

N 13 / \$2.000

# ECOLOGICA

POLITICA-MEDIO AMBIENTE-CULTURA



**Humedales  
en agonía**

**Tutela y  
medio ambiente**



página 4



página 30



página 36



página 55

### 3 INVITADO

#### HUMEDALES DEBATE

- 4 Sobra agua, falta criterio  
*Angela Sánchez*

#### HUMEDALES

- 8 Ambientes acuáticos en agonía  
*Andrés Duque*
- 13 Se seca el altiplano cundiboyacense

#### DENUNCIA

- 14 Desechar: un propósito nacional  
*Felipe Rubio Torgler*

#### LOGROS

- 16 Justicia para la Laguna de Sonso  
*Aníbal Patiño*

#### ACCIONES

- 18 Río Calima salvado del ecocidio  
*Aníbal Patiño*

#### NATURALEZA

- 20 La lengua de los pantanos  
*Inés Elvira Lozano*

#### FINANCIACION

- 22 Ecofondo en busca de fondos

#### LEGISLACION

- 24 Vías legales  
*Emilio Latorre*

#### TUTELA

- 28 La famosa tutela  
*Emilio Latorre*

#### COMUNIDADES

- 30 Los nukak-maku en su ley  
*Luis Azcárate*

#### BIODIVERSIDAD

- 36 La biodiversidad es el monte  
*Guillermo Castaño*

#### PATENTES

- 46 Patentar la vida, presión del norte  
*Rosángela Calle V.*

- 51 "El fin de la frontera"

#### INTERNACIONAL

- 52 Pensar globalmente, sufrir localmente  
*Juan Pablo Ruiz*

#### 58 LIBROS

#### 59 ESPECIE EN EXTINCION

# ECOLOGICA

POLITICA-MEDIO AMBIENTE-CULTURA

Revista fundada en enero de 1989  
Año III N° 13 septiembre-diciembre de 1992

**Directora** Martha Cárdenas **Editora** Angela Sánchez **Consejo editorial** Julio Carrizosa, Germán Andrade, Fernando Casas, Hernán Darío Correa, María Cristina Franco, Juan Pablo Ruiz, Ana María Echeverry, Augusto Angel, Martha Cárdenas, Guillermo González **Coordinación editorial** Juan Andrés Valderrama

**Diseño, diagramación** Camila Cesarino Costa, Paula Iriarte **Fotocomposición** Zetta Comunicadores **Fotomecánica** Elograf **Foto carátula** Luis J. Azcárate

**Coordinación administrativa** Jasmin González **Distribución** Tercer Mundo Tel. 2841654 Bogotá **Suscripciones** Calle 26 N°5-52 Torre B Tel. 2828974 Bogotá Colombia **Registro Ministerio Gobierno** Derecho de Reserva 196 del 30 de enero de 1990 **Publicación auspiciada por la Fundación Friedrich Ebert de Colombia / FESCOL ISSN** 0121-3725 edición **ESCALA** conm. 2878200 - bogotá -



Este número es coeditado con el Inderena

Esta revista se terminó de imprimir el 20 de diciembre de 1992.

Algunos proyectos estratégicos de la política ambiental, contenidos en el plan de desarrollo "La Revolución Pacífica" deberán concretarse este año. En particular, la creación del Ministerio del Ambiente y el sustantivo incremento de los recursos dirigidos a financiar programas vitales para la gestión ambiental.

El proyecto para la creación del Ministerio del Ambiente fue presentado por el gobierno nacional ante el Congreso de la República en mayo de 1992. Durante el segundo semestre, la Comisión Quinta del Senado, por medio de los ponentes Luis Guillermo Sorzano, Claudia Blum y el senador indígena Miguel Mujuy, convocó cerca de 12 foros regionales que debatieron la iniciativa.

El pliego de modificaciones que presentarán los ponentes a consideración del Senado incluirá significativos avances. Entre marzo y junio se espera la aprobación del proyecto, que ha encontrado un clima favorable en el Congreso, tal como lo revelaron las numerosas sesiones sobre diversos temas ambientales citadas a lo largo de 1992 por las comisiones segunda, quinta y sexta de Senado y Cámara.

De otro lado, se comenzarán a ver los frutos del programa Colombia de cooperación internacional para el medio ambiente, presentado por el presidente Gaviria en abril pasado. En el primer semestre se pondrá en marcha el proyecto para la protección de la biodiversidad del Chocó biogeográfico, con recursos del Global Environmental Facility (GEF).

