por las empresas de energía eléctrica -excepción hecha de CORNARE y CVC- serán transferidos a las corporaciones autónomas regionales, que además contarán con un monto mayor que aquellas: 3% en el caso de las hidroeléctricas y 2.5% en el caso de las termoeléctricas. De otra parte, los municipios recibirán recursos nuevos como transferencia de las empresas propietarias de las centrales eléctricas que, como se mencionó, deberán dedicar a la protección del medio ambiente y al saneamiento básico, el 3% en el caso de las hidroeléctricas y el 1.5% en el caso de las termoeléctricas. Estos recursos fueron otorgados por el legislador como una forma de compensación a estas entidades territoriales afectadas por los proyectos de generación eléctrica, las cuales durante el debate del proyecto de Ley para la creación del ministerio del Medio Ambiente se hicieron presentes con representantes de la comunidad que arguyeron en pro de su interés.

Las transferencias totales del sector eléctrico se estiman en US\$43 065 000 para 1995, US\$49 900 000 para 1998, y US\$182 853 000 para el período 1995-1998. En lo que toca a las corporaciones regionales, se estima que la transferencia del sector eléctrico ascenderá a US\$97 458 000 para el período 1995-1998.<sup>16/</sup> De estas transferencias son beneficiarias veinte de las treinta y cuatro corporaciones, encontrándose el 76.6% de los recursos concentrados en siete de ellas: CORNARE (23.5%), CORANTIOQUIA (10.8%), CORPOCHIVOR (9.11%), CAR (10.9%), CORPOGUAVIO (11.8%), CAM (4.9%), y CVC (5.6%).<sup>17/</sup>

No obstante que la Ley prevé disposiciones para asegurar el buen uso de estos recursos, es necesario que el Ministerio del Medio Ambiente, o una entidad independiente, como podría ser una entidad no gubernamental, auditen la eficacia y la eficiencia de su utilización, tanto por parte de las corporaciones como de los municipios.

#### 4. Otros ingresos para las corporaciones y los municipios

Otras dos fuentes de financiación de las corporaciones y los municipios que pueden representar ingresos cuantiosos son el porcentaje del impuesto de timbre de vehículos, para las primeras, y el porcentaje del IVA, para los segundos.

##### a) Porcentaje del Impuesto de Timbre de los Vehículos

La Ley 99/93 prevé como ingreso de las corporaciones autónomas regionales "un porcentaje hasta del 10% del producto del impuesto

de timbre a los vehículos que autónomamente decidan fijar los departamentos, como retribución del servicio de reducción del impacto o de control de las emisiones de sustancias tóxicas o contaminantes del parque automotor".

Si bien no es posible estimar el monto de estos ingresos, pero resulta significativo el hecho de que la CAR tenga una expectativa de ingreso de US\$1 418 000, tal como se incorpora en su proyecto de presupuesto para 1995.

b) Porcentaje del IVA para la protección ambiental

Los municipios deben dedicar a la protección ambiental el 1% de los recursos que reciban por concepto del Impuesto de Valor Agregado (IVA). Es evidente que muchos municipios aún no cumplen con esta norma, pero crecientemente lo hacen ante la insistencia de las corporaciones regionales y la vigilancia de algunas de las Procuradurías Regionales.

## B. TASAS

En Colombia se introdujo el pago de tasas hace más de cincuenta años cuando se estableció la correspondiente al uso de aguas. En la actualidad existen tasas retributivas y compensatorias por vertimientos y emisiones, tasas de utilización de aguas, tasas de aprovechamiento forestal, y tasas por aprovechamiento pesquero. Un examen de la experiencia de las tasas existentes con posterioridad a la expedición del Código de Recursos Naturales Renovables en 1974, indica que estas no han tenido un mayor significado, ni como instrumento que sirva para racionalizar el uso de los recursos naturales renovables, ni como fuente de recursos para la protección ambiental. Pero la experiencia ganada en estos años debe constituir una aleccionadora base para la reformulación de este instrumento económico para la gestión de los recursos naturales renovables.

### 1. Tasas retributivas y compensatorias

El Código de los Recursos Naturales Renovable y del Medio Ambiente (1974) previó que la utilización directa o indirecta de la atmósfera, de las aguas superficiales y subterráneas, y de la tierra y el suelo, para introducir o arrojar desechos o desperdicios de cualquier naturaleza, aguas servidas, etc., humos, vapores y sustancias nocivas que sean el resultado de actividades lucrativas, debían sujetarse al pago de tasas retributivas del servicio de eliminación o control de las consecuencias de aquellas actividades nocivas. Estas tasas sólo vinieron a reglamentarse mediante los decretos 02 de 1982 y 1594 de 1984 que se refieren, respectivamente al cobro de tasas retributivas a las emisiones



atmosféricas, y al cobro de las tasas retributivas a los vertimientos de aguas residuales, los cuales estuvieron vigentes hasta la expedición de la Ley 99 de 1993.

El cobro de estas tasas retributivas por emisiones era responsabilidad del Ministerio de Salud, que tenía la competencia sobre el aire, ahora en cabeza del minAmbiente. Pero en el período comprendido entre la expedición del mencionado decreto y la sanción de la ley 99 de 1993, el Ministerio de Salud no definió el valor de unos coeficientes, necesarios para hacer uso de las ecuaciones de cálculo de las tasas previstas en el decreto, razón por la cual la instauración de estas tasas no se hizo efectiva. Como razones para su no establecimiento se señalan la debilidad técnica del ministerio y, las eventuales, presiones que se ejercieron sobre él para que no se definieran, por parte de sectores interesados en ésta situación

A su vez el Decreto 1594 de 1984 definió las fórmulas para el cálculo de las tasas retributivas ordinarias diarias a los vertimientos de agua que debían ser pagadas por la eliminación o control de las consecuencias de las actividades nocivas sobre el recurso. En general, en el país nunca se hizo un cobro sistemático de esta tasa excepción hecha del caso de la CVC. Esta fue la primera entidad en aplicarla en Colombia, y se cobran de acuerdo con el mencionado decreto, y con lo dispuesto en las normas de la entidad. La Corporación ha utilizado estas tasas en el financiamiento y administración de los programas de control de la contaminación, cubriendo con ellas aproximadamente entre el 30% y el 40% de su costo. En 1979 cobró US\$11 000, por este concepto, y en 1991, US\$89 000. Esta última cifra para el departamento del Valle del Cauca resulta significativamente mayor que lo recaudado por elINDERENA para 1991 que apenas ascendió a US\$27 000, no obstante que tiene en su área de jurisdicción a las ciudades industriales de Medellín, Barranquilla y Barrancabermeja.<sup>18/</sup>

Sin embargo, las cifras anteriores para la CVC y elINDERENA parecen bastante inferiores si se comparan con el potencial nacional. Basado en la fórmula establecida en el Decreto 1594, vigente hasta 1993, el cálculo del recaudo potencial por el cobro de las tasas retributivas ascienden a cerca de US\$90 000 000 anuales.<sup>19/</sup> En este valor se supone que la totalidad de las fuentes puntuales (excluyendo los sectores agroindustriales) estaría pagando las cifras determinadas por la ley. Esta situación se explica en gran medida por la falta de capacidad técnica y por los deficientes sistemas de cobro delINDERENA y las corporaciones regionales. ElINDERENA venía cobrando tasas en algunas regiones, en particular en Medellín y el Valle de Sogamoso. Pero en algunos casos su cobro fue demandado por ilegal ante los jueces, que fallaron en contra de la autoridad ambiental. Tal el caso del cobro de la tasa retributiva a Acerías Paz del Río por vertimientos a las aguas del Río Chicamocha, que el juez consideró improcedente en razón de que elINDERENA no estaba adelantando acciones para la

eliminación o el control de la contaminación de esta fuente de agua, tal como prevé la norma con relación a la destinación de los recaudos de las tasas por este concepto.

La Ley 99 de 1993 establece una nueva normatividad con relación a las tasas retributivas y compensatorias. Su inclusión se hizo necesaria en virtud del mandato constitucional según el cual solamente "la ley, las ordenanzas y los acuerdos pueden permitir que las autoridades fijen la tarifa de las tasas y contribuciones que cobren a los contribuyentes, como recuperación de los costos de los servicios que les presten o participación en los beneficios que les proporcionen; pero el sistema y el método para definir tales costos y beneficios, y la forma de hacer su reparto, deben ser fijados por la ley, las ordenanzas o los acuerdos". (Art. 338) Esta disposición constitucional puede hacer muy inflexible las reglas y métodos para el cálculo de las tasas, ya que cualquier modificación requiere del complejo proceso de aprobación parlamentaria:

La Ley 99 de 1993 dispone:

"La utilización directa o indirecta de la atmósfera, del agua y del suelo, para introducir o arrojar desechos o desperdicios agrícolas, mineros o industriales, aguas negras o servidas de cualquier origen, humos, vapores y sustancias nocivas que sean resultado de actividades antrópicas o propiciadas por el hombre, o actividades económicas o de servicio, sean o no lucrativas, se sujetarán al pago de tasas retributivas por las consecuencias nocivas de las actividades expresadas"...

"También podrán fijarse tasas para compensar los gastos de mantenimiento de la renovabilidad de los recursos naturales renovables" (Artículo 42).

La ley misma establece las reglas básicas para la definición de los costos y beneficios, sobre cuya base hayan de calcularse estas tasas: "a) La Tasa incluirá el valor de depreciación del recurso afectado; b) El Ministerio del Medio Ambiente teniendo en cuenta los costos sociales y ambientales del daño y los costos de recuperación del recursos afectado, definirá anualmente las bases sobre las cuales se hará el cálculo de depreciación; c) el cálculo de la depreciación incluirá la evaluación económica de los daños sociales y ambientales causados por la respectiva actividad. Se entiende por daños sociales, entre otros, los ocasionados a la salud humana, el paisaje, la tranquilidad pública, los bienes públicos y privados y demás bienes con valor económico directamente afectados por la actividad contaminante. Se entiende por daño ambiental el que afecte el normal funcionamiento de los ecosistemas o la renovabilidad de sus recurso y componentes; d) el cálculo de costos así obtenido será la base para la definición del monto de las tasas."

A renglón seguido, y con base a las reglas anteriores, se establece el método en la definición de los costos sobre cuya base el Ministerio del Medio Ambiente hará la fijación del monto tarifario de las tasas retributivas y compensatorias:

"a. A cada uno de los factores que incidan en la determinación de una tasa, se le definirán las variables cuantitativas que permitan la medición del daño; b. Cada factor y sus variables deberá tener un coeficiente que permita ponderar su peso en el conjunto de los factores y variables considerados; c. Los coeficientes se calcularán teniendo en cuenta la diversidad de las regiones, la disponibilidad de los recursos, su capacidad de asimilación, los agentes contaminantes involucrados, las condiciones socioeconómicas de la población afectada y el costo de oportunidad del recurso de que se trate; d. Los factores, variables y coeficientes así determinados serán integrados en fórmulas matemáticas que permitan el cálculo y determinación de las tasas correspondientes."

En la actualidad, el Ministerio trabaja en la determinación de las tasas retributivas y compensatorias, una tarea que se ha tornado muy compleja, en virtud de dificultades jurídicas y técnicas encontradas en las reglas y metodologías fijadas en la Ley, tal como se evidencia en los documentos elaborados sobre el particular. Así, el profesor Leonard Ortolano, de la Universidad de Stanford, ha señalado que: "El artículo 42 de la Ley 99 es extraordinariamente ambicioso en el sentido de que le hace demandas, a los economistas e ingenieros, que están por encima de lo que puede ser realizado en el actual estado del arte. Nuestra habilidad para calcular el valor monetario de daños o mejoras ambientales no está cerca de estar tan avanzado como se requiere para aplicar la ley en un sentido literal. En particular no existen bases objetivas y científicas para aplicar el método para definir los costos especificados en el artículo 42". (Se refiere en esta última frase a la determinación de los coeficientes a que se hacen referencia en el párrafo anterior).<sup>20/</sup>

Al potencial de las tasas retributivas como instrumento de control de la contaminación se refiere un estudio elaborado recientemente con el fin de proponer un proyecto de decreto reglamentario de las tasas. Entre los supuestos básicos del estudio, se establece:<sup>21/</sup>

"En términos económicos no es suficiente para la sociedad en su conjunto descontaminar el 100% de las emisiones. Teóricamente el punto óptimo de control se encuentra fijando una tasa para la cual los costos marginales de control, sean iguales a los costos marginales de daño. Dada la dificultad en evaluar la función de daño para todo el sector industrial, la segunda mejor alternativa es fijar una tasa que obligue al conjunto de las industrias a igualar los costos marginales de control,

para un nivel de control deseado. Fijando una tasa se asegura que los costos marginales de control se igualen en todo el sector. Esto se da debido a que aquellas industrias para las cuales es más barato controlar lo harán y no pagarán la tasa; y aquellas industrias para las cuales es más costoso controlar, optarán por pagar la tasa. De esta manera se asegura la eficiencia económica".

En el estudio, sólo se hacen recomendaciones de tasas para sólidos suspendidos totales (SST) y demanda química de oxígeno (DQO). (No se hacen para demanda bioquímica de oxígeno, grasas y aceites, y metales y sulfatos y cloruros, debido a la limitación de información, no obstante que se analizaron las tasas para aquellas emisiones.) Y se analiza su impacto para los sectores industriales más contaminantes (alimentos sin carnes, mataderos, gaseosas, licores, cueros, textil, papel, sustancias químicas, y automotriz) y para el agregado industrial. Este análisis se efectuó utilizando las tasas anuales con niveles de control del 30%, 60% y 90% y tomando un escenario de no control por parte de las industrias, que corresponde a la situación de mayor impacto económico.

Para el agregado industrial la retribución total sería US\$3 427 000, US\$7 788 000, y US\$45 341 384, para niveles de control del 30%, 60% y 90%. El sector más afectado sería el de los cueros, seguido en su orden por el sector mataderos, el sector papel y el sector gaseosas. El estudio, sin embargo, no establece los costos administrativos que tendría que asumir la autoridad ambiental en los diferentes niveles de control.

En la actualidad el Ministerio del Medio Ambiente está elaborando proyectos de decreto para la actualización y complementación de las normas sobre: emisiones de fuentes fijas, emisiones de fuentes móviles, vertimientos a las aguas superficiales y aguas subterráneas, básicas para reglamentar las tasas retributivas y compensatorias y de uso, tarea que también está adelantando aquella entidad.

Superados los problemas técnicos, jurídicos y de información, y definidas las tasas retributivas, su aplicación sería muy paulatina, puesto que las entidades responsables por su ejecución no cuentan aún con los recursos humanos y los laboratorios requeridos por el efecto. Resulta en este sentido crítico el montaje de las entidades ambientales para Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla, y las corporaciones regionales responsables por el Valle de Sogamoso y Barrancabermeja, centro urbanos en los cuales se produce el 80% de la contaminación industrial del país. La eficiencia de la aplicación de las tasas retributivas, así como en general de todos los instrumentos previstos por la ley para la enorme tarea que deberá realizarse con el fin de combatir la contaminación urbana, dependerá en buena parte de la fortaleza organizacional y técnica que adquieran estas instituciones, que apenas comienzan a montarse. Este objetivo se configura como uno de

los programas prioritarios, en el Plan de Desarrollo, 1995-1998. Además, en el crédito que obtuvo el país en 1992 para la reconversión industrial, se incluyó una partida para financiar el establecimiento de cuatro laboratorios de referencia en el campo de la contaminación. Y, desde el gobierno anterior, se iniciaron gestiones con el Banco Mundial para obtener un crédito dirigido a apoyar el proceso de construcción de las entidades ambientales de las cuatro grandes ciudades. Este apoyo podría adquirir un gran significado para Bogotá y Barranquilla, cuyas administraciones locales tradicionalmente se han caracterizado por su gran ineficiencia.

## 2. Tasas de uso del agua

Las primeras tasas establecidas en Colombia en relación con el uso del agua fueron las denominadas tasas por servicio de vigilancia, creadas hace más de cincuenta años, mediante el Decreto 891 de 1942. Al entrar en funcionamiento la CAR, la CVC y elINDERENA, estas instituciones la reglamentaron para sus respectivas áreas de jurisdicción, conservando los valores que se cobraban en el Ministerio de Agricultura.

Resulta relevante referirse, a este respecto, al caso delINDERENA, por su jurisdicción sobre el 65% del territorio nacional en las dos últimas décadas y por el hecho de que la mayor parte de las doce corporaciones que se crearon después de 1970 y reemplazaron al Instituto en diferentes regiones del país, adoptaron básicamente su normatividad sobre la materia. El Artículo 5 del Acuerdo 27 de 1970 delINDERENA, señalaba: "Los usuarios de aguas públicas incluidas en resoluciones de reglamentación y donde se ha establecido el servicio de vigilancia pagarán por él una cuota de dos pesos (\$2.00) mensuales, moneda colombiana, por cada litro por segundo asignado por usos domésticos, abrevaderos, acueductos, industriales y riego, y veinte centavos mensuales (\$0.20), litro por segundo, para la producción de la fuerza hidráulica cuando la merced o concesión sea establecida para esta finalidad".<sup>22/</sup> (Para 1973 los dos mencionados valores equivalían a US\$0.11 y US\$0.0011 respectivamente). Esta tasa fue incrementada en 1974 a cinco pesos litro (US\$0.19) y cincuenta centavos (US\$0.0019) para usos domésticos, industriales, etc., y producción de fuerza hidráulica respectivamente.

El Código de Recursos Naturales creó las condiciones para el establecimiento de nuevas tasas por utilización de aguas, que fueron reglamentadas mediante el Decreto General de Aguas 1541 de 1978.

Pero para referirse a este tema es necesario subrayar que en Colombia el agua es patrimonio de la Nación. De allí, se desprende que el estado tenga la función de establecer las condiciones de su uso y cobrar por el mismo. El derecho al uso de las aguas y de los

cauces puede ser adquirido, de conformidad al Código Nacional de Recursos Naturales y al mencionado decreto reglamentario, por: 1) Ministerio de la ley que significa que todos los ciudadanos pueden utilizar las aguas de uso público, mientras discurren por cauces naturales, para beber y abreviar animales y, en general, para usos domésticos. 2) Por concesión, que significa que toda persona natural, o jurídica, pública o privada, que desee aprovechar las aguas para usos diferentes a los anteriores requiere autorización (concesión). 3) Por reglamentación, que es la función fundamental e indispensable que debe ejercer el Estado en la distribución de aguas. Esta consiste en realizar un reparto equitativo, de acuerdo con la disponibilidad de la fuente de suministro y en función directa del beneficio que reciben los predios incorporados en el reglamento.

Al INDERENA y a las corporaciones regionales les correspondió fijar las tasas que tenían que ver con el uso del recurso, hasta la expedición de la Ley 99 de 1993, mediante la cual al ministerio le corresponde fijar el monto tarifario mínimo de las tasas, estando las corporaciones en posibilidad de fijar montos superiores. Las entidades del sistema que más se ocuparon, hasta aquella fecha, de la expedición de normas sobre el particular fueron el Instituto, la CVC y la CAR.

En el Acuerdo 039 de 1982 del INDERENA se establecen ocho clases de tasas. Al mencionarlas daremos sus valores para 1994: 1) Por uso del recurso agua, reglamentos y concesiones (US\$0.10 litro/segundo/mes). 2) Por uso en generación hidroeléctrica (US\$0.012 lt/seg/mes). 3) Por servicio de vigilancia de aguas, o corrientes reglamentadas con vigilancia (US\$0.29 lt/seg/mes). 4) Por control y vigilancia para generación hidroeléctrica (US\$0.035 lt/seg/mes). 5) Por extracción de materiales de arrastre, permiso común mecanizado (US\$0.22 m<sup>2</sup>/año). 6) Por extracción de materiales de arrastre, permiso común manual (US\$0.20 m<sup>2</sup>/año). 7) Por extracción de materiales de arrastre, extracción mecanizada de control permanente (US\$0.51 m<sup>3</sup>/año). 8) Por movilización de material de arrastre (US\$20 por cada vehículo/semestre).<sup>23/</sup>

El valor de estas tasas, fijado por primera vez en 1984, se reajustaron cada año, de acuerdo a la subida de índices de costo de vida. Un estudio que realizó el INDERENA a principios de los años ochenta demostró como el costo del agua era insignificante en los costos totales de producción de los agricultores y de los industriales de dos regiones del país, La división de aguas del Instituto, basada en este estudio propuso a la Junta Directiva que se triplicaran las tasas de la época, propuesta que no encontró eco, ante la oposición de los gremios industriales y agropecuarios.<sup>24/</sup>

El estudio mencionado indicaría que las tasas de aprovechamiento de agua no han tenido mayor impacto desde el punto de vista de alcanzar la eficiencia en el uso del recurso, en los

casos en los cuales se ha hecho efectivo su cobro, que en balance es mínimo a nivel nacional. Sin embargo, en Colombia existen experiencias que indican el significado que podría llegar a tener. Así, por ejemplo, la CAR, ante la disminución del nivel de agua del Lago de Tota, se vio en la obligación de incrementar la tasa de uso como una de las medidas para corregir esta situación. En 1990 se triplicó su valor y en 1993 se incrementó en un 70%, lo que tuvo como efecto la disminución a la mitad del consumo de las aguas del lago por parte de esa empresa.

La Ley 99 de 1993 establece que el gobierno determine a partir del mismo sistema y método estipulado para las tasas retributivas la tasa por utilización de aguas por parte de las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, cuyo producto habrá de destinarse a la protección y renovación de los recursos hídricos, tal como lo establece el Código de los Recursos Naturales Renovables y del Medio Ambiente. La reglamentación de esta asa deberá incluir el aprovechamiento de las aguas subterráneas.

La misma ley establece que "todo proyecto que involucre en su ejecución el uso de agua, tomada directamente de fuentes naturales, bien sea para consumo humano, recreación, riego o cualquier otra actividad industrial, deberá destinar no menos del 1% de la inversión para la recuperación, preservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la respectiva fuente hídrica. El propietario del proyecto deberá invertir este 1% en obras y acciones de recuperación, preservación y conservación de la cuenca que se determine en la licencia ambiental del proyecto." (Parágrafo, Artículo 43).

El recaudo por el cobro de tasas por utilización de aguas si bien, en términos absolutos, ha sido mayor que el correspondiente a las tasas retributivas, dista mucho de los potenciales que se podrían obtener por este concepto. Así, en el caso del INDERENA el recaudo total para el período 1990-1994 ascendió a US\$869 000, siendo el último año de US\$216 000). El bajo recaudo se explica por la falta de capacidad técnica y administrativa para reglamentar las fuentes de agua superficiales, para otorgar concesiones y para contar con un sistema de cobro eficiente. Estas tres actividades requieren de recursos humanos y técnicos con los cuales no han contado ninguna de las entidades administradoras. Con el paso de los años el número de fuentes de agua reglamentadas y de concesiones otorgadas es alto, en términos absolutos, pero aquellas entidades han estado en muy poca capacidad de hacerles su seguimiento, y, menos, de cobrar las tasas correspondientes. Y, las labores de reglamentación, otorgamiento de concesiones, monitoreo, vigilancia y cobro, se han dificultado en muchas de las zonas rurales del país, por dificultades de orden público. En general, estas observaciones son válidas para el caso de la administración de los otros recursos naturales renovables, como son la flora y la fauna, y con el cobro de las tasas correspondientes a su aprovechamiento.

El mismo fenómeno se observa con respecto a la extracción del material de arrastre. Al no haber estado las autoridades ambientales en capacidad de proveer un control permanente a las extracciones mecanizadas, con el fin de cobrar la tasa de acuerdo a los metros cúbicos extraídos, se han tenido que conformar con el uso del sistema de cobro por metro cuadrado de área de extracción, una forma antitécnica que puede acarrear problemas ambientales por abuso de los usuarios. Aquí se tipifica un inadecuado diseño administrativo, pues es evidente que las tasas deberían cubrir el costo de la vigilancia de la extracción mecanizada y estar destinada a este fin. Y deberían, eventualmente, producir un excedente para subsidiar la vigilancia de la extracción manual.<sup>25/</sup>

La gran abundancia de los recursos hídricos en Colombia, es una de las razones que explicaría en retrospectiva, y en el largo plazo, la poca atención que ha recibido, por parte del estado su administración y el cobro de las tasas por su aprovechamiento. En efecto, Colombia es uno de los países más ricos del globo en este recurso: su precipitación promedio anual es dos veces superior a la de América Latina (1600 mm por año) y tres veces la precipitación mundial (900 mms/año). Cuenta con más de 1000 río permanentes y, de ellos, diez con caudales anuales medios de más de 1000 m<sup>3</sup> por segundo. Así mismo, tiene un gran potencial de aguas subterráneas en diferentes regiones del país. Pero si el aprovechamiento hídrico se encuentra muy lejos del nivel potencial disponible, diferentes regiones del país, en particular las más pobladas, comienzan a sentir los rigores de su escasez y de su mala calidad, como consecuencia del inadecuado manejo que se le ha dado al recurso. En este hecho encuentra el nuevo ministerio del Medio Ambiente y las corporaciones regionales la base para su acción.

Existen grandes usuarios a los que no se cobra las tasas o a los que se les cobra muy poco. Así, por ejemplo, el uso que hacen del agua los distritos de riego y las empresas de acueductos municipales no se cobra, o cuando se hace se les aplican tasas irrisorias. El cobro de las tasas a estas últimas empresas en los centros urbanos de cierto tamaño (v. gr: las mayores a 500.000 habitantes) deberían producir una parte sustancial de los recursos para proteger las cuencas hidrográficas que aportan las aguas a los acueductos. Esta sería una medida complementaria a la prevista por la Ley 99 que dispone que los departamentos y municipios dedicarán durante quince años un porcentaje no inferior al 1% de sus ingresos con el fin de adquirir las áreas de importancia estratégica para la conservación de los recursos hídricos que surten de agua los acueductos municipales y distritales. (Artículo 111).

Asimismo, la normatividad hasta ahora vigente no contemplaba el cobro de tasas por utilización de aguas subterráneas. Y ya en zonas como la Sábana de Bogotá se registran problemas de escasez de este recurso, un indicativo de la urgente necesidad de introducir las tasas como medio para racionalizar su uso.



Al nuevo ministerio le corresponde la tarea de reglamentar las tasas de utilización de aguas, y fijar las tarifas mínimas. Pero es evidente, como lo demuestra la experiencia, que la eficiencia en su aplicación dependerá en muy buena medida del fortalecimiento administrativo y técnico de las unidades encargadas de la materia, tanto en aquella entidad como en las corporaciones, estas últimas responsables por su cobro. Se requiere sistematizar este último, comenzando el cobro por los grandes usuarios como son los acueductos, los distritos de riego y las grandes firmas agropecuarias, agroindustriales y manufactureras.

### 3. Tasas de aprovechamiento forestal

En Colombia para las explotaciones forestales que son objeto de permiso o concesión por parte de la autoridades ambientales se utilizan también tasas de aprovechamiento forestal que gravan el volumen de la madera extraída. El cálculo de estas tasas toma como base cuatro elementos: participación nacional; renovabilidad del recurso; servicios técnicos de administración y supervisión forestal e investigación forestal. Tal como lo han señalado Castaño y Orozco:<sup>26/</sup>

"La tasa de aprovechamiento forestal no es más que una tarifa (entiéndase 'contribución') asignada por el estado por el uso del recurso, pero no puede ser considerada como el pago por una materia prima que tiene un valor intrínseco. Lo anterior origina un subsidio implícito en el precio del mercado que causa una mayor demanda de la madera, lo que contribuye a los procesos de tala y desaparición del bosque. El subsidio señalado se presenta en razón de que la madera en pie no se valora, por lo cual el precio de mercado incluye los demás factores de costo, como transporte, transformación, comercialización, impuestos y contribuciones".

Además de las distorsiones inherentes a la tasa de aprovechamiento forestal, el recaudo por este concepto no ha sido significativo no sólo como consecuencia de su bajo monto sino también como expresión del hecho de que la mayor parte de la madera procedente de los bosques naturales se aprovecha en forma ilegal. Este fenómeno se relaciona con factores tales como la gran ausencia del estado en las zonas de mayor oferta maderera del país, los sistemas de control y vigilancia imperantes, los sistemas de permisos y concesiones, y la corrupción de funcionarios, que parece ser muy alta.

En la política ambiental del actual gobierno se señala que "se reglamentarán las tasas de aprovechamiento forestal, las cuales serán un instrumento económico para el manejo eficiente de los bosques y reducirán la necesidad de otorgar incentivos directos a la reforestación."<sup>27/</sup> Si bien es indispensable replantear las tasas forestales, esta definición parece excesivamente optimista en virtud de su restringida aplicación, como consecuencia de las políticas

adoptadas en la última década, con relación a los derechos de las comunidades indígenas y reformas sobre la propiedad del suelo de las mayores áreas boscosas del país, así como por las grandes limitaciones de orden político, cultural y administrativo que existen para su aplicación. Es un tema que se examinará en la parte III de este estudio.

En el caso de los bosques naturales ubicados en baldíos de la nación ha comenzado a estudiarse la posibilidad de adjudicar su aprovechamiento mediante licitaciones o subastas. Este sistema permite fijar las condiciones mínimas para el aprovechamiento en los pliegos de condiciones, lo que conduce a los interesados a presentar propuestas con los valores que están dispuestos a pagar para obtener la concesión o permiso y con diversas formas para el manejo sostenible del bosque.

#### 4. Tasas de aprovechamiento pesquero

El valor de las tasas y derechos por concepto del ejercicio de la actividad pesquera, se fijan de conformidad con lo previsto en la Ley 13 de 1990, que crea el Instituto Nacional de Pesca, INPA, el Decreto 2251 de 1991 que la reglamenta y el Acuerdo 11 de 1991, de aquel Instituto. Este sistema de tasas y derechos, fue elaborado a imagen y semejanza del vigente hasta 1990, año en el cual se creó el INPA, una institución que reemplazó al INDERENA como autoridad para el aprovechamiento y protección del recurso pesquero.

Existen tasas y derechos de pesca comercial e industrial con relación a: 1) la expedición del permiso para el ejercicio de la extracción de recursos pesqueros; 2) el ejercicio de actividades de procesamiento y comercialización; 3) la expedición de patentes de pesca. Los valores de las diferentes tasas están fijados en salarios mínimos diarios, lo cual tiene la ventaja de que anualmente se reajustan automáticamente y de acuerdo al incremento de los índices de costo de vida.

El valor de la tasa por concepto de la expedición del permiso para el ejercicio de la extracción de recursos pesqueros, con carácter comercial industrial, se liquida en relación con las características de la flota pesquera, la cual debe operar para una empresa con sede en Colombia, así:

El permiso para una flota, de una o más embarcaciones en su totalidad de bandera nacional, que se concede por un año, tiene un valor de sesenta salarios mínimos; por cada embarcación adicional debe pagar el equivalente a quince salarios mínimos. En el caso de las flotas de bandera extranjera las tasas son de setenta y cinco y veinticinco salarios mínimos respectivamente. En ambos casos, el permiso se concede por un año, y la suma establecida ampara la primera embarcación, que para el caso de las flotas mixtas, se considera de bandera nacional.

Para la pesca artesanal y deportiva existen también tasas por concepto del permiso para ejercerla que oscilan entre tres y sesenta salarios mínimos.<sup>28/</sup>

La tasa por concepto del ejercicio de actividades de procesamiento de productos pesqueros, se fija de acuerdo con la capacidad de transformación, en la siguiente forma: para capacidades instaladas de proceso de 250 toneladas por año, 30 salarios mínimos; de 250 a 500 ton/año, cincuenta salarios mínimos; más de 500 ton/año, 75 salario mínimos.

Los permisos para el ejercicio de la comercialización de ejemplares vivos de especies acuáticas ornamentales tienen un valor que oscila entre 50 y 150 salarios mínimos. Y los permisos para la comercialización de productos pesqueros tiene una tasa de 150 salarios mínimos para el mercado nacional y 250 para el mercado externo.

Los derechos para la expedición de patentes de pesca, se determinan por tonelada de registro neto, de acuerdo a la clase de pesquería que ejerza cada embarcación. Para camarón, langosta y caracol: 3 salarios mínimos/tonelada si la embarcación tiene bandera colombiana y 5 sal. min/ton. si es de bandera extranjera. Para pesca blanca, atún y otras especies 2 salarios mínimos/ton para bandera colombiana y 3 sal. min /ton, si es extranjera.

A su vez, el INPA concede las patentes de pesca, que tienen una vigencia de un año, fijando el tonelaje máximo por flota, de conformidad a los volúmenes totales posibles de aprovechamiento fijados para cada especie conjuntamente por los ministerios de Agricultura y Medio Ambiente. Debe observarse que estos cupos anuales se fijan básicamente a partir del récord histórico de captura, con muy poca información científica de base.

El mayor cobro que se hace a las embarcaciones de bandera extranjera, que son contratadas por las empresas con asiento en Colombia, tiene como objetivo proteger la mano de obra y la inversión nacional. Sin embargo, esta medida proteccionista puede resultar en ineficiencias económicas, si se toma en consideración el exceso de capacidad instalada de las flota pesqueras existentes en el mundo desarrollado. También es una medida contraria a la transferencia de tecnologías, y, en particular, de aquellas más sanas desde el punto de vista ambiental.

Tal como quedó evidenciado, las tasas y derechos pesqueros constituyen, a similitud de las forestales, una contribución económica al Estado que guarda poca relación con la protección del medio ambiente, un problema que no sólo se da en Colombia sino que, en mayor o menor grado, tiene características globales. En 1990, el último año en que el INDERENA tuvo competencia en el sector pesquero, el recaudo total por concepto de tasas y derechos ascendió a US\$329 000. Para 1995 esos ingresos se estiman en US\$846

000. El incremento presentado se explica por la mayor eficiencia de cobro del INPA y por el aumento que en los últimos años ha registrado la pesca del atún. Sin embargo, aparece claro como estos recursos resultan del todo insuficientes para ejercer las mínimas actividades de control que requiere la actividad misma.

El evidente declive de las existencias de algunas especies revela la necesidad de modificar el sistema de concesión de patentes de pesca y de determinación de cupos anuales. Si bien, el declive de las existencias pesqueras evidentemente esta asociado con otras causas como es, por ejemplo, la contaminación de fuentes terrestres, la sobrepesca debe también contribuir a este fenómeno. No se cuentan con estadísticas que permitan establecer en que medida se da la sobrepesca, originada tanto en las flotas y embarcaciones debidamente autorizadas, como por las actividades de aquellas que ejercen la extracción del recurso en forma ilegal. Si estos últimos hechos se dan en los países industrializados que cuentan con sofisticadas formas de control, es evidente que en un país como Colombia, con precarios sistemas de control de sus costas y mares debe darse en forma crítica.

Urge entonces explorar nuevos sistemas de otorgamiento de patentes de pesca y de determinación de las tasas correspondientes. Sistemas que se están desarrollando en otros países, como los de participación de cuotas en la captura, impuesto en Nueva Zelandia, o el elaborado esquema establecido en New South Wales, en Australia, de otorgamiento de derechos a las empresas pesqueras sobre las pesquerías, deberían ser examinados en Colombia con el fin de diseñar modalidades que estimulen a estas hacia el aprovechamiento sostenible del recurso.