También, en el curso del año, empezará a trabajar el Fondo Amazónico con recursos de la Comunidad Europea, así como los primeros programas financiados por Ecofondo. Probablemente se concretará la Iniciativa de las Américas y el canje de deuda por medio ambiente con el gobierno del Canadá.

Con los cinco programas

**1993**

mencionados, los de mayor cuantía, se obtendrían recursos que podrían ascender a setenta millones de dólares, cifra sin precedentes en la historia de la gestión ambiental nacional.

A los recursos donados, se sumarán los de crédito: se esperan los primeros desembolsos de los créditos del BID y el Banco Mundial para el fortalecimiento de la gestión ambiental, cuyas negociaciones avanzaron sustancialmente en 1992 y que cubrirán una amplia gama de programas.

Este año, así mismo, el país deberá asumir los compromisos suscritos por el gobierno en la Cumbre de la Tierra, lo que exige la participación de los sectores civiles y gubernamentales, especialmente en la discusión de los proyectos de ley para la ratificación de las convenciones de biodiversidad y cambio climático, de importancia estratégica para Colombia. También es urgente la construcción de nuestra Agenda 21, tarea que compete tanto al gobierno como a la sociedad civil.

Como parte de este proceso, el Inderena adelantará un conjunto de actividades para definir una estrategia nacional de conservación de la biodiversidad, prioridad para un país como el nuestro considerado una de las potencias planetarias en diversidad biológica y genética.

Hay que empezar por reconocer la inconsciencia que existe en nuestro medio sobre la materia, no solamente en las comunidades de base sino, especialmente, en la dirigencia política y económica.

Difícilmente se encuentra en la agenda del desarrollo de Colombia un tema tan importante para su futuro y al mismo tiempo tan subvalorado. El reto empieza, entonces, por superar la indiferencia reinante ante las diversas manifestaciones de la vida en Colombia. ■

**Manuel Rodríguez**  
Gerente-Inderena

Humedales, apagón y guerras del agua

# Sobra agua, falta criterio

**L**a aguda escasez de agua que durante el último año sumió al país en el colapso energético, sanitario y ambiental, ha puesto al desnudo la ignorancia e irresponsabilidad con que se maneja el recurso hídrico en Colombia, catalogada como la cuarta potencia mundial en fuentes de agua.

La insistencia en atribuir la sequía y las tragedias invernales a fenómenos naturales y no a la falta de planificación y manejo sensato de los ecosistemas, ha sido uno de los mayores desaciertos. Ello, sumado a la corrupción, ha dejado al país sin energía y a la economía nacional dependiente del "tino" de san Pedro para rociar embalses secos en la mitad de un territorio bañado por 15.000 kilómetros de ríos, poseedor de 3 millones de hectáreas de aguas superficiales, costas sobre los dos océanos, y del 57 por ciento de los páramos proveedores de agua y del corazón de la gran estrella hidrográfica que aporta afluentes a las mayores cuen-

**Por Angela Sánchez**

*Editora Revista Eco-Lógica*

**La paradoja de vivir en uno de los países más ricos del mundo en humedales y fuentes de agua, pero gobernado por un apagón mental para administrar esa abundancia, se traduce en la peor crisis hídrica y energética del país y en el desencadenamiento de guerras de agua que este año se multiplicaron.**

cas del continente: Amazonas, Orinoco y Magdalena.

El desperdicio de semejante riqueza hídrica se manifiesta particularmente en el maltrato que han reci-

bido los humedales, es decir, las ciénagas, lagos, pantanos y demás ecosistemas acuáticos que regulan la disponibilidad, el volumen y el flujo de agua en hábitat continentales, costeros y marítimos. El siguiente artículo de esta edición, "Ambientes acuáticos en agonía", describe en detalle la diversidad de estos ecosistemas, así como su diagnóstico actual y las conclusiones del I Taller Nacional de Humedales.

El papel vital que desempeñan los humedales en la estabilidad climática y en el control de las inundaciones invernales y de las sequías prolongadas, es sintetizado así por expertos: el exceso de lluvia fluye hacia zonas inundables, ciénagas y sistemas interconectados de cuerpos de agua para evitar el desbordamiento de los ríos y nivelar así el volumen de agua de los acuíferos. Al mismo tiempo, estas aguas lluvias son absorbidas por humedales, suelos y bosques, y almacenadas en reservorios naturales y corrientes subte-



ráneas que afloran a la superficie en épocas de verano.