### C. INCENTIVOS FISCALES

Los incentivos fiscales para la protección del medio ambiente han existido en el pasado en Colombia. Ese es el caso, por ejemplo, de las excepciones de los aranceles de importación para los sistemas de aguas residuales, mecanismo que no ha sido muy exitoso, ante los obstáculos burocráticos presentados con la certificación gubernamental.

Sin embargo, es necesario señalar que se tiene muy poca experiencia sobre el particular. Como consecuencia del proteccionismo a la industria imperante hasta hace cinco años, el cual indujo muy poco dinamismo en relación con la renovación del equipo industrial, de la poca eficiencia que han tenido las autoridades ambientales en controlar la contaminación de origen industrial, lo que ha determinado que los empresarios hayan dado muy poca prioridad a la adquisición de equipos de descontaminación, o de tecnologías limpias. Estas dos situaciones están cambiando rápidamente ante el proceso de apertura de la economía y ante la

nueva normatividad ambiental, que han hecho que el sector empresarial del país comience a incorporar lo ambiental en su agenda de trabajo. Así se evidencia, por ejemplo, en la activa participación de la Asociación Nacional de Industriales, y de otros gremios de la producción en el debate para la aprobación de la Ley 99/93, y en el análisis de las normas que elabora el Ministerio del Medio Ambiente.

### 1. Deducciones

La Ley 6 de 1992 estableció una deducción por inversiones en control y mejoramiento del medio ambiente: "Las personas jurídicas que realicen directamente inversiones en control y mejoramiento del medio ambiente, tendrán derecho a deducir anualmente de su renta el valor de dichas inversiones que hayan realizado el respectivo año gravable. El valor a deducir por este concepto en ningún caso podrá ser superior al 20% de la renta líquida del contribuyente, determinada antes de restar el valor de la inversión".

Dado su reciente establecimiento no se cuenta con informaciones que permitan establecer su efectividad. Sin embargo, tal como ha sido anotado la administración de este tipo de incentivos "es engorrosa y requiere sistemas complejos de aprobación y monitoreo, existen numerosas posibilidades para la sobrefacturación de los equipos, así como para la discusión sobre la elegibilidad de equipos que califiquen como deducibles. En caso de procesos de reconversión industrial, como el que adelanta el país, los contaminadores pueden argumentar el incluir dentro de las deducciones sistemas de producción completos que por supuesto deben minimizar la generación de residuos al utilizar tecnologías de estado de arte que tradicionalmente son tecnologías limpias".<sup>29/</sup>

Una deducción del mismo monto y en las mismas condiciones se prevé en la misma ley para las inversiones dirigidas a las investigaciones de carácter científico y tecnológico, una previsión que podría servir para fomentar la correspondiente al medio ambiente y los recursos naturales renovables, en particular la que adelante el sector privado en los campos de desarrollo de tecnologías limpias y para la descontaminación.

No obstante las dificultades que pueden encontrarse en el caso de las deducciones, este es un sistema que puede coadyuvar a la urgente y rápida lucha contra la contaminación industrial que debe emprenderse, ante el gran atraso registrado por la gestión ambiental en este campo. De allí la necesidad de que el Ministerio del Medio Ambiente fomente y facilite su uso por parte de la industria, y vele por la permanencia en el sistema tributario del país, pues es frecuente en Colombia eliminar este tipo de deducciones, cuando en el proceso de un reforma tributaria se buscan nuevos ingresos. Solamente la experiencia nos indicará, en últimas, su grado de éxito.

## 2. Créditos a impuestos sobre inversiones

Como complemento al anterior instrumento se podría establecer créditos a impuestos sobre inversiones, tal como ha sido propuesto por Ernesto Sánchez. Estos se deducen del total de gravámenes a pagar por un contaminador que invierta en sistemas de control de la contaminación, en un monto que tradicionalmente oscila entre el 5% y el 10% del costo neto del equipo de control de la contaminación. E. Sánchez anota que "Un caso potencial en que se pueden utilizar este tipo de incentivos, es el montaje de un programa de minimización en la generación de residuos peligrosos. Durante el primer año de montaje se buscaría la reducción en la generación de los 17 residuos más peligrosos y se podría establecer un programa que fije un nivel de crédito de impuestos para reducciones porcentuales significativas en la generación de estos residuos. Posteriormente en el mediano y largo plazo, se podría aumentar la lista de residuos peligrosos a 35, 100, 400 y 2000 dependiendo de los resultados de la primera fase y de los costos inherentes a los subsidios que se establezcan".<sup>30/</sup>

## 3. Exenciones

Otro mecanismo de uso potencial son las exenciones a los impuestos a las ventas de equipos para el tratamiento y control, el reciclaje, la eliminación de residuos, etc. Sin embargo, hay que subrayar que en Colombia la tendencia con respecto al impuesto de las ventas ha sido el de evitar las exenciones.

Los créditos a impuestos sobre inversiones y la exención de impuestos a las ventas presentan las mismas dificultades anotadas par el caso de las deducciones tributarias, y conllevan, como estas, costos de administración y monitoreo significativos. Estos podrían ser reducidos si los créditos, exenciones o deducciones se especializan en la resolución de problemas específicos, tal como se señaló anteriormente.

Pero hay que reconocer también que los créditos y deducciones tributarias encuentran una limitación en el grado de evasión aún existente en Colombia, el cual en el caso de los establecimientos industriales se presenta con mayor intensidad en los de tamaño mediano y pequeño, estando las grandes empresas, cada vez más, exentas de este tipo de conducta. Lo cual quiere decir que el último grupo estaría más afín a utilizar estos instrumentos.

Se reconoce aquí que los tres instrumentos mencionados, se señalan como ineficientes desde el punto de vista económico por trasladar costos de los contaminadores y sus clientes a los contribuyentes. Pero su eficiencia hay que medirla desde el punto de vista de los beneficios que pueden traer para la sociedad un

programa de control adelantado con este tipo de incentivos, en comparación con los costos que para adelantarlos pueden tener asociados otros instrumentos económicos, o de comando y control.

La exención del impuesto predial para fomentar la creación de las Reservas Naturales de la Sociedad Civil, previstas en la ley 99, es un instrumento que merece explorarse. Debe reconocerse que el establecimiento de este incentivo tiene la dificultad de que el impuesto predial es potestativo de los concejos municipales, y por consiguiente su excepción no parece fácilmente generalizable a todo el país. Pero seguramente aquellos que tienen problemas con la conservación de las fuentes de agua (v. gr: el caso de los páramos) lo encontrarán atractivo.

La exención del impuesto predial dirigida a las tierras dedicadas exclusivamente al tratamiento, control, reciclaje o disposición de basuras o contaminantes podría servir para fomentar la destinación de terrenos a esta actividad. Esta exención dirigida a tierras vecinas de los lugares destinados por las autoridades públicas a rellenos sanitarios podría facilitar la localización de tal tipo de predios, que se hace cada vez más difícil, por oposición de la ciudadanía. En este caso, como el anterior, los concejos municipales podrían tener interés en establecer estas exenciones ante la creciente necesidad de tierras para estos efectos. En los dos casos, los proyectos de acuerdo municipal para la exención podrían ser promovidos por las corporaciones regionales y el ministerio.

#### 4. Incentivos para las comunidades y las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales

En Colombia se ha incentivado la participación de las comunidades, y las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, en programas de conservación de los recursos naturales renovables y el medio ambiente, mediante diversos mecanismos de financiación manejados directamente por el gobierno, o promovidos por éste. Entre los primeros, se mencionan los programas de protección a las cuencas hidrográficas y de reforestación, adelantados por el INDERENA y algunas de las corporaciones regionales, que registran valiosas experiencias de muchos años, y los fondos Nacional del Medio Ambiente, y el Amazónico, recientemente creados, para la financiación de proyectos que adelanten las entidades públicas y las entidades territoriales. Entre los segundos, se menciona el ECOFONDO, una fundación privada promovida por el gobierno, para la financiación de proyectos a las organizaciones no gubernamentales.

##### a) PRIDECU

El Programa Integrado para la Protección y Defensa de las Cuencas fue creado por el INDERENA en el año de 1978, con apoyo del gobierno del Canadá. El objetivo principal del Programa era el de

contribuir a la realización de los planes de ordenamiento de cuencas hidrográficas vinculando en forma directa a las comunidades que causan su deterioro, a través de la provisión de los medios económicos y la asistencia técnica necesarios, para la realización comunal de reforestación y demás actividades de conservación y fomento de los recursos de agua, suelo, flora y fauna.

En la práctica, el INDERENA concentró su acción en las áreas de reforestación y piscicultura en las cuales, de acuerdo a un evaluación que se hiciera del programa diez años después de iniciado, el PRIDEUCU ha demostrado resultados satisfactorios.<sup>31/</sup>

Para los proyectos de reforestación, la facilitación de los medios económicos se hace mediante un contrato que se suscriba entre el Instituto y una comunidad organizada, a través del cual éste se compromete a entregar los recursos requeridos a la reforestación -plantación, mantenimiento, cosecha, etc- y a prestar la asistencia técnica correspondiente. La comunidad, a su vez, se compromete a desarrollar los trabajos exigidos por la reforestación (para los cuales quienes participan reciben los salarios correspondientes) y a proveer las tierras (de propiedad de la comunidad o de sus miembros) para adelantar el proyecto. Los contratos se firman a un plazo de quince años y los ingresos por concepto de su explotación se reparten por partes iguales entre el INDERENA, y la comunidad. Un esquema similar se utiliza para los contratos para proyectos de piscicultura.

El mencionado estudio de evaluación señala también que PRIDEUCU ha demostrado muy positivos resultados en términos de su efectividad de la promoción del trabajo de carácter comunitario. Pero, tal como el mismo estudio lo indica, el programa estuvo lejos de cumplir con su cometido de proteger las cuencas en forma integral, en razón de que terminó concentrando sus esfuerzos en la reforestación, de carácter protector comercial, y en la piscicultura.

Si se examina el programa forestal se encuentra que este no dio mayor prioridad a estrategias tales como la revegetalización natural, ni estuvo orientado por el debido ordenamiento de la cuenca. Como causas del énfasis que tomó PRIDEUCU se aduce la atomización de los recursos en multitud de contratos, predios y zonas para la reforestación -con lo cual se minimizan los efectos positivos que para la recuperación de acuíferos y las cuencas hidrográficas podrían tener la concentración de plantaciones en una sola área- y en la prioridad que le dieron sus promotores al cumplimiento de metas físicas, expresados en indicadores tales como el número de árboles plantados. Pero habría que decir, además, que las comunidades mismas estimularon esta orientación del programa, ante sus necesidades de subsistencia.



En síntesis, si bien los ambiciosos objetivos del programa quizá no se cumplieron, este presenta resultados exitosos como actividad de reforestación comunitaria. Además, tal como se reconoce en la evaluación el balance económico actual y proyectado de las 4 464 hectáreas plantadas hasta 1988, con un total de 7 749 101 000 árboles, era también muy satisfactorio, si se toma, por ejemplo, en cuenta que, de acuerdo a las proyecciones, el INDERENA amortizaría la totalidad de la inversión ejecutada en los contratos.

b) Fondo Nacional del Ambiente

Su creación se previó en la Ley 99 de 1993 como "un sistema especial de manejo de cuentas del Ministerio del Medio Ambiente, con personería jurídica, patrimonio independiente, sin estructura administrativa ni planta de personal y con jurisdicción en todo el territorio nacional". (Art. 87) Tiene como objetivo financiar o cofinanciar, a entidades pública y privadas, la realización de proyectos de conservación de los recursos naturales renovables, en un amplio espectro de campos. En su primera etapa de funcionamiento, que se inicia en el año de 1995, dispondrá de US\$25 000 000.00 provenientes de un crédito con el Banco Interamericano de Desarrollo y dará prioridad a los proyectos de las entidades gubernamentales, en la forma de cofinanciación y seleccionados de conformidad a los méritos de los mismos.

c) Fondo Amazónico

Inició actividades en el primer semestre de 1994, y cuenta con US\$13 000 000.00 para financiar, a las entidades territoriales, proyectos de desarrollo sostenible, dando prioridad a aquellos que sean cofinanciados. Su administración se encuentra bajo la tutela del Ministerio del Medio Ambiente.

d) ECOFONDO

La creación de la Corporación ECOFONDO fue una iniciativa del gobierno nacional, que concretó el proceso de acercamiento que se produjo entre éste y las entidades no gubernamentales "con el ánimo de aumentar los recursos financieros disponibles para la gestión ambiental y democratizar el acceso a los mismos".<sup>32/</sup> Su proceso de conformación se inició en 1991, y en 1993 contaba con 227 organizaciones no gubernamentales como miembros, constituyéndose hoy en la organización de ONGs más grande del continente.

La Corporación, según sus estatutos, su reconocimiento legal y su estructura de gobierno y administrativa, es de naturaleza no gubernamental. Su junta directiva está compuesta por cinco representantes de las ONGs, elegidos por la asamblea corporativa, y dos representantes del gobierno. Los objetivos del ECOFONDO a

largo plazo son "los de fomentar, el conocimiento, la gestión y la conservación del medio ambiente y el desarrollo sostenible en Colombia, incentivando e impulsando la participación ciudadana".<sup>33/</sup>

En su primera etapa, los recursos del ECOFONDO provienen de la reducción de deudas bilaterales con los gobiernos de los Estados Unidos y el Canadá. Los primeros, en el marco de la Iniciativa de las Américas, corresponden a los intereses de la reducción de la deuda bilateral y ascienden a US\$41 600 000.00. Los segundos ascienden a US\$14 000 000.00. Con estos recursos el Fondo estará en capacidad de desembolsar entre US\$4 000 000 y US\$7 000 000 anuales, en los próximos diez años, para financiar los proyectos de las ONGs.

##### 5. Otros instrumentos económicos para la gestión ambiental

Por último, examinaremos cuatro instrumentos económicos para la gestión ambiental, con grandes potenciales para Colombia: sanciones económicas, el Certificado de Incentivo Forestal, mecanismos para la financiación del tratamiento de aguas residuales, y venta de servicios por ecoturismo en los Parques Naturales Nacionales. Los dos últimos corresponden a lo que se conoce como mercado de servicios ambientales, mientras los dos primeros corresponden a la coerción y al estímulo, o la antinomia de la gestión ambiental.

###### a) Sanciones económicas

La Ley 99/93 dispone multas diarias hasta por una suma equivalente a 300 salarios mínimos mensuales, como una de las sanciones que el Ministerio del Medio Ambiente y las Corporaciones Autónomas Regionales deben imponer al infractor a las normas sobre protección ambiental o sobre manejo y aprovechamiento de recursos naturales renovables, mediante resolución motivada.<sup>34/</sup>

Anteriormente se contemplaba una multa hasta por \$500.000, que fue incorporada en el Código Sanitario Nacional en 1984 y que, al haber sido expedida por ley, no fue incrementada. Razón por la cual su valor se había convertido en irrisorio (US\$636.00 en 1993) y por lo tanto insignificante como medida coercitiva. Los recursos que se obtengan por este concepto ingresan como rentas propias de la autoridad que la imponga, una previsión que ha sido criticada por el sector privado por el eventual estímulo que podría constituir para la imposición de este tipo de sanción.

###### b) El Certificado de Incentivo Forestal (CIF)

Creado por la Ley 134 de 1994, mediante él se cubren hasta el 75% de los costos netos de establecimiento de plantaciones con especies autóctonas, o hasta el 50% de los correspondientes a plantaciones con especies introducidas, siempre y cuando se trate

de plantaciones con densidades superiores a 1.000 árboles por hectárea. Cuando la densidad sea inferior a esta cifra, sin que sea menor de cincuenta árboles por hectárea, el valor se determinará proporcional por árbol". En uno y otro caso el CIF cubrirá hasta el 50% de los costos correspondientes al mantenimiento de las plantaciones forestales que se incurran durante los primeros cinco años, y el 75% de los costos totales en que se incurra durante los primeros cinco años por el mantenimiento del bosque natural que se encuentre ubicado en el predio en donde se efectúe la plantación.

Durante este cuatrienio el Gobierno, a través del Ministerio de Agricultura, el Fondo Nacional Agrario y las corporaciones autónomas regionales, se ha fijado la meta de impulsar, mediante el CIF, la reforestación de carácter comercial de 160.000 hectáreas, que se comparan muy favorablemente con la actividad en el pasado, que registra 94.000 hectáreas para los últimos seis años y 300.000 hectáreas en las últimas tres décadas.<sup>33/</sup>

c) Mecanismos para la financiación de los programas de tratamiento de aguas residuales

El tratamiento de aguas residuales es una de las prioridades para la gestión ambiental en Colombia. Las tres grandes ciudades, Bogotá, Cali y Medellín, se encuentran trabajando en este campo, y se estima que la inversión en la infraestructura requerida se puede encontrar entre el billón y el billón y medio de dólares.

Medellín es, entre las grandes ciudades, la más avanzada en el proceso, puesto que ya finalizó la construcción de los interceptores, que cubren una significativa parte de sus zona industrial, que conducirán las aguas a la primera gran planta de tratamiento de aguas residuales. Esta última, y las obras asociadas, se construirán en el período 1995-1999 con un costo que asciende a US\$200 000 000, incluyendo los gastos financieros. Las Empresas Públicas de Medellín, responsables del proyecto, financiarán un 50%, y el resto está financiado con un préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo. Las obras de construcción de los interceptores y la construcción y operación de la planta de tratamiento se financian con los recursos provenientes de las tarifas que se cobran por la recolección y tratamiento, variando estas últimas de conformidad a las concentraciones de carga contaminante, DBO y sólidos suspendidos. Como es natural, las industrias sólo podrán vertir las aguas en el sistema mediante el cumplimiento de unos estándares de caracterización. Se subraya que la financiación del proyecto contempla la recuperación de las riveras del Río Medellín y sus afluentes, que incluye la siembra de árboles, mantenimiento de zonas verdes, educación ciudadana, retiro de basuras y escombros de los cauces, mantenimiento de las placas de las canalizaciones, etc. Estas últimas actividades han sido encomendadas a la Fundación Mi Río, creada para el efecto, y a la cual las Empresas le trasladan los recursos correspondientes.

Santafé de Bogotá adoptó el sistema de concesión como estrategia para construir y operar las plantas de tratamiento de aguas residuales, que serán un total de tres para atender las necesidades actuales y de los próximos veinte años. La primera de las plantas será construida por una compañía francesa, que le venderá el metro cúbico de agua tratado, al Distrito Capital que, además, deberá suministrar el lote para el funcionamiento de la planta. La adquisición de este último, se hizo con parte de los recursos provenientes del porcentaje al impuesto predial. Los fondos para el pago del compromiso con la compañía concesionaria se ha asegurado mediante la pignoración de los recursos del porcentaje al impuesto predial y los destinados por el Fondo Nacional de Regalías a la descontaminación del Río Bogotá. Se estima que una vez la planta esté en funcionamiento, la ciudad deberá pagar aproximadamente US\$30 000 000 anuales por el agua tratada.

La CAR, con jurisdicción en el área circunvecina a la ciudad capital, mediante un empréstito de US\$50 000 000 con el Banco Interamericano de Desarrollo, adelanta un programa para el tratamiento de aguas residuales en veintiuno de los municipios de las cuencas de los ríos Bogotá (aguas arriba de la capital), Ubaté y Suárez. El programa incluye la construcción de plantas de tratamiento en esas localidades, poblaciones pequeñas que en algunos casos son el asiento de establecimientos industriales de diverso tamaño, incluyendo un amplio número de curtiembres en uno de los municipios.

d) Ecoturismo en los parques nacionales

Colombia cuenta con un Sistema Nacional de Parques Naturales compuesto por 3 unidades que suman aproximadamente 9.000.000 de hectáreas, equivalente al 8% del territorio nacional. El sistema ha sufrido, en balance, un paulatino deterioro que se asocia con su ínfimo presupuesto, que en 1994 apenas ascendía a los US\$2 000 000. Como consecuencia de ello el sistema acusa de una precaria administración, vigilancia e infraestructura, práctica carencia de programas en beneficio de las comunidades que habitan a su interior y zonas vecinas, e insuficiencia de programas de investigación que orienten su manejo. La situación, sin embargo, es muy heterogénea, si se consideran los parques en forma individual. Así, por ejemplo, mientras algunos, presentan un excelente estado de conservación, otros cuentan con áreas en precario estado de conservación. O mientras en unos el estado está prácticamente ausente, otros cuentan con una administración e infraestructura razonable.

La situación descrita tiende ahora a corregirse, mediante la creación de una nueva unidad administrativa de parques, que depende directamente del Ministerio, la cual contará en 1995 con recursos aproximadamente cinco veces los mencionados. Pero es evidente que estos no serán suficientes y que el sistema tiene la oportunidad, de prestar servicios al ecoturismo en muchas de sus unidades, estrategia que, además de generar recursos económicos para suplir

parte de las necesidades de los parques, debe orientarse hacia la creación de una conciencia ambiental ciudadana, que valore la prioridad de conservar estos recursos naturales. El ecoturismo debe concebirse en forma tal que las comunidades se hagan partícipes de sus beneficios económicos y, por consiguiente, se conviertan en grandes protagonistas de su protección.

Desde hace tres años se vienen adelantando actividades dirigidas a definir una política de ecoturismo en los parques, dirigida fundamentalmente al mercado nacional, que muestra un gran potencial, de acuerdo a un estudio que realizara el gremio hotelero. Esa política deberá tomar en cuenta las experiencias exitosas y los fracasos registrados en esta materia a nivel internacional. Y deberá hacerse en forma paulatina y cautelosa, tal como lo recomendara un panel de expertos sobre la materia, en reunión que tuvo lugar en Washington para examinar las potencialidades del ecoturismo en los parques naturales de Colombia, el cual reiteró la posición muy privilegiada del país dada su enorme diversidad biológica y paisajística.<sup>34/</sup> Ese mismo panel recomendó la necesidad de incentivar el ecoturismo en las reservas privadas como un complemento de la estrategia.

#### D. CONCLUSIONES

Hemos examinado la amplia gama de medidas fiscales y no fiscales previstas recientemente por Colombia para la protección ambiental. Se requiere, ahora, su consolidación, antes que diseñar nuevos instrumentos, una meta que de por sí constituye un enorme reto. Naturalmente ello no excluye la posibilidad de establecer unos nuevos, ya sea como desarrollo de normas existentes (v. gr. las tasas retributivas y compensatorias) o ya sea en función del desarrollo de los principios generales y funciones que consagran la necesidad de establecer incentivos económicos para la gestión ambiental (v. gr. los incentivos tributarios), o ya sea como consecuencia de la reglamentación de acuerdos internacionales (v. gr. los derechos económicos a que puede dar lugar el acceso a la biodiversidad).

Uno de los desarrollos que más llama la atención es el amplio número de fuentes previstas para proveer de rentas propias a las corporaciones regionales y a los municipios, para la protección ambiental. Estas previsiones incorporadas en la legislación colombiana en los últimos años se asocian con la positiva experiencia alcanzada con las pocas corporaciones que, en el pasado, se beneficiaron de estos recursos. Y se asocia con la intención del legislador y del gobierno de asegurar que la gestión ambiental no esté sometida a los vaivenes de la asignación de partidas del presupuesto general de la nación. Estos recursos —tales como los provenientes de las transferencias del sector

eléctrico, el porcentaje al impuesto predial, y el Fondo Nacional de Regalías— son por su naturaleza ciertos y, sólo pueden disponer de ellos las entidades recipientes. Además, sólo pueden destinarse a las actividades previstas por la ley, que, en la casi totalidad de los casos, priorizan los programas de inversión, lo que, en otras palabras, significa la imposibilidad de desviarlos hacia funcionamiento, y, en particular al establecimiento de burocracias inocuas.

Estas rentas propias, en particular los correspondientes al predial y las transferencias del sector eléctrico, están concentradas en doce corporaciones regionales, en las cuatro grandes ciudades, y en los municipios en los cuales se ubican los embalses y las centrales hidroeléctricas. Veintidós corporaciones, que incluyen las ubicadas en las regiones más pobres del país y aquellas en las cuales donde se ubica la mayor oferta ambiental—v.gr. la Amazonia y la región Pacífico—, así como la mayor parte de municipios del país, o cuentan muy poco, con este tipo de recursos. Tal situación se ha buscado balancear a través de diversas estrategias, pero se requerirá de otras adicionales para corregirla, como podría ser la destinación prioritaria de los recursos del Fondo Nacional Ambiental, a las corporaciones y entidades territoriales de la regiones más pobres del país. Entre las estrategias ya puestas en marcha para buscar una equidad regional se menciona la destinación que se hizo del componente ambiental del Fondo Nacional de Regalías. Con esa misma intención se creó el Fondo Amazónico y se obtuvo del "Global Environment Facility" la financiación de un ambicioso proyecto para la protección y uso sustentable de la biodiversidad en el Chocó Biogeográfico, área en la cual se concentra, también, una buena parte del crédito contratado con el Banco Mundial, en el campo ambiental.

Pero no obstante las anteriores medidas, se requerirá buscar nuevos recursos propios para la gestión ambiental de las corporaciones y de las entidades regionales más pobres del país. Porque la experiencia del pasado indica que las entidades más fuertes en la gestión ambiental coinciden, en buena medida, con aquellas que contaron con este tipo de recursos. Hay que reconocer, sin embargo, que la alta jerarquía política del Ministerio del Medio Ambiente, y la mayor prioridad adquirida por el campo ambiental, significará para aquel y sus entidades subordinadas un mayor acceso a los recursos del presupuesto general de la nación, que, en el caso del INDERENA fue muy escaso por el carácter de entidad de tercer orden que tuvo dentro del Ministerio de Agricultura. Que se tiene una mayor prioridad y acceso con respecto a los recursos generales del presupuesto nacional se observa con claridad en los créditos internacionales por primera vez contratados por el país para la gestión ambiental (que ascienden a US\$220 000 000) y por las apropiaciones obtenidas por el Ministerio para 1995.

Así como las rentas propias para la financiación de la gestión ambiental se muestran cuantiosas y de fácil recaudación, no se puede decir lo mismo con respecto a las tasas retributivas y por aprovechamiento de los recursos naturales renovables y del medio ambiente. Si bien se ha mostrado que estas podrían significar sumas considerables, también se ha mostrado que su recaudación en el pasado ha sido en balance insignificante. Lo que quiere decir que no solamente no han tenido impacto como fuente de rentas para las autoridades ambientales, sino que, lo que es más grave, no han tenido mayor incidencia positiva para la protección del ambiente. Peor aún, en algunos casos, como son los de las tasas forestales, de aguas y pesqueras, habrían podido inducir al mal uso de esos recursos.

Los pobres resultados alcanzados con las tasas se vincula, tal como se ha ilustrado, a la carencia del suficiente personal y de la capacidad técnica requerida para su aplicación; a problemas jurídicos relacionados con su interpretación; y a su subvaloración, que estimuló en algunos casos la sobre-explotación de algunos recursos, y que originó que lo recaudado cubriera en parte muy mínima su administración. También se asocia con la interpretación que las autoridades ambientales le dieron a las tasas como fuente de degeneración de ingresos. Para algunas entidades ambientales que disponían de recursos propios significativos su cobro nunca resultó atractivo. Y para otras, carentes de ellos y con competencia sobre ciertos recursos naturales abundantes, tales como los forestales, se tornó en su medio de supervivencia. Tal el caso de Codechocó que otorgaba permisos forestales con el fin único de obtener unos recursos adicionales, que tenían una gran importancia relativa dentro de sus ingresos.

Pero al mismo tiempo que se reconocen las enormes dificultades encontradas con la aplicación de las tasas en el pasado, se reconoce también la importancia que este instrumento económico podría llegar a tener para incentivar el buen uso de los recursos naturales renovables y del medio ambiente. El Ministerio del Medio Ambiente se encuentra haciendo esfuerzos en esa dirección. Pero sin duda, como quedó anotado, su éxito, en la administración de las tasas, así como en la aplicación de la amplia batería de instrumentos fiscales y no fiscales para la gestión ambiental que le ha entregado la nueva normatividad ambiental de Colombia, dependerá en buena medida de la eficacia y la eficiencia que logren alcanzar él y sus organizaciones subordinadas -las treinta y cuatro corporaciones regionales, las cuatro entidades para Bogotá, Medellín, Barranquilla y Cali, y los cinco centros de investigación. Y el grado de éxito de la gestión ambiental dependerá, también, de la forma como asuman los diferentes sectores estatales y la sociedad civil las responsabilidades que han adquirido en materia de desarrollo sostenible y protección ambiental, una tarea en la cual el nuevo Ministerio del Ambiente debe jugar un papel de liderazgo.

Notas

- 1/ Sobre el proceso que dio origen a la aprobación de la Ley 99/93, véase Rodríguez B., Manuel, "Anotaciones para la historia de la creación del Ministerio del Medio Ambiente", Memoria del Primer Ministro del Medio Ambiente, Informe al Congreso de la República, Santafé de Bogotá: Ministerio del Medio Ambiente, 1994, Tomo I, pp. 9-92.
- 2/ Un análisis de los artículos sobre medio ambiente consagrados en la nueva Constitución, y sus implicaciones, así como sobre la Ley 99 de 1993, se encuentra en Rodríguez B. Manuel, "El Ministerio del Medio Ambiente: Génesis, estructura y proyecciones", La política ambiental del fin de siglo: Una agenda para Colombia. Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, CEREC, 1994, pp. 15-43. Se anota que hasta la fecha es prácticamente inexistente la bibliografía sobre estas materias.
- 3/ Presidencia de la República, Departamento Nacional de Planeación, El salto social: Bases para el plan nacional de desarrollo, 1994-1998, Bogotá, 1994.
- 4/ Ibíd., p. 116.
- 5/ Ibíd., pp. 117-118.
- 6/ Un recuento de la gestión ambiental petrolera se encuentra en Avellaneda, Alfonso "Historia de la gestión ambiental petrolera", Conferencia dictada en el seminario Petróleo y Medio Ambiente, Universidad de los Andes, noviembre de 1993, (sin publicar).
- 7/ FONADE, "Financiamiento para el manejo de los recursos naturales y la protección del ambiente", Bogotá, 19 de octubre de 1989. Las siglas y ubicación de las corporaciones en el territorio nacional aparecen en el Anexo 1.
- 8/ Calculado en dólares de 1994. El salto social, p. 190.
- 9/ Cálculo efectuado con base a DNP, Unidad de Política Ambiental, "Estimación porcentaje ambiental para las corporaciones", período 1994-1998, enero de 1995 (Documento de trabajo).
- 10/ Calculado a partir de DNP, Unidad de Política Ambiental, "Distribución de las regalías para el medio ambiente, período 1995-1998", enero de 1995, (Documento de Trabajo).
- 11/ Idem.
- 12/ Entrevista con el doctor Juan Carranza, ex director del Departamento Ambiental de la Empresa de Energía de Bogotá.



13/ Véase también, CORNARE, Una década de realizaciones, 1983-1993, diciembre de 1993.

14/ Entrevista con el biólogo Fernando Gatz, quien fuera técnico y director del Departamento del Medio Ambiente de ISA.

15/ Sobre las diversas motivaciones que dieron lugar al surgimiento de las corporaciones, véase Rodríguez, Manuel, "Anotaciones para la historia...", op. cit., pp. 70-77.

16/ El salto social, p. 190.

17/ Estos porcentajes se calcularon con base en: DNP, Unidad de Política Ambiental, División de Economía Ambiental, "Estimación de los ingresos por transferencia del sector eléctrico para las corporaciones autónomas regionales, período 1994-1998", enero de 1995 (Documento de trabajo).

18/ Carrasquilla, Marta Lucía y Murillo, Juliana, "Contaminación hídrica industrial en Colombia", en Ernesto Sánchez Triana y Eduardo Uribe Botero (Eds.), Contaminación industrial en Colombia, Bogotá, DNP, PNUD, 1994), pp. 114-115. En este mismo capítulo se ratifica el poco significado que ha tenido la tasa retributiva para la gestión ambiental en Colombia. La información para el caso del INDERENA fue suministrada por esta entidad.

19/ Ernesto Sánchez, "Mecanismos financieros e instrumentos económicos para la gestión ambiental en Colombia", en Manuel Rodríguez Becerra, La política ambiental..., op. cit., pp. 256-299.

20/ Citado en memorandum del técnico Jairo Puentes a la doctora María Teresa Szauer (jefe de la Unidad de Estudios sobre Contaminación, minAmbiente) con relación a un borrador de "Propuesta de decreto reglamentario sobre tasas retributivas y compensatorias y por Uso de Agua". En este memorandum se refiere a las dificultades técnicas y jurídicas para la reglamentación en curso.

21/ Económica Consultores, "Evaluación de tasas de contaminación industrial", Santafé de Bogotá, septiembre de 1994. Trabajo elaborado para el Departamento Nacional de Planeación.

22/ Barros, Rafael, Guías metodológicas para el manejo de los recursos hídricos, Bogotá, INDERENA, 1994, p. 27.

23/ Ibíd., p. 43.

24/ No se encontró copia del mismo.

25/ Sobre el tema de las tasas de agua fue especialmente útil la entrevista con Rafael Barros, Jefe de la División de Aguas del INDERENA, quien ha trabajado en este campo por más de 40 años.

26/ Castaño, Carlo y Orozco, José Miguel, "Desarrollo de una política forestal para Colombia: ¿Última oportunidad", pp. 118-119, en M. Rodríguez, La política ambiental..., pp. 110-130.

27/ Idem.

28/ Un salario mínimo equivale a US\$150.00 mensuales.

29/ Sánchez, Ernesto, Mecanismos financieros e instrumentos económicos para la protección ambiental en Colombia, Bogotá, Fundación Friederich Ebert de Colombia, FESCOL, 1993, pp. 171-172.

30/ Ibíd., p. 171.

31/ Corporación de Investigación y Fomento Forestal, CONIF, "Evaluación PRIDECU", Bogotá, febrero de 1987.

32/ Ruiz, Juan Pablo, "El Ecofondo: Una propuesta democrática para financiar la gestión ambiental", en Manuel Rodríguez, Una política ... op. cit., p. 246.

33/ Ibíd., p. 247.

34/ Un salario mínimo equivale en 1995 aproximadamente a US\$150.00.

35/ DNP, Política nacional ambiental, salto social hacia el desarrollo humano sostenible, Santafé de Bogotá: Documento Conpes 2750, minAmbiente-DNP: UPA, 21 de diciembre de 1994.

36/ El panel en cuestión tuvo lugar en la embajada de Colombia en Washington, en septiembre de 1993. Participaron representantes de las ONG's ambientales, operadores de ecoturismo, inversionistas y representantes del gobierno de Colombia.



Tercera Parte\*

ESTUDIO DE CASO:  
TASAS, BOSQUES COMUNITARIOS, PROPIEDAD E IDEOLOGÍAS

---

\* Elaborada por el Instituto de Estudios Ambientales de la Universidad Nacional, IDEA, bajo la responsabilidad de Julio Carrisoza Umaña y Jairo Sánchez.