En consecuencia, cuando se seca o se obstruye el flujo de una ciénaga o de un sistema de humedales -tal como ocurre en el Canal del Dique, la Ciénaga de la Virgen y en la mayoría de hidroeléctricas- la lluvia invernal se desplaza al área circundante. Al no encontrar tampoco capa vegetal, por la deforestación de bosques y cuencas, inunda pueblos, cultivos, casas, carreteras y cuanto encuentra a su paso, empezando por las miles de familias damnificadas que anualmente registran las frías estadísticas de víctimas por catástrofes "naturales".

Desbordada de tal modo, el agua no encuentra condiciones para ser absorbida y se evapora rápidamente. Así, en los meses de verano no existen los reservorios que la naturaleza usa para ahorrar y almacenar el líquido. Entre tanto, el Estado, tal vez el más grande desecador de humedales del país, amenaza con multas, castigos y racionamientos a quienes la derrochen, y se limita a cruzar los dedos para que llueva.

Aparte de las amenazas, no se invierte un centavo en la protección de los humedales más importantes en la producción y almacenamiento de agua, como son las "turberas de los páramos". Son éstas, concentraciones o "colchonés" de musgo que actúan como esponjas gigantes y que acumulan una cantidad de agua equivalente a 40 veces su peso seco. Si se considera que Colombia es uno de los cinco únicos países del mundo con páramos, y que posee la mayor extensión de éstos (dos millones de hectáreas, equivalentes al dos por ciento del territorio nacional), se esperaría que los mencionados castigos se aplicaran más bien contra aquellos que impunemente arrasan el musgo paramuno para convertirlo en leña, cultivos de papa, amapola o potreros de vacas.

Esta fue una de las denuncias hechas durante el I Taller Nacional de Humedales, organizado en Bogotá en octubre pasado por el Inderena, la Fundación Natura, el Fondo FEN y demás miembros colombianos de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), patrocinadora del encuentro.

## Humedad y biodiversidad

Además de la regulación hídrica, la estabilidad de los microclimas y el control de la erosión, los humedales cumplen una función ecológica crucial como dispensadores de nutrientes para plantas y animales y, por lo tanto, para millares de personas que viven de la pesca. El caso más diciente es el de la Ciénaga Grande de Santa Marta, de la que dependen más de 60.000 personas.

Según los expertos, el agua estacional es más propicia para la generación de vida que el agua en movimiento y por eso los humedales figuran entre los ecosistemas más productivos: son fuente generosa de alimento, cuna de reproducción y refugio de migración de numerosas especies ícticas, terrestres y, especialmente, de aves.

En términos de producción pesquera, es mucho más productiva una ciénaga que un río. Se calcula que el 75% de las 50 principales especies comerciales de peces obtiene su alimento en zonas de inundación o humedales.

Por su parte, las sabanas inundables de la Orinoquia y los bosques "navegables" de la Amazonia (varzeas e igapos), que se mantienen inundados hasta las copas de los árboles durante ocho u once meses al año, concentran mayor biodiversidad que los no inundables.

La alta diversidad biológica en intercambio dinámico, atributo por excelencia de los humedales, es ilustrada por los manatíes de las ciénagas del Magdalena Medio, los delfines rosados de los lagos de la Amazonia, las ostras de las ciénagas costeras, además de chigüiros, tortugas, anfibios, reptiles, babillas, cocodrilos...

Las aves migratorias, sin embargo, son las especies más dependientes de los humedales. Estos son eslabones ineludibles u "hoteles exclusivos" de numerosas poblaciones migratorias, particularmente de las que emprenden vuelos transcontinentales desde Estados Unidos y Canadá, como las gaviotas y gaviotines. Muchas especies no tienen hábitat ni paradero alterno y, por lo tanto, la desecación de un humedal implica su extinción. Es el triste caso del pato zambullidor andino, que des-

apareció para siempre porque dependía de manera absoluta de los humedales, ya desecados, del altiplano cundiboyacense.

El ornitólogo Luis Germán Naranjo, investigador de la Universidad del Valle y uno de los principales estudiosos de la interacción entre avifauna y humedales en el país, describió en el seminario cómo los pelícanos, cormoranes, garzas, ibis y patos, entre muchos otros, dependen de la planicie costera, los esteros de los Llanos Orientales y los estuarios del Litoral Pacífico. El caso de la tingua, ave de los humedales de la Sabana de Bogotá, es descrito en esta edición por la bióloga Inés Elvira Lozano.