## INTRODUCCIÓN

En octubre de 1973 la situación de los bosques naturales en Colombia se describía en el IV Congreso Forestal Nacional así: "los objetivos propuestos por la ley en el sentido de mantener la masa forestal en producción permanente no se cumplieron por la carencia de estudios aplicados a la ordenación y manejo y a la falta de vinculación directa de los concesionarios al bosque. Primó en consecuencia la simple y física explotación forestal y en algunas áreas además de la degradación de los bosques primarios se alteró el régimen biológico",<sup>1/</sup> 21 años después en el VI Congreso Nacional Forestal la situación se describe en términos muy semejantes: "No nos cabe duda que el más grave problema ambiental de Colombia y el que más daño infiere a su riqueza natural es la deforestación. Durante las últimas décadas hemos soportado una de las tasa de deforestación más altas del mundo...lo que ocasiona, como es conocido por todos nosotros, un severo aumento en la erosión, degradación de suelos, destrucción de hábitat de flora y fauna, pérdida de diversidad biológica, desestabilización de cuencas hidrográficas y aumentos de riesgos de inundaciones en los valles aguas abajo de las áreas deforestadas".<sup>2/</sup>

A partir de 1973 se estudiaron y pusieron en práctica en Colombia varias iniciativas de las empresas forestales, de los funcionarios estatales y de los profesionales vinculados al subsector forestal que incluían instrumentos de tipo económico para mejorar la productividad de la extracción de madera de los bosques nacionales y asegurar su renovación. Entre 1973 y 1994 la discusión se centró sobre tres tipos de instrumentos: tasas de investigación y renovación, apoyo financiero a bosques, a la reforestación comunitaria y propiedad pública y privada de los bosques naturales. Los dos primeros instrumentos se concretaron en la legislación y en la práctica estatal desde mediados de los años setenta y el último se encuentra actualmente en proceso de reglamentación. Tanto en la discusión teórica, como en la práctica, la eficacia y la eficiencia de estas soluciones ha sido y es afectada significativamente tanto por la reducida capacidad de acción estatal en un país complejo en lo físico y en lo social, como por el conflicto entre las raíces ideológicas de estas soluciones, sus correspondientes modelos e instrumentos y la consiguiente reacción, individual y colectiva, de quienes deben colaborar en su realización.

## I. PERCEPCIÓN DE LAS CAUSAS

La percepción de las causas de la situación de los bosques nacionales en Colombia tampoco no ha variado significativamente en los últimos veinte años. Un ponente al Congreso Forestal del 73 las sintetizó así:

Socioeconómicos. Nivel de vida muy bajo, mano de obra no especializada, falta capital para pequeños inversionistas.

Educación y entrenamiento. Falta formación a todos los niveles, desde gerentes hasta obreros. El entrenamiento de los obreros forestales es muy deficiente.

Forestales y topográficos. Los bosques tropicales presentan condiciones muy difíciles, heterogéneos en su mayor parte, maderas duras, diámetros grandes, zonas montañosas de fuertes pendientes

Climatológicos. Precipitación excesiva, altas temperaturas, que limitan las energías físicas y mentales del hombre en ese medio.

Distancias. Cada día aumentan las distancias de los bosques bajo aprovechamiento, a los ríos que forman la red natural de transporte.

Colonización. Es el problema más serio que afronta el aprovechamiento forestal actual y futuro en Colombia.<sup>3/</sup>

En los últimos diez años se ha agregado a la anterior lista, todavía válida, el muy significativo aporte de los cultivos ilícitos de marihuana, coca y amapola, los cuales directamente deforestan en forma itinerante, tumbando árboles, sembrando y abandonando, según el Estado los localiza y destruye, e indirectamente promueven el proceso de colonización al crear expectativas de altos ingresos a quienes se asienten en áreas boscosas, aisladas del control estatal. En el caso de la amapola el costo ambiental es mucho mayor por afectar los pocos bosques andinos con graves impactos sobre régimen hídrico y las cuencas que aportan el agua de las principales ciudades.

## A. LAS TASAS FORESTALES PARA INVESTIGAR Y REFORESTAR

### 1. Antecedentes

La inquietud sobre la necesidad de utilizar un instrumento económico para asegurar la renovación del bosque natural surgió en Colombia en 1973 como resultado de diálogos entre INDERENA y ADEMACOL, Asociación de Madereros Colombianos, entidad que en esa época agrupaba todas las grandes empresas explotadoras del bosque natural. Las normas legales de la época obligaban a los concesionarios y permisionarios de bosques públicos a devolver a la Nación un volumen de madera en pie equivalente a la madera explotada y estos, apoyados por ADEMACOL, sostenían que era imposible su cumplimiento debido a dos razones: la falta de conocimiento sobre métodos para plantar y cultivar bosques en zonas húmedas tropicales y la extrema dificultad de control en el campo de las zonas de concesión, en razón de la situación social en la Costa del Pacífico, caracterizada por poblaciones rurales aisladas y de muy bajo nivel de vida.<sup>4/</sup>

Como solución a esa situación ADEMACOL propuso a INDERENA la realización de actividades conjuntas destinadas a investigar para obtener tecnologías de reforestación adecuadas y la intensificación del control estatal sobre las áreas concesionadas. Fue así como se acordó la creación de una entidad mixta (estatal y privada) especializada, denominada Corporación de Investigación y Fomento Forestal, CONIF, la cual se creó en 1974. El esquema inicial de CONIF incluía una Junta Directiva presidida por el Ministro de Agricultura, quien tenía poder de veto sobre todas las decisiones de la entidad. Las empresas madereras interesadas en pertenecer a CONIF debían hacer aportes monetarios proporcionales a la madera extraída, los cuales en parte podían ser trasladados al INDERENA para costear proyectos de desarrollo social en las zonas madereras y en parte debían ser utilizados en proyectos de investigación sobre métodos de reforestación y de apoyo a la regeneración natural, ejecutados por la Corporación. Los concesionarios y permisionarios que se afiliaran a CONIF y pagaran sus aportes quedarían exentos de la obligación de reponer el bosque hasta que se definiera la tecnología adecuada para hacerlo. Las primeras actividades de CONIF se dirigieron a organizar estaciones de investigación en la costa del Pacífico y a sostener proyectos de desarrollo social en las proximidades de Buenaventura.

### 2. Desarrollo legal

Durante 1974 se redactó y expidió el Código de Recursos Naturales y Protección al Medio Ambiente, en el cual se desarrollaron legalmente algunos de los acuerdos realizados entre el gobierno y los madereros. El Código tiene una norma general que autoriza el establecimiento de tasas para costear los gastos de renovación de



los recursos y una norma específica para el caso forestal que establece que "cuando el permisionario o el concesionario no estén en condiciones de cumplir con las obligaciones técnicas establecidas al otorgar la concesión o permiso, la administración podrá asumir el cumplimiento de esas condiciones, quedando a cargo del particular el costo de las operaciones". En 1976 y fundamentado en el Código Ambiental, el INDERENA estableció una tasa para el mantenimiento y renovación del recurso y exceptuó de su pago a aquellos aportantes a CONIF.

En 1979 la Contraloría General de la República consideró ilegal esta excepción y ordenó al INDERENA el cambio del sistema; de acuerdo con esta orden el INDERENA estableció en 1980 las tasas de "renovación forestal, supervisión y control forestal y de servicio de desarrollo social" (Acuerdo 03/80) de pago obligatorio para todos los usuarios de bosques públicos. A partir de este Acuerdo cesó la existencia de excepción para los aportantes a CONIF y la financiación de esta entidad se redujo a aportes voluntarios de algunos concesionarios y al producto de contratos celebrados con INDERENA o con otras entidades para realizar investigaciones específicas.

#### B. ESTRUCTURA ACTUAL DE LAS TASAS FORESTALES

La situación actual está regida por el Acuerdo 048 de 1982 que establece cuatro tasas:

- Tasa de participación nacional (existente desde 1920)
- Tasa por renovabilidad del recurso
- Tasa por los servicios técnicos de administración y supervisión forestal
- Tasa para la investigación forestal

En este mismo acuerdo se fijaron los precios básicos o 'fiscales' sobre los cuales se liquida la tasa de participación nacional, clasificando los diferentes tipos de madera en tres grandes categorías, asociadas con su calidad y escasez: Especies maderables muy especiales, especies maderables especiales y especies ordinarias. Para el establecimiento de estos precios, que según el Código Nacional de Recursos Naturales de 1974, deberían corresponder al precio del producto en bruto en el mercado más cercano al sitio de aprovechamiento, el INDERENA, contrató un estudio sobre precios en diversas zonas madereras, determinando los precios promedios para las diversas clases del producto. La clasificación de las mismas en cada categoría fue delegada a la Gerencia de la Institución en base a su experiencia en el control de la explotación maderera.

El mismo acuerdo fijó en un 10% de los precios definidos la correspondiente tasa de participación nacional. Para el resto de tasas se establecieron unos valores fijos por metro cúbico de madera extraída, independientemente de su calidad.

Dichas tasas adicionales, definidas como Tasa de Renovabilidad del Recurso (o de reforestación), Tasa de Investigación y Tasa por Servicios Técnicos, aspiraban a cubrir el costo de las correspondientes actividades, las cuales deberían ser asumidas por la autoridad ambiental recaudadora de las mismas, o por las entidades en que estas deleguen, como la corporación mixta de investigación CONIF.

El monto de estas tasas fue fijado sobre algunos cálculos realizados por INDERENA. La de renovabilidad sobre la base de una estimación del valor de reforestación de un metro cúbico de especies nativas; la de investigación sobre el valor un plan existente para dos décadas; y el de servicios técnicos sobre el costo para el instituto de las actividades de administración, supervisión, control y asistencia técnica necesario para atender la totalidad de las áreas productoras.

Por otra parte, recogiendo una disposición expresa del Código Nacional de Recursos Naturales, se estableció una tasa adicional, por un valor nominal fijo para las talas correspondientes a cambios en el uso del suelo (permisos únicos). Este valor equivalía al 50% del valor fijado para la tasa de servicios técnicos. Debe anotarse que el aprovechamiento en bosques naturales de propiedad privada, solo están obligados a pagar la tasa forestal correspondiente a servicios técnicos.

A fin de evitar la erosión de los recaudos de las tasas, producida por el proceso inflacionario que ha caracterizado al país, especialmente en el último cuarto de siglo, el mismo acuerdo 48, dispuso una actualización de todas las tasas de un 25% anual, porcentaje que correspondía aproximadamente al promedio de la inflación para la época, que aún se mantiene.

Aunque el citado acuerdo 048 de 1982, constituyó un esfuerzo por sintetizar y hacer más operativa la legislación vigente sobre tasas forestales, debe anotarse que de conformidad con la legislación ambiental de la época, y las disposiciones institucionales del sector, las corporaciones autónomas regionales, autoridades ambientales territoriales recibieron buena parte de las responsabilidades y atribuciones de la autoridad ambiental nacional, el INDERENA, entre ellas el recaudo de las tasas forestales. Como la mayor parte de dichas corporaciones regionales fueron creadas entre 1881 y 1984, tal hecho condujo a la generación de una apreciable dispersión en los valores y sistemas de actualización de las tasas forestales.

Pese a lo anterior, como señala un completo estudio sobre el aprovechamiento y el sistema de tasas, realizado recientemente,<sup>5/</sup> y del cual se extrae una buena parte de los datos de este acápite, la mayor parte de las corporaciones tendieron a imitar en su estructura básica, aunque con algunas variaciones, especialmente en lo referente al precio utilizado como base para la liquidación de la tasa de participación nacional y al sistema de ajustes para compensar la erosión inflacionaria.

En la actualidad, cerca de la mitad de las corporaciones mantienen tasas de participación nacional del 10%, al igual que el INDERENA, y la otra mitad sostienen tasas del 5%. Solamente una entidad, CODECHOCO, en cuya jurisdicción se produce una sexta parte del total de la madera extraída en el país, existe la máxima tasa de participación nacional posible legalmente, que es el 30%.

Aunque algunas corporaciones han adoptado el ajuste anual de las tasas del 25% inicialmente propuesto por INDERENA, otras atienen el ajuste a la tasa de inflación real de cada año, y en algunos casos, los ajustes son realizados sin sujeción a ninguna regla, y en ocasiones no se efectúan en varios años.

Como se desprende del cuadro 1 (véase anexo), entre las tasas totales fijadas por las diferentes entidades se presentan rangos de variación de aproximadamente un 500%, presentándose un valor promedio ponderado del total de tasas de \$1 155 que equivalen a US\$1.71 por m<sup>3</sup>.

De otro lado, de acuerdo con el cuadro 2 (véase anexo), es importante anotar, que en la actualidad, un poco más del 70% de las tasas totales corresponden a las tasas de destinación específica, diferentes de la participación nacional. Este hecho conlleva serios problemas en la administración y manejo de los recursos del bosque, en la medida en que al no existir en dichas tasas valores diferenciales para las distintas categorías de maderas, tal situación constituye de hecho un incentivo a la sobreexplotación de las maderas más finas y con frecuencia las más escasas.

En cuanto hace referencia a las diferencias entre las tasas cobradas por el aprovechamiento forestal en bosques de dominio público y de propiedad privada, existe también una gran dispersión tarifaria entre las distintas entidades recaudadoras. Como se anotó, los bosques naturales privados solo pagan en general la tasa de servicios técnicos y no pagan la tasa de Renovabilidad del Recurso (o de reforestación), la tasa de Investigación, ni tampoco la tasa de participación nacional.

Las tasas aplicadas por INDERENA a las propiedades privadas, como porcentaje de las tasas cobradas en bosques públicos, alcanzaban en el año 1992 un 45% para las maderas ordinarias y solo un 39% y un 28% para las especiales y muy especiales. En el conjunto de entidades recaudadoras, este porcentaje alcanza mínimos

que van del 10%, para las maderas muy especiales, 18% para las especiales y 21% para las ordinarias, y un máximo del 100% para una entidad que aplica iguales tasas en bosques privados y públicos.<sup>6/</sup>

El hecho de que la tasa aplicable a los bosques naturales en propiedades privadas, equivalga en promedio a alrededor de una tercera parte del valor de las tasas aplicables al bosque de dominio público, ha constituido un permanente estímulo a la utilización fraudulenta de permisos otorgados sobre propiedades privadas para amparar movilizaciones de maderas extraídas en bosques públicos, a fin de evadir el pago de una parte importante de las tasas correspondientes.

### C. EVOLUCIÓN DE PRECIOS MADEREROS Y TASAS FORESTALES

El cuadro 3 (véase anexo) resume el comportamiento de los índices de precios implícitos y volúmenes de producción del sector silvícola, y los valores y volúmenes de la producción y de los recaudos por concepto de las tasas forestales, para el último período para el cual es posible obtener una información completa. Como se observa, el índice real de los recaudos de las tasas totales cayó en un 25%, mientras que el volumen de la producción de la rama de silvicultura creció durante el quinquenio en un 16%.

Esta erosión persistente en los recaudos de tasas se verifica al comparar su índice de crecimiento en términos nominales (202.9) con el índice de precios de la producción del sector (270.2). Los datos del trabajo sobre tasas, ya citado (Motta, 1992) confirman esta situación, como puede colegirse del cuadro 4 (véase anexo).

En efecto, la información del INDERENA para 1991, confirma que existe una diferencia de cerca del 300% entre los precios que se utilizan como base para la liquidación de la tasa de participación nacional, y los precios observados en el mercado para dicho año. Lo anterior da como resultado, que por ejemplo en el caso de las maderas muy especiales, la tasa de participación nacional que por ley debería representar el 10% del precio de mercado, alcanza apenas el 3,5%, y ni siquiera la suma total de todas tasas (7,0%) alcanza a cubrir el porcentaje que debería alcanzar la primera.

Una situación similar, se presenta en el caso de las maderas especiales, y solo en las ordinarias, pese a que la tasa de participación nacional alcanza apenas el 3,3%, el total de tasas alcanza un porcentaje significativo, del 24,4%, del precio real de la madera. Esta última situación se explica precisamente por el mayor peso relativo que tienen las tasas específicas en el caso de las maderas ordinarias, al aplicarse tasas iguales a las diferentes categorías de madera.

Para efectos de precisión debe tenerse en cuenta que los volúmenes y precios de producción de las Cuentas Nacionales incluyen la producción de madera tanto de los bosque naturales como de las plantaciones o bosques privados que no pagan tasas forestales.

Sobre este particular, es conveniente señalar que de la de la demanda anual proyectada para la primera mitad de la década actual, estimada en un promedio anual de 4.5 millones de metros cúbicos, un poco más de la mitad (56%) ha debido ser atendida con aprovechamiento provenientes del bosque natural. La porción restante se satisface con maderas provenientes de plantaciones, que no pagan tasas forestales, y cuyo volumen en metros cúbicos alcanzará su máximo en 1995 (3 256 000 metros cúbicos), para caer bruscamente a partir del año 2001, como resultado de la crisis de dicha actividad durante la dos últimas décadas. Según las proyecciones, la oferta de bosque plantado alcanzara apenas un volumen de 135.000 metros cúbicos en el año 2001.<sup>7/</sup>

En razón a lo anterior, se estima que en la primera década del próximo siglo, los bosques naturales deberán atender el 80% de la demanda total de madera en el país. Este hecho movió al gobierno a diseñar el Certificado de Incentivo Forestal (CIF). Aunque este instrumento será indudablemente útil para estimular las plantaciones forestales e incluso el manejo del bosque natural, y contribuir a disminuir la presión sobre este último, sus efectos solo podrán ser verificados en plazos relativamente largos.<sup>8/</sup>

#### D. EVASIÓN Y PROBLEMAS OPERATIVOS

El sistema de tasas forestales que rige en Colombia esta íntimamente relacionado de el punto de vista operativo con el régimen de concesiones y permisos otorgados para explotar o aprovechar el bosque natural. Este régimen se inscribe dentro de la tradicional y dispendiosa profusión legalista que ha caracterizado al país a lo largo de toda su historia. Desde 1940 se han expedido 34 normas sobre clasificación, defensa, vigilancia, y aprovechamiento de los bosques públicos, de interés general, privados y de las zonas protectoras, más 16 adicionales sobre explotación de bosques nacionales, para un total de 50 normas sobre estas materias, además de las de carácter regional.<sup>9/</sup>

Pese a lo anterior, durante las últimas dos décadas, el régimen de concesiones se ha tendido a uniformizar. El adoptado por el INDERENA y por las corporaciones que concentran la mayor parte de la producción maderera del país, contempla generalmente siete clases de permisos, cuatro de tipo persistente, dos categorías para los permisos únicos, y los permisos menores o de subsistencia. Los permisos persistentes se otorgan para explotaciones madereras

continuas determinando volúmenes a extraer, áreas y plazos. Los permisos únicos corresponden a las talas en áreas en las que se autoriza un cambio en el uso del suelo en áreas por fuera de las reservas forestales establecidas legalmente. Finalmente, los permisos domésticos se conceden para satisfacer necesidades básicas, y por tanto las maderas extraídas en los mismos no pueden movilizarse ni comercializarse.

Los permisos persistentes se clasifican según el volumen de madera cuya extracción se autoriza en cuatro rangos: mayores de 10 000 m<sup>3</sup> (tipo A), de 2 000 a 10 000 m<sup>3</sup> (tipo B), de 200 a 2 000 m<sup>3</sup> (tipo C), y los inferiores a 200 m<sup>3</sup> (tipo D). Los permisos únicos se dividen en dos rangos, los superiores e inferiores a 10 000 m<sup>3</sup> y a 5 000 m<sup>3</sup> en algunos casos. Finalmente los permisos domésticos tienen límites superiores entre 20 y 100 m<sup>3</sup>. Todos estos permisos tienen una duración máxima de 10 años.

Para explotaciones mayores, con volúmenes de extracción previstos superiores a 10 000 m<sup>3</sup> y duraciones mayores a 10 años, la legislación contempla una figura adicional, las concesiones, las cuales solamente pueden ser otorgadas mediante licitación pública. Estas concesiones requieren la firma de contratos detallados que incluyen además de todas las precisiones técnicas exhaustivas sobre la explotación, compromisos sobre aspectos sociales y laborales. Los altos costos de los estudios requeridos junto con la ausencia de una política clara de parte del Estado frente a la conveniencia de licitar amplias extensiones de bosque y la carencia de estudios sobre el tema, ha desestimulado el interés por estos permisos mayores, de los cuales quedan muy pocos en el país. Aunque el régimen de concesiones estaba destinado en lo fundamental a garantizar a las grandes empresas madereras estabilidad en el suministro de su materia prima en el largo plazo, todo parece indicar que para estas resulta más conveniente y rentable adquirir la madera a explotadores medianos y pequeños.

Los permisos de clases B, C, y D, deben todos presentar planes de ordenamiento aunque con requisitos progresivamente inferiores para los proyectos menores. Pese a ello, el volumen de información requerido para el trámite de los permisos es apreciable, e incluye entre otros aspectos, "... descripciones del bosque en relación a las formaciones ecológicas, y a la función protectora que cumple la vegetación existente, especies con inventario forestal de intensidad de muestreo tal que el error no sea superior al 15% para todas las especies, descripción sobre la tecnología utilizada, equipos personal etcétera".<sup>10/</sup>

Los costos de los estudios y trámites, han conducido a que la mayoría de las solicitudes de aprovechamiento se concentren sobre los permisos pequeños, clase D, que tienen requisitos menores, y cuyos costos en ocasiones deben ser sufragados por las propias entidades. Como concluye Nieto (1988), sobre los múltiples requisitos, "si el objetivo principal es recopilar información que

permita el cumplimiento adecuado de las funciones de vigilancia y control, podemos señalar que se esta produciendo un efecto de boomerang, puesto que sin duda lo dispendioso y complejo que convierte el trámite el 'Plan de Ordenamiento', hace que una proporción muy elevada de explotaciones trabaje sin permiso alguno.

Así la pretensión de ejecutar una buena labor de vigilancia y control, se vuelve sobre si misma, impidiendo que numerosos permisionarios se acerquen siquiera a las entidades especializadas, y convirtiendo el aprovechamiento forestal, en una elevada proporción en un delito y problema de control policial, con los problemas que ello conlleva".<sup>11/</sup>

La situación descrita, ha conducido a que de los 3922 permisos otorgados por INDERENA entre 1987 y 1991, el 78.6%, correspondiente al 40.7% del área permisionada, corresponda a permisos pequeños clase D, con los consiguientes problemas de administración y control (Motta, 1992).

A lo anterior debe sumarse el hecho, de que las tasas forestales no se pagan sobre el volumen de madera autorizada, sino sobre aquella que es movilizada, sin que los permisionarios tengan responsabilidad alguna sobre los inventarios realizados en los planes de ordenamiento. La movilización es autorizada por medio de salvoconductos otorgados por las oficinas que controlan los permisos de aprovechamiento. Se estima que un permiso puede requerir hasta 25 autorizaciones o salvoconductos, con la consiguiente liquidación de tasas, y los altos costos administrativos que ello conlleva.

Por su parte, la evasión del pago de las tasas forestales es el resultado de la combinación de varios factores: la gran cantidad de permisos de aprovechamiento concedidos, su dispersión y las dificultades de acceso a las áreas permisionadas, las bajísimas sanciones impuestas a los infractores (US\$6 sin importar el volumen de madera sobre el que se ejerce la infracción), la corrupción de las autoridades de control, y la utilización de salvoconductos falsos o fraudulentos que ocultan el origen de las maderas movilizadas.

Un ejercicio realizado por el trabajo de Motta (1992), obtuvo una estimación de la evasión de tasas en un monto equivalente al 130% del valor de las tasas efectivamente pagadas. Para este calculo se tuvo en cuenta la diferencia entre volumen de madera movilizado con autorización y la demanda estimada de madera en bruto de los bosques naturales, llegando a establecer que para el período 1987-1991, un promedio del 42% de la producción de madera anual fue movilizada sin salvoconducto, evadiendo por tanto el pago de las tasas correspondientes. Igualmente se estimó, que aproximadamente el 30% de la evasión tiene como fuente la utilización de salvoconductos de maderas de áreas privadas para amparar la movilización de madera extraída en bosques públicos,

aprovechando que, como ya se anotó, las tasas para las primeras constituyen en promedio menos de un 40% de las vigentes para los bosques públicos, ya que no pagan las tasas de participación nacional, renovabilidad e investigación.



## II. POLÍTICA FORESTAL Y REFORMAS AL SISTEMA DE TASAS

Aunque es un lugar común entre los expertos del sector forestal la insatisfacción sobre los resultados de la política desarrollada por el Estado para disminuir las tasas de deforestación y lograr un aprovechamiento sostenible del bosque, fuera de la implementación del Certificado de Incentivo Forestal, y del aumento de los recursos financieros para el sector, las reformas estructurales tendientes a modificar su comportamiento han sido permanentemente aplazadas debido a una falta de acuerdo sobre su contenido entre los diferentes actores involucrados.

Con la creación del Ministerio del Medio Ambiente se ha reactivado el debate sobre la necesidad de una nueva política forestal para el país, cuya formulación está ahora bajo la responsabilidad de dicho ente administrativo. En desarrollo de este proceso, el nuevo ministerio convocó recientemente un foro sobre la materia, el cual se centró en el análisis y discusión del estudio "Reformas de Política para la Competitividad y la Sostenibilidad en el Sector Forestal"<sup>12/</sup> preparado por el Departamento Nacional de Planeación.

Dicho documento tiene la virtud de intentar un diagnóstico integral sobre las políticas forestales del país, aunque se restringe en la práctica a las asociadas con el sector maderero. Parte de la consideración de que la política forestal colombiana esta integrada por tres instrumentos centrales, todos ellos defectuosos en términos de sus resultados: el sistema de tasas, el régimen de aprovechamiento, y la restricción al comercio internacional. El eje básico del estudio consiste en presuponer que al lado de la sostenibilidad, el otro objetivo central de la política forestal es el fomento a la competitividad, lo cual es discutible como se comentará más adelante. Por ello, más que las reformas a los regímenes de tasas y de aprovechamiento, el estudio centra su propuesta en la apertura externa para la exportación de madera en trozas, y travesaños de ferrocarril, únicas restricciones vigentes en la actualidad.

En lo que hace a este último punto, la argumentación del citado trabajo de Berry puede sintetizarse como sigue: la ausencia de competencia externa al reservar la totalidad de la materia prima producida para uso exclusivo de la industria maderera nacional, otorga a la misma una protección significativa que incide

negativamente sobre la inversión y el cambio técnico del sector y mantiene los precios de la madera nacional artificialmente bajos y a niveles sensiblemente inferiores a los vigentes en el mercado internacional. Por su parte, el atraso técnico conlleva altos niveles de desperdicio que deben ser compensados con ritmos mayores de extracción y sobreexplotación del bosque. La apertura a las exportaciones fomentaría la competitividad y la actualización tecnológica y tendería a acercar los precios de la madera nacional a los patrones internacionales.

Utilizando los precios internacionales y suponiendo que el país exportara el 25% de su producción de maderas ordinarias, el 50% de las especiales y la totalidad de las muy especiales, Berry estima que el país dispondría en 1991 de una renta potencial agregada de 120.000 millones de pesos, equivalentes a cerca de 180 millones de dólares.<sup>13/</sup>

La visión anterior sobre las implicaciones de la apertura exportadora presenta varios puntos discutibles:

- No es clara la razón por la cual gozando de la ventaja del bajo precio de la madera nacional, la industria maderera no ha logrado competir con sus productos finales (no sujetos a restricción de exportaciones) en los mercados internacionales. Esta falta de competitividad podría tener causales estructurales no analizados hasta ahora, que podrían mantenerse incluso después de adoptar la recomendación sugerida por Berry.
- No existen inventarios satisfactorios sobre la cantidad y características de los bosques que permitan establecer el potencial exportador del país, ni los ritmos de extracción sostenibles.
- Las dificultades y deficiencias del Estado para controlar la extracción maderera pueden convertir la apertura en un mecanismo para acelerar la sobreexplotación del bosque.
- Es muy difícil establecer, con base en los conocimientos actuales, la forma como se distribuiría el producto de la renta potencial que se captaría con la apertura. Es difícil garantizar que el Estado, las comunidades, o incluso la industria maderera serán los beneficiarios de dicha renta. Como en otros casos conocidos de materias primas, pueden ser las grandes compañías comercializadoras internacionales las beneficiarias.
- Finalmente, el punto más débil de la argumentación de Berry descansa en el supuesto de que el aumento en la competitividad es un objetivo central de la política forestal. Colombia posee

una de las más importantes riquezas en biodiversidad del planeta.<sup>14/</sup> Ello conduce a que su política forestal debe estar supeditada prioritariamente a la política de conservación de su biodiversidad. Esta consideración debilita también el argumento de Berry. En efecto, los precios internacionales de la madera, pese a ser considerablemente más altos que los nacionales, no reflejan en la actualidad el valor actual ni potencial de los servicios ambientales del bosque, dentro de los cuales tiene un peso significativo la biodiversidad.

#### A. EVALUACIÓN Y RECOMENDACIONES SOBRE EL SISTEMA DE TASAS

La evaluación de un sistema de tasas forestales, debe realizarse en lo fundamental partiendo del análisis de los objetivos que dan lugar a su establecimiento. Hasta hace unas décadas, el objetivo central de estas tasas era proporcionar un ingreso o regalía al Estado con base a su propiedad sobre los bosques naturales, constituyendo de esta manera una suerte de renta por el arrendamiento de la tierra para una destinación específica: la extracción de madera. Aunque este objetivo se mantiene hasta el presente en la mayor parte de países con importantes recursos madereros, en las últimas décadas ha tomado fuerza el criterio de que tales tasas deben atender los principios de sostenibilidad y conservación ecológica y por tanto financiar las actividades de supervisión, control, manejo e investigación que implican la operacionalización de dichos principios.

La aplicación del objetivo rentístico tradicional presenta varios problemas en un país como Colombia. Pese a los problemas de acceso y transporte, los recursos madereros del país son abundantes y percibidos como casi ilimitados, lo que dificulta la aplicación de rentas de escasez para el conjunto de la producción maderera. Por otra parte, pese a que hasta hace poco el Estado era legalmente propietario de la mayor parte de los bosques naturales, sus derechos de propiedad han estado seriamente atenuados por las dificultades de control de extensas áreas de difícil acceso, y por la propia debilidad del Estado para ejercer plenamente el dominio de estas extensas áreas. Adicionalmente, el narcotráfico y los problemas de orden público asociados a la expansión de la acción guerrillera, que en los últimos años han establecido frentes en las importantes áreas de producción maderera del Pacífico, y la Amazonia en las cuales tradicionalmente había estado ausente este fenómeno, agrava y dificulta mucho más los problemas y las posibilidades de control del Estado.<sup>15/</sup>

Los estudios ya mencionados confirman que el valor de la madera en pie, calculado por el método de costos deducidos representa entre el 12% y el 36% del precio de la madera en el aserrío, dependiendo del nivel de eficiencia técnica en el

aprovechamiento o corte, lo cual determina márgenes de utilidad de los permisionarios. En suma, las tasas pagadas al Estado representan entre el 12% y el 46% de dichas utilidades dependiendo de la eficiencia técnica en el aprovechamiento. Ante la abundancia de madera y la presencia de varios miles de extractores en un régimen casi virtual de libre acceso, producto de las dificultades de control efectivo del territorio, las posibilidades de renta por aprovechamiento forestal son necesariamente limitadas. En efecto, para que la propiedad de lugar a renta requiere que además del derecho legal exista un dominio y control efectivo y defendible. Ello explica, que el valor total de las tasas en el país alcance anualmente una cifra que apenas bordea los 1.5 millones de dólares.

La todavía relativa abundancia de madera en el país y sus bajos precios puede verificarse también en la comparación de índices de precios de producción: "...los índices respectivos con base en 1975 (100), señalan que para 1990 los productos de la silvicultura de la tala y de la corta llegan a 2 330.4; para la madera y los muebles de madera asciende a 2 476.1; y para el papel e imprenta alcanzan a 2 353.7". Los índices anteriores contrastan con el indicador de precios de producción para toda la economía que llegó en 1990 a 2 735.1, significativamente por encima de todo el sector maderero.<sup>16/</sup>

Con la expedición de leyes recientes que ampliaron significativamente las áreas de resguardos indígenas y crearon jurisdicciones especiales similares para las comunidades negras otorgando a estas últimas la propiedad sobre los bosques, la propiedad del Estado sobre el recurso forestal disminuye significativamente. En efecto, la región del Pacífico, donde se concentran las comunidades negras provee el 63% de la producción maderera del país, y la Amazónica en la cual los resguardos cubren el 74% de las tierras baldías, aporta el 10% de la producción.<sup>17/</sup>

Ante la situación descrita, todo parece indicar, que en Colombia las tasas forestales tienen unas posibilidades de aplicación seriamente restringidas. Particularmente el componente rentístico de las tasas en beneficio del Estado, esta limitado por la disminución de las áreas boscosas de su propiedad, ya que jurídicamente todavía esta en discusión la propiedad sobre los bosques (no sobre el suelo) en el caso de los resguardos indígenas, argumentos de equidad y de practicidad hacen casi imposible su cobro efectivo. Sin embargo en virtud del artículo 42 de la Ley 99 de 1993, "... podrán fijarse tasas para compensar los gastos de mantenimiento de la renovabilidad de los recursos naturales renovables", subsiste la posibilidad de aplicar tasas sobre áreas de propiedad privada, dentro del citado criterio establecido por la ley. Pese a lo anterior subsisten problemas jurídicos en la aplicación de estas tasas, en la medida en que la Constitución Nacional en su artículo 338 señala expresamente que: "...La ley, las ordenanzas y los acuerdos pueden permitir que las autoridades fijen las tarifas de las tasas y contribuciones que cobren a los

contribuyentes, como recuperación de los costos de los servicios que les presten o participación en los beneficios que les proporcionen...".

Debe anotarse que durante la vigencia del actual sistema, las tasas de destinación específica han ingresado a los fondos comunes de las instituciones recaudadoras sin guardar ninguna relación con los gastos de la mismas en las actividades previstas. De hecho, contrariamente a lo que comúnmente se cree, no tiene mucho sentido reforestar o intentar restituir el bosque natural objeto de la explotación forestal a sus condiciones originales. En la mayor parte de las zonas productoras, es mucho más plausible esperar la regeneración natural del bosque (bosques secundarios) siempre y cuando se garantice en el control de los permisos de aprovechamiento unos mínimos requisitos de intervención encaminados a disminuir el nivel de degradación y pérdida de biodiversidad. Consecuentemente con estas consideraciones, los recaudos de las tasas forestales, preferiblemente unificadas a fin de facilitar su recaudo, deberían ser suficientes para garantizar las acciones estatales en materia de administración y regulación del bosque natural con fines de conservación y aprovechamiento sostenible.

El anterior criterio no está de acuerdo totalmente con las propuestas de reformas al sistema de tasas sugeridas por los trabajos de Motta y en especial con el de Berry ya citados. El primero de ellos coincide en sustituir el actual sistema de tasas específicas fraccionadas y dispersas regionalmente, por una tasa única de conservación. Sin embargo, el cálculo de esta tasa no concuerda con el criterio establecido por el mencionado artículo 42 de la ley 99 de compensar los gastos de mantenimiento de la renovabilidad, sino que desarrolla una metodología que deduce los costos y ganancias capitalizadas a un precio sombra constituido por precio en fábrica de una madera ordinaria de plantación, con lo cual se pretende mantener un equilibrio entre las maderas plantadas y las extraída del bosque natural.

Por este método, la tasa de conservación para las maderas ordinarias se situaría alrededor de US\$4 por m<sup>3</sup>, nivel muy similar al promedio internacional, lo que elevaría las tasas actuales en aproximadamente un 220% por encima de sus valores actuales.

La propuesta de Motta, aplicable también a los bosques naturales privados a fin de evitar la evasión técnica, incluye también diferenciales en la tasa según las tres de categorías de madera introduciendo medidas para facilitar el cálculo (incrementos fijos del 50% y 100% para las maderas especiales y muy especiales, y clasificación única de maderas a nivel nacional), limitación a los márgenes de autonomía de las autoridades regionales en materia de fijación de tasas (un máximo del 10% por encima o debajo del nivel nacional), y prevé una tasa única de participación del 20% de la tasa de conservación para los bosques públicos.

Sobre esta propuesta cabe comentar que los múltiples fijos utilizados para calcular las tasas de las maderas especiales y muy especiales deberían estar por encima de los correspondientes a las diferencias de precios para las distintas categorías de madera, (ver cuadro 4), a fin de desestimular positivamente su extracción.

El trabajo de Berry está técnicamente muy bien documentado, frente a las reformas en el sistema de aprovechamiento y por contener propuestas interesantes en lo referente a los sistemas de recaudo de tasas, especialmente en la sugerencia de reemplazar el actual sistema de salvoconductos por cobros en sitios fijos, las plantas procesadoras y los puertos (en caso de abrir exportaciones). Sin embargo es extremadamente optimista en las posibilidades de incrementar el monto de las tasas. Su propuesta tiende a capturar una parte substancial de la renta maderera estimada sobre la base de restar a los precios de mercado los costos de aprovechamiento y transporte, dejando al usuario una parte mínima de la renta.

Según sus cálculos<sup>18/</sup> las tasas podrían alcanzar en 1991 una suma cercana a 10.000 millones de pesos, lo que representaría un incremento del 1000% sobre sus niveles actuales, para alcanzar un recaudo total de aproximadamente 15 millones de dólares. De este recaudo, un poco más del 90% correspondería a las maderas especiales y muy especiales. La ingenuidad de esta propuesta reside en la falta de consideración de los problemas asociados con la falta de presencia y debilidad del estado en las regiones madereras, la presencia guerrillera y la corrupción de los funcionarios estatales que ya han sido mencionadas. Los estímulos económicos para evadir el pago de las tasas, especialmente en las maderas finas, unidos a los factores anotados son demasiados grandes para hacer operativa la propuesta.

Una conclusión de la comparación de las dos propuesta reseñadas, sugiere que los diferenciales en las tasas para las distintas clases de maderas no deben ser tan bajas como las sugeridas por Motta, ni tan altas como las planteadas por Berry. Los diferenciales deben necesariamente calcularse de acuerdo con la capacidad efectiva del Estado para garantizar su recaudo.

En la medida en que las tasas constituyen una fracción de la renta maderera, una propuesta que justificaría y podría hacer operativa el establecimiento de tasas elevadas, es la desarrollada por el mismo Berry en el sentido de distribuir el recaudo de la tasa en un 50% para la comunidad propietaria del bosque, un 25% para la correspondiente Corporación Regional, y un 25% para el Estado central. Ciertamente la confluencia de varios actores con interés en el recaudo de las tasas puede disminuir los problemas de evasión y corrupción, aunque habría que explorar con detalle la viabilidad jurídica y técnica de dicha propuesta, que tiene la virtud de constituirse en un mecanismo para garantizar la captura de rentas por parte de las comunidades pobres con amplias

necesidades sociales. Una variable de esta propuesta consistiría en asignar la totalidad de la tasa a las comunidades con lo cual estas, que tienen el control real del territorio, podrían tanto recaudarle eficientemente como proteger los bosques y asegurar su renovabilidad.

Habida cuenta que los incrementos en las tasas se trasladan a los precios de los productos finales, y que la participación de la madera en los costos de estos es relativamente baja, sobre cualquier aumento efectivo en los recaudos se puede esperar un crecimiento moderado en los precios finales, deseable desde el punto de vista de la política forestal. En efecto, los índices de precios de insumos que pueden considerarse parcialmente sustitutos de la madera, como son los productos de plástico y los metálicos (2 834.4 y 2 684.4 respectivamente), son significativamente superiores al correspondiente a la producción silvícola (2 330.4) implicando por tanto una mayor propensión a la utilización de maderas y por tanto una mayor presión sobre los bosques naturales.

En síntesis, la reforma del sistema de las tasas forestales, constituye un aspecto de una política forestal que no puede enfrentarse con criterios puramente rentístico por parte del Estado.

Aunque sería deseable que el monto de las tasas cubrieran la totalidad de los costos en que incurre el Estado en materia de supervisión y administración investigación y manejo de las explotaciones forestales, tal aspiración no parece realista por el momento. Pese a ello, en la medida que se superen los problemas de orden público y de corrupción y se organicen las comunidades residentes en las áreas madereras, el Estado debe buscar gradualmente a través de las tasas una contribución cada vez más significativa al financiamiento de las políticas forestales y de conservación, y una mayor regulación de la demanda de madera por medio del efecto que las mismas tasas tienen sobre sus precios.

En efecto, el millón y medio de dólares anual provisto actualmente por las tasas forestales, constituye un recurso apenas perceptible dentro del conjunto de inversiones previstas por el Estado en materia forestal. En efecto, para el período 1989-1994, el presupuesto nacional previó una asignación de 44 millones de dólares para el Programa de Acción Forestal para Colombia, recursos que se incrementan notablemente con los 200 millones de dólares que suman los programas Ambiental y de Manejo de Recursos Naturales destinados en cerca de un 60% al sector forestal entendido en un sentido amplio (que cubre entre otros rubros, los bosques protectores, los parques naturales y el manejo de cuencas) y los 80 millones de dólares que debe transferir el sector eléctrico a las corporaciones para el cuidado de cuencas asociadas a la generación hidroeléctrica para el período 1994-1998.

No obstante lo anterior, sería conveniente que el Estado colombiano delimitara claramente sus responsabilidades de protección y conservación sobre el bosque natural productor, en un programa especial cuyo costo seguramente rebasara los recursos proporcionados por las tasas forestales.

Dicho programa, debería partir del diseño de un marco coherente y simplificado y operativo de normas sobre aprovechamiento e incluir las actividades de supervisión, control, investigación y asistencia deseables pero factibles orientadas todas a mejorar el aprovechamiento sostenible del bosque y limitar las presiones sobre el mismo. Debido a las muchas veces insuperables limitaciones de control de parte del Estado sobre su propiedad, este programa debe contemplar mecanismos para reducir el número de permisos de aprovechamiento para mejorar su administración, y seguramente diseñar programas de fomento a las asociaciones comunitarias en las áreas de extracción, a fin compensar su falta de presencia en dichas zonas con un aumento en el control social de las mismas. Persistir en legislaciones engorrosas y demasiado restrictivas cuando se carece de capacidad de control, puede conducir a profundizar 'la trampa de la corrupción' de acuerdo con la cual aquellos que cumplan las normas terminan siendo perjudicados.

## B. BOSQUES COMUNALES

### 1. Antecedentes

En 1974 el gobierno de López Michelsen dirigió su Plan de Desarrollo a 'Cerrar la Brecha' existente entre el campo y la ciudad. A pedido del Ministerio de Hacienda el INDERENA identificó la posibilidad de aumentar el empleo en el campo, fomentando la reforestación en las comunidades organizadas mediante el pago estatal -a posteriori pero inmediato- de sumas proporcionales a los árboles plantados y a los árboles que anualmente sobrevivieran en cada proyecto. La idea fue considerada inicialmente por un alto funcionario del Ministerio de Hacienda como fundamental para evitar la crisis social que ya se percibía en el mediano plazo y una pequeña suma fue localizada en el Presupuesto Nacional en 1975 para un proyecto piloto. Desafortunadamente la muerte prematura del funcionario más cercano a las decisiones presupuestales debilitó el proyecto y lo aisló de los círculos financieros, así que su iniciación tuvo que ser negociada con funcionarios secundarios del Departamento Nacional de Planeación, los cuales consideraron demasiado riesgosa políticamente su identificación como "Bosques Comunales" y lo localizaron en el presupuesto de 1977, un poco a regañadientes, como "Proyecto integrado de conservación y reforestación comunal en cuencas en deterioro" -PRIDECU. En 1978, el último año de gobierno de López Michelsen, el Canadá manifestó interés en financiar el proyecto en una escala un poco mayor pero nunca a los niveles que hubiera requerido su consideración como fuente masiva de empleo en el sector rural.



## 2. Bosques y campesinos

La innovación de PRIDECU consistía, fundamentalmente en que a los campesinos no se les obligaba a reforestar, no se les solicitaba que lo hicieran voluntariamente, ni tampoco se les concedían créditos, sino se les ofrecía la posibilidad de entrar en un negocio, al 50% con INDERENA, en el cual ellos ponían la tierra y la institución aportaba asistencia técnica y pagaba a la comunidad por cada árbol plantado y por cada árbol que hubiera sobrevivido anualmente con la condición de repartirse las ganancias una vez fuera aprovechada la plantación.

Desde un principio se identificó que el enorme potencial del Proyecto consistía en que resolvía, por lo menos parcialmente, uno de los grandes problemas de los campesinos: su falta de liquidez monetaria y en que esa solución se ligaba claramente al enriquecimiento de su patrimonio natural por medio de una actividad que, en cierta forma reversaba la tendencia general a deforestar. El campesino acostumbrado a deforestar para obtener ingresos ahora encontraba que podía obtenerlos más rápidamente y en forma periódica y segura si plantaba árboles.

La aceptación inicial de las comunidades fue completa pero el proyecto solo tuvo continuidad en los casos en que los funcionarios promotores aseguraron el cumplimiento institucional, incluso adelantando dineros de sus propios fondos cuando fallaba el INDERENA. La evaluación hecha en 1987 encuentra que en esos casos el efecto positivo de PRIDECU ha sobrepasado la liquidez monetaria, "se ha constituido en motivo de cohesión entre las comunidades [...]" "se han producido mejoras substanciales en la calidad de las viviendas" algunas veces los fondos acumulados [...] "se han dedicado a obras de bienestar social, como la construcción de una guardería, la financiación parcial de la electrificación de la vereda, construcción de una cancha de baloncesto [...]", etc.

Los fracasos son atribuidos por los evaluadores a causas externas y a la fragilidad presupuestal e institucional del Proyecto: "el narcotráfico termino por desalojar o absorber a aquellos miembros que habitaban la sierra [...]" es evidente la ausencia de una política coherente a nivel nacional que armonice la gestión de las diferentes entidades [...] "la confección del presupuesto se hace sin consulta previa de las necesidades concretas de inversión".<sup>19/</sup>

A pesar de todo esto, según los evaluadores el INDERENA podrá recuperar un 100% de sus inversiones una vez se exploten las plantaciones. La conclusión de los evaluadores en 1987 fue que el proyecto debía continuar.

### 3. Bosques e ideologías

PRIDECU existe todavía en 1994 como resultado de la creación de acuerdos entre INDERENA y 126 comunidades rurales que han sembrado casi 10 millones de árboles; sin embargo nunca ha sido considerado como un instrumento prioritario de la política de empleo en Colombia. Parte de la razón de su aislamiento como instrumento ambiental de alcance reducido, residió en que desde su iniciación PRIDECU encontró grandes obstáculos ideológicos tanto a la derecha como a la izquierda. Aquellos funcionarios que habían encontrado políticamente peligrosa su identificación como 'comunal' encontraron aliados dentro de niveles superiores de la administración que durante los siguientes quince años lo consideraron como un proyecto izquierdista y procedieron en consecuencia. Paradójicamente la izquierda más ortodoxa tampoco aceptó el proyecto, calificándolo de paternalista y reformista, así que PRIDECU solo encontró amigos en aquellos funcionarios que, pragmáticamente descubrieron que era una excelente manera de procurarse un nicho burocrático o en los idealistas que le dedicaron esfuerzos especiales.

Las oposiciones de tipo ideológico no solo radicaban en la percepción de las grandes contradicciones filosóficas entre lo comunitario y lo individual o entre la reforma y la revolución. Los detalles de diseño de PRIDECU constituían innovaciones que causaron tensión entre los funcionarios por salirse de los instrumentos generales, de los modelos usuales, de la tecnología conocida y de sus conceptos personales acerca del papel de la institución y de los funcionarios. Diez años después de firmado el crédito con Canadá el gobierno contrató una evaluación de PRIDECU que fue realizada por expertos ajenos al proyecto cuyas conclusiones reflejan este tipo de contradicciones instrumentales: objeciones por la ausencia de 'planes de ordenación' y escándalo por su reemplazo por la opinión de las comunidades; desconcierto por la heterogeneidad de las organizaciones campesinas; denuncia por la ausencia de profesionales en ciencias sociales, etc.<sup>20/</sup> En 1992 un inspector de la Contraloría General de la República manifestó al Gerente General del INDERENA su alarma por el posible enriquecimiento de las comunidades campesinas participantes del Proyecto. El resultado de estos conflictos ideológicos fue la no consideración de PRIDECU como una solución macro a pesar de su éxito como una solución micro.

## C. PROPIEDAD: BOSQUES NACIONALES O BOSQUES PRIVADOS

### 1. Antecedentes

En Colombia, como sucedió en muchos países de América, luego del impulso inicial de la colonización europea, que se desarrolló hasta bien entrado el siglo XIX, quedaron sin ocupar extensiones muy grandes de bosques que por diferentes circunstancias de extensión,

clima o posición geográfica al iniciarse el siglo veinte no habían sido ocupados por descendientes de europeos ni, en la mayoría de los casos, habían sido otorgados a particulares por cédulas reales. Sin embargo esas regiones boscosas estaban habitadas, algunas desde decenas de miles de años, por poblaciones precolombinas pertenecientes a diferentes etnias. En el caso de costa del Pacífico en Colombia los bosques húmedos que ocupan toda el área entre la cordillera y el océano fueron también ocupados desde el siglo XVII por grupos de descendientes de africanos huidos del sistema esclavista, que conformaron poblados o se asentaron individualmente a la orilla de los ríos.

A mediados del siglo XX en Colombia se suscitó la inquietud de resolver jurídicamente el estado y la forma de acceder a la propiedad privada de estas áreas, consideradas 'baldías'. La teoría predominante en los textos legales abría la posibilidad de convertir un baldío en propiedad privada si una persona demostraba la habilidad y la voluntad de explotarlos económicamente, bien cercando la propiedad o bien cortando los árboles en el caso de áreas cubiertas de bosques. En 1959 el Congreso colombiano abrió otro espacio legal declarando grandes extensiones del territorio como Reservas Forestales, incluyendo los extensos bosques de la cuenca amazónica y de la costa del Pacífico, y estableciendo la prohibición de adjudicación de propiedad privada en esas áreas a no ser que el área hubiera sido 'extraída' jurídicamente de la Reserva por decisión del Gobierno.

A principios de la década de los sesenta se inició en Colombia un proceso de reforma agraria que reforzó los instrumentos para extracción de territorios de la reserva forestal y otorgamiento de títulos de propiedad previa deforestación de áreas cubiertas de bosque.

En ninguno de estos actos de ordenamiento territorial los legisladores tuvieron en cuenta la presencia y la ocupación de los bosques por parte de las comunidades indígenas y de descendientes de africanos a no ser que estos indígenas o africanos hubieran cortado el bosque y tuvieran asentamiento definido y permanente. Fue así como extensas áreas ocupadas por cientos de miles de recolectores, cazadores, pescadores, leñadores y agricultores itinerantes o estacionales fueron dejadas por fuera del sistema de propiedad privada o comunal hasta mediados de la década del ochenta cuando, gracias a la presión de grupos de antropólogos y ambientalistas, el gobierno de Barco Vargas declaró extensas áreas de la amazonia colombiana como reservas indígenas en las cuales las etnias organizadas como comunidades tienen poder de decisión.

Paralelamente se desarrolló en Colombia la polémica sobre la 'tragedia de los comunes'. En 1973 se presentaron al IV Congreso Forestal Nacional, propuestas concretas de cambios legales para permitir la transferencia a propiedad privada de zonas baldías cubiertas de bosque sin necesidad de su destrucción. Estas propuestas, sin embargo, contradecían la política de reforma

agraria -en la cual uno de los instrumentos principales para desmembrar el latifundio era la demostración de su explotación económica inadecuada-, por lo tanto significaban para algunos un 'retroceso' en la intervención del Estado y no fueron aceptadas.

El Código de 1974 reafirmó la propiedad pública de los bosques naturales al establecer que: "pertenecen a la nación los recursos naturales renovables y demás elementos ambientales regulados por este Código que se encuentren dentro del territorio nacional, sin perjuicio de los derechos legítimamente adquiridos por los particulares y de las normas especiales sobre baldíos" y, en el Artículo 209 confirma que "no podrán ser adjudicados los baldíos de las áreas de reserva forestal". El Código también confirmó la imposibilidad de propiedad privada en las plantaciones resultantes de la reposición de bosques públicos: "son de propiedad de la nación las plantaciones forestales industriales -o bosques naturales mejorados y regenerados con métodos silvícolas- originadas en el cumplimiento de las obligaciones de los que aprovechen los bosques nacionales".

En el proceso de reforma constitucional de 1991 surgió un movimiento de las gentes de ascendencia africana que pretendían para las 'negritudes' un tratamiento similar al dado a las etnias precolombinas. Entre las reivindicaciones solicitadas estaba aclarar la propiedad de las zonas boscosas de la costa del Pacífico, y en dicha reforma se establecieron propiedades colectivas en áreas habitadas por comunidades negras sin que sea necesario su deforestación con lo cual no solo se corrige la injusticia de ignorar su permanencia secular entre la selva sino se reconoce su aporte a la conservación de esta. Otro avance importante pero todavía no desarrollado, de la Constitución del 91 fue establecer la 'función ecológica' de la propiedad privada.

## 2. El conflicto actual

La apertura dada por la legislación a las etnias indígenas y africanas para el control comunitario del bosque ha dado fuerza nuevamente a la polémica sobre 'la tragedia de los comunes'. La experiencia de casi doscientos años de intentos de control estatal de la propiedad del bosque natural ha concluido en la disminución significativa y acelerada de la cobertura forestal del territorio colombiano (de aproximadamente 80% a 40% en 50 años), pero al mismo tiempo no se observa que el bosque plantado o natural prospere en las propiedades privadas. Al contrario las áreas que se han extraído de las reservas forestales para ser adjudicadas a campesinos -o que sin extraerse quedan bajo control de colonos mestizos o mulatos- son inmediatamente deforestadas casi en su totalidad y muchas vendidas para ganadería y cultivos empresariales, así como los propietarios de mayores extensiones que mantienen con cobertura boscosa o arbustiva parte de sus terrenos parecen ser una minoría.

Por lo anterior tanto en el caso indígena como en el de las comunidades de ancestro africano se ha insistido en establecer controles para evitar su usufructo por parte de empresarios ganaderos o agrícolas. Se espera que en el primer caso prevalezcan las tradiciones culturales y el control jerárquico de los cabildos y ancianos de las comunidades, y en el segundo, una nueva ley, la 70 de 1993, favorece la conformación de instrumentos de propiedad comunitaria que eviten la continuación del avance de la ganadería y los cultivos ilícitos. Para el caso de colonos no vinculados a las comunidades étnicas el Ministerio de Agricultura ha establecido legalmente un nuevo sistema; el de las Reservas Campesinas, espacios en los que el Estado puede tener algún control de las actividades económicas y de la compra y venta de terrenos, para mantener un uso de la tierra en donde las actividades agropecuarias se equilibren con las forestales y las de conservación del ecosistema.

Estos sistemas de propiedad colectiva orientados hacia un uso integral de la tierra son demasiado jóvenes para ser evaluados pero aportan para nuestro análisis general situaciones en la que del conflicto ideológico entre propiedad privada y propiedad estatal parecen estar surgiendo nuevas formas de planificación del uso del territorio ligadas a la realidad de la diversidad cultural del país.

#### D. CONCLUSIONES

En Colombia el problema del manejo del bosque natural y de los procesos de deforestación ha sido formal o teóricamente prioritario durante los últimos veinte años, pero sus procesos y causas fundamentales siguen siendo las mismas a pesar de los diversos intentos de solucionarlo. En estos años el Estado ha utilizado muy diversos instrumentos, tanto los correspondientes al paradigma de regulación y control como los económicos, todos con éxitos muy limitados.

La discusión sobre la definición misma de los objetivos de la política forestal no ha sido aún dirimida. Aunque hoy en día parece claro que la protección de la rica biodiversidad que posee el país, debe ser el objetivo central de su política forestal, el auge de las ideologías y las políticas que promueven la apertura y la competitividad tratan de aplicarse también al sector forestal como criterios rectores. Para quienes consideran el bosque básicamente como un recurso productivo y más específicamente maderero, sigue siendo difícil comprender la importancia estratégica de su conservación. Aunque la nueva Constitución Nacional obliga al Estado a reconocer y proteger la diversidad étnica y cultural, en sus propuestas y políticas subsiste una subvaloración de las mismas. Pensar que las culturas indígenas, o las de origen africano, propietarias actuales de sus tierras, están interesadas necesariamente en ingresar con sus bosques al mercado capitalista,

o por comercializar sus maderas en el mercado internacional, constituye un desconocimiento flagrante de las características e implicaciones de la diversidad cultural.

De esta manera, las enormes dificultades para definir la política forestal y sus instrumentos debe entenderse en el contexto de un medio natural, social, político y cultural de gran complejidad, constituido por el bosque fluvial y húmedo tropical; en el cual las actividades del Estado colombiano, en general débiles e ineficientes, aumentan su ineficiencia debido a las dificultades inherentes a la extrema humedad del clima, a la gran extensión de las áreas boscosas, y a la casi inexistencia de infraestructuras de servicios, especialmente en lo que se refiere a transportes y comunicaciones. La pobreza extrema de la mayoría de la población de las áreas forestales plantea diferentes prioridades al Estado colombiano de los funcionarios e incentivo para la extracción ilegal de madera.

La presencia actual en Colombia de movimientos guerrilleros y las actividades del narcotráfico fortalecen las actividades ilegales, generando un sector informal bien protegido y financiado, para el cual la acción estatal no tiene mayor significado, aumentando así la complejidad del problema y disminuyendo la cobertura real de la regulación y el control gubernamental del manejo de los bosques. En estas condiciones se acentúan también las deformaciones de los mercados de los factores y de los productos: El mercado de la tierra el de la fuerza laboral, el de la tecnología y el de la madera son extremadamente imperfectos deficientes en las áreas boscosas colombianas, especialmente en el Choco y en la Amazonia, originando dificultades al uso de muchos instrumentos económicos tradicionales para el buen manejo de los recursos naturales.

En este marco la eficacia del estado colombiano se afecta aún más por negociaciones contantes entre los partidos tradicionales y los representantes de los grupos empresariales, con una incipiente participación de las comunidades institucionalizada esta última por la constitución de 1991. Es así como en el gobierno colombiano compiten diversos paradigmas, todos dotados de modelos explicativos de la realidad, de instrumentos operativos para transformarla y de raíces ideológicas que les facilitan o dificultan el apoyo de la burocracia, de los políticos y del público en general.

En esta situación, común a muchos países, cada funcionario y cada ciudadano se convierten en obstáculos de la acción administrativa, según esta acción coincida o no con sus propios intereses e interpretaciones ideológicas de la realidad.

Siguiendo ese contexto los instrumentos relacionados directamente con la racionalidad económica, como los pagos a campesinos para sembrar árboles, reciben un apoyo obvio de los mismos campesinos, pero puede ser percibidos por funcionarios o políticos como populistas o revolucionarios por unos y como

reformistas y continuistas por otros, perdiendo así apoyo y obstaculizando su empleo masivo. Un análisis semejante de las tasas forestales conduce a la conclusión de que la disminución de su valor real, (50% en 17 años), pudo haber sido el resultado de un consenso en la negociación ideológica entre funcionarios, políticos y empresarios, los cuales en este período parecen haber llegado a acuerdos tácitos sobre la continuación de su existencia formal en condiciones tales que favorezcan la financiación de algunos servicios estatales, siempre y cuando no tengan mayor significado en las economías de la extracción y el consumo de maderas. Asimismo la discusión ideológica entre modelos de propiedad pública y de propiedad privada de bosques naturales puede estar conduciendo a nuevos modelos de propiedad comunitaria con raíces étnicas, pero su éxito final dependerá, por lo menos parcialmente, de la formación de consensos ideológicos con la suficiente fuerza política y administrativa para que estos modelos se realicen.

En lo fundamental, se requiere desarrollar el reconocimiento real y efectivo, y no solamente legal y formal, de las colectividades negras y los resguardos indígenas. Su legitimidad real en las altas esferas del poder y entre los mismos colonos y mestizos es todavía precaria. La propiedad de estas comunidades sobre sus tierra, ampliada significativamente en los últimos años, será seguramente fuente de nuevos conflictos y violencias auspiciados por colonos y terratenientes. Solo en la medida que se logre encontrar alternativas de vida para campesinos pobres y colonos, será posible desactivar dichos peligros.

La conclusión general del análisis es que en las complejas condiciones ecológicas sociales y políticas de la Colombia actual, no pueden ser eficaces los instrumentos de regulación y control, ni los instrumentos económicos que, como las tasas, dependen de la eficacia oportunidad y eficiencia de las normas y, por consiguiente, de consensos ideológicos-administrativos que respalden y realicen estas condiciones. Estos consensos requieren sin lugar a dudas, nuevas definiciones jurídicas, políticas, sociales y culturales.

Lo anterior no conduce a descalificar todo instrumento económico para el manejo forestal, sino a recomendar la construcción de acuerdos políticos amplios y con la suficiente fortaleza para sobrepasar los obstáculos de índole administrativa-ideológica, con el objeto de establecer incentivos económicos y asistencia técnica dirigidos especialmente a los campesinos y colonos y a las comunidades constituidas por las minorías étnicas-actores inmediatos de los procesos de deforestación-. Estos incentivos y asistencia deben ser independientes en lo posible de la acción administrativa, transparentes, oportunos, directos y suficientes para cambiar las tendencias actuales y deben estar acompañados de una acción estatal directa concentrada en aquellos espacios que, como los Parques Nacionales y los baldíos no controlados por indígenas o por comunidades negras quedan bajo la responsabilidad de la Nación.

Notas

- 1/ Guauque, José Omar, "El sistema de concesiones y permisos de aprovechamiento forestal en Memorias IV Congreso Forestal Nacional Bogotá, INDERENA-ACI-1973.
- 2/ Leguizamo, Alberto "Congreso Nacional Forestal. Conclusiones y recomendaciones" en SIG-PAFC. Año 1 No. 4. Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Bogotá, 1994.
- 3/ Amaya, Héctor J. "Actual situación del aprovechamiento de los bosques naturales de Colombia", op. cit. 1973.
- 4/ De acuerdo con los datos del último censo realizado en Colombia en 1993, los departamentos que concentran la mayor parte de la actividad maderera como Chocó y Putumayo, presentan indicadores sociales, como tasa de analfabetismo, carencia de acueducto y alcantarillado y utilización de leña para la cocción de alimentos, dos y tres veces superiores a los promedios nacionales. La tasa de analfabetismo en el Chocó, por ejemplo, llega al 31%.
- 5/ Motta, María, T., "Regimen de aprovechamiento del bosque natural y sistema de tasas forestales, Informe final del contrato de consultoría PNUD-DNP, Santafé de Bogotá, octubre de 1992.
- 6/ Motta, María T., op. cit., cuadro I-3, p. 66.
- 7/ DNP-PAFC, La Industria Forestal Colombiana, Informe final, Proyecto PAFC-9, Santafé de Bogotá, mayo de 1989.
- 8/ Departamento Nacional de Planeación, Ministerio del Medio Ambiente, Ministerio de Agricultura, El plan de acción forestal para Colombia en la revolución pacífica, Bogotá, 1993.
- 9/ Ministerio del Medio Ambiente, INDERENA, Organización Internacional de Maderas Tropicales, Estudio de la Situación Forestal Nacional que permita la fijación de una política en este campo para Colombia, Proyecto PPD/44/91, Informe final, Santafé de Bogotá, agosto de 1994, pp. 153-157.
- 10/ Nieto Potes, Mauricio, Instrumentos económicos jurídicos y financieros para el desarrollo del sector forestal, DNP-PAFC, Bogotá, 1988.
- 11/ Ibíd., p. 101.
- 12/ Berry, John, R, "Reformas de política para la competitividad y la sostenibilidad del sector forestal", Informe final, DNP/FONADE, Bogotá, febrero de 1995.
- 13/ Ibíd., pp. 31A, 32.



14/ Cfr., Andrade, German, "Biodiversidad y Conservación", en Biodiversidad, conservación y uso de los recursos naturales, CEREC-FESCOL, Bogotá, 1992.

15/ En la serranía de la Macarena, uno de los ecosistemas más particulares, complejos y ricos en biodiversidad del mundo, caracterizado por un fuerte proceso de colonización, la guerrilla ejerce un amplio control. En los años 1989-1991 la guerrilla prohibió la tala de bosques. Posteriormente la propició ante la baja en los precios de la cocaína. En la región del Pacífico la guerrilla protegió la extracción ilegal de madera que avanzó como consecuencia de la construcción de la carretera Buenaventura-Málaga, y dinamitó el retén militar que controlaba la zona.

16/ MinAmbiente, Estudio de la situación forestal, INDERENA, OIMT, op. cit., vol. 2, p. 628.

17/ Motta, 1992, p. 6 y Berry, 1995, p. 69.

18/ Ibíd., pp. 109/110A.

19/ CONIF, "Evaluación PRIDECU", Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal. Bogotá. 1987.

20/ CONIF, op. cit.

ANEXOS



## Anexo 1

## LISTA DE CORPORACIONES AUTÓNOMAS REGIONALES

|               |   |
|---------------|---|
| CAM           | Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena.   |
| CAR           | Corporación Autónoma Regional de las cuencas de los ríos Bogotá, Ubaté y Suárez.                        |
| CARDER        | Corporación Autónoma Regional de Risaralda.   |
| CARDIQUE      | Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique.  |
| CARSUCRE      | Corporación Autónoma Regional de Sucre.   |
| CAS           | Corporación Autónoma Regional de Santander.   |
| CDA           | Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y el Oriente Amazónico.                             |
| CDMB          | Corporación Autónoma Regional de Defensa de la Meseta de Bucaramanga.                                   |
| CODECHOCO     | Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó.                                  |
| CORALINA      | Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. |
| CORANTIOQUIA  | Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia.  |
| CORNARE       | Corporación Autónoma Regional de las cuencas de los ríos Rionegro y Nare.                               |
| CORPAMAG      | Corporación Autónoma Regional del Magdalena.  |
| CORPOAMAZONIA | Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia.                                       |
| CORPOBOYACA   | Corporación Autónoma Regional de Boyacá.  |
| CORPOCALDAS   | Corporación Autónoma Regional de Caldas.  |
| CORPOCESAR    | Corporación Autónoma Regional del Cesar.  |
| CORPOCHIVOR   | Corporación Autónoma Regional de Chivor.  |

|                |  |
|----------------|--|
| CORPOGUAVIO    | Corporación Autónoma Regional del Guavio.                              |
| CORPOGUAJIRA   | Corporación Autónoma Regional de la Guajira.                           |
| CORPOMOJANA    | Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Mojana y el San Jorge. |
| CORPONARIÑO    | Corporación Autónoma Regional de Nariño.                               |
| CORPONOR       | Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental.              |
| CORPOORINOQUIA | Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia.                         |
| CORPOURABA     | Corporación para el Desarrollo Sostenible de Urabá.                    |
| CORTOLIMA      | Corporación Autónoma Regional del Tolima.                              |
| CRA            | Corporación Autónoma Regional del Atlántico.                           |
| CRC            | Corporación Autónoma Regional del Cauca.                               |
| CRQ            | Corporación Autónoma Regional del Quindío.                             |
| CVC            | Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca.                     |
| CVS            | Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge.      |
| CSB            | Corporación Autónoma Regional del sur de Bolívar.                      |
| CORPOMACARENA  | Corporación Autónoma Regional de la Serranía de La Macarena.           |
| CSN            | Corporación Autónoma Regional de la Sierra Nevada de Santa Marta.      |

Anexo 2

CUADROS



## CUADRO 1

PORCENTAJES DE PARTICIPACION Y VALOR TOTAL DE LAS TASAS  
FORESTALES TOTALES POR CLASES DE MADERA  
% Y \$1992

| CLASE MADERA   | %    | VR. MAX.(\$) | VR. MIN.(\$) | VR. PROM.(\$) |
|----------------|------|--------------|--------------|---------------|
| Muy Especiales | 6.7  | 3.792        | 618          | 1.640         |
| Especiales     | 28   | 2.163        | 399          | 1.240         |
| Ordinarias     | 65.3 | 1.792        | 352          | 1.069         |

Fuente: Extraído de información contenida en Motta, 1992.

## CUADRO 2

PARTICIPACION DE LAS TASAS ESPECIFICAS  
EN LAS TASAS TOTALES, 1992  
%

| CLASE MADERA   | % MAXIMO | %MINIMO |
|----------------|----------|---------|
| MUY ESPECIALES | 62       | 20      |
| ESPECIALES     | 77       | 23      |
| ORDINARIAS     | 87       | 23      |

Fuente: Ibíd.

## CUADRO 3

TASAS FORESTALES E INDICADORES DEL SECTOR

|               | 1987    | 1988    | 1989    | 1990    | 1991    |
|---------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| TASAS (1)     | 489.611 | 629.566 | 741.197 | 796.510 | 993.217 |
| INDICE(1)     | 100     | 128.500 | 151.38  | 162.68  | 202.85  |
| TASAS (2)     | 489.611 | 488.035 | 454.722 | 377.493 | 367.858 |
| INDICE (2)    | 100     | 99.68   | 92.87   | 77.0    | 75.15   |
| I.P. SILV.(3) | 100     | 136.46  | 169.03  | 204.38  | 270.24  |
| I.V. SILV.(4) | 100     | 100.5   | 104.37  | 109.62  | 112.10  |

(1) Recaudos totales e índice de tasas forestales en precios corrientes.

(2) Recaudos totales e índice de tasas forestales en precios constantes de 1987.

(3) Índice de precios de la producción del sector silvícola.

(4) Índice de volumen de producción del sector silvícola.

Fuente: DNP-UDA, Estadísticas e indicadores Económicos de los Sectores Forestal y Pesquero en Colombia, 1987-1993 y Motta, 1992



## CUADRO 4\*

PARTICIPACION DE LAS TASAS EN EL VALOR DE LA MADERA  
INDERENA 1991

| CLASE MADERAS         | (1)<br>P.F.<br>\$/M3 | (2)<br>TASA<br>\$/M3 | (3)<br>P.M.<br>\$/M3 | (2)/(3)<br>PART.<br>% |
|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| MUY ESPECIALES        |                      |                      |                      |                       |
| Tasa de participación | 9.536                | 954                  | 27.100               | 3.5                   |
| Tasas Específicas     | 931                  |                      |                      | 3.5                   |
| Total Tasas           |                      | 1.885                |                      | 7.0                   |
| ESPECIALES            |                      |                      |                      |                       |
| Tasa de participación | 2.864                | 286                  | 13.200               | 2.2                   |
| Tasas Específicas     | 931                  |                      |                      | 7.0                   |
| Total Tasas           |                      | 1.217                |                      | 9.2                   |
| ORDINARIAS            |                      |                      |                      |                       |
| Tasa de Participación | 1.431                | 143                  | 4.400                | 3.3                   |
| Tasas Específicas     | 931                  |                      |                      | 21.1                  |
| Total Tasas           |                      | 1.074                |                      | 24.4                  |

P.F. = Precio fiscal o base para la liquidación de la tasa de participación nacional.  
P.M. = Precio de la madera en bruto en el mercado calculada por INDERENA.