## Ecosistemas pulsantes

Aunque existen diversas definiciones y clasificaciones de los humedales, en febrero de 1971 se impuso un consenso internacional a través de la Convención Ramsar, suscrita en esa población iraní a orillas del mar Caspio, donde se celebró el I Seminario Internacional de Humedales.

Según ésta, "los humedales son áreas de ciénaga, laguna, pantano, turberas o, en general, cuerpos de agua, naturales o artificiales, permanentes o temporales, con agua estancada o fluyendo, dulce, salobre o salada, incluyendo áreas de agua marina cuya profundidad en marea baja no sea mayor de 6 metros".

DIEGO GARCÉS



Una definición más sintética señala que "humedal es todo lo que es agua, pero no es río ni mar, desde las ciénagas y lagunas hasta pantanos, selvas inundables y embalses". Tal es la definición de don Isidoro Alvarez, presidente del Sindicato de Pescadores de Calamar (Bolívar), quien ha dedicado 30 de sus 64 años a defender la Ciénaga de los Negros, en su pueblo natal.

Don Isidoro, medio sordo y desdentado, ha luchado contra el Canal del Dique, que taponó las ciénagas para convertir el río Magdalena en una "autopista de agua para transportar carbón y petróleo". Contra ganaderos y terratenientes que quieren secar los cuerpos de agua para aumentar sus predios. Contra burócratas de la Presidencia, el Himat, el Inderena y el Incora que pasean la responsabilidad de mano en mano. Inclusive, ha peleado con su mujer, que le pide abandonar la lucha por temor a las venganzas de sus adversarios. Por encima de todo, don Isidoro ha luchado contra la desesperanza.

La misma bandera han empuñado Aníbal Patiño, pionero de las luchas ambientales populares en la defensa de la Laguna de Sonso, en el Valle del Cauca, y muchos defensores anónimos de la Ciénaga de la Virgen y de la Isla de Salamanca, arrasadas por el Ministerio de Obras, que cruzó carreteras sobre manglares, estuarios y espejos de agua. Igual lo han hecho

otros tantos amantes de la Sierra Nevada de Santa Marta, de cuyas cumbres nevadas depende el abastecimiento de agua o -al paso que van- la democratización de la sed y los racionamientos en todos los departamentos costeros.

Menos visibles, pero vociferantes, se movilizan también los enemigos de los megaproyectos hidroeléctricos y de las grandes represas, presentados ahora como la salvación del apagón. En realidad éstos se suman a la lista de culpables de la crisis actual, al alterar los flujos naturales, colocar barreras artificiales, inundar bosques y selvas y taponar con sedimentos el flujo de los humedales y las branquias de los peces.

### Batallas de agua

El Estado se empeña en desecar humedales, según un cronograma que publica en este número de Ecológica el biólogo Felipe Rubio.

Las guerras del agua apenas empiezan. Estallan en el Huila, donde los campesinos, hacendados y la compañía petrolera Hocol, filial de la Shell, se disputan el saqueo de las escasas reservas de agua subterránea vecinas al desierto de La Tatacoa. Explotan en la Costa Pacífica, donde las comunidades negras protestan por la concesión maderera otorgada por el Departamento Nacional de Planeación a la compañía

Pizano para explotar los bosques de cativales, catalogados como "humedales de interfase", al igual que los "guandales", "natales" y "manglares".

Las guerras se fraguan entre las víctimas del cólera y la malaria, enfermedades de los pobres íntimamente ligadas a pantanos y humedales, cuya contaminación con materias fecales los convierte en caldo de cultivo de epidemias, que son combatidas con remedios peores que el mal: para erradicarlas, el Gobierno promueve la desecación de humedales y los remata con una generosa fumigación de DDT.

Las batallas del agua alcanzan las poblaciones ribereñas de la Ciénaga de Zapatosa o las lagunas del Llanito en el Magdalena Medio, donde campesinos y pescadores padecen la contaminación petrolera causada por la "explotación" de crudo y, sobre todo, por la "explosión" de oleoductos, que colocan al país entre los más contaminados del mundo por petróleo en sus aguas continentales. Y se extienden a la Laguna de Pedro Palo (Cundinamarca), al Lago de Tota y a la Sabana de Bogotá, cuyas aguas subterráneas son explotadas y contaminadas por la floreciente industria de los floricultores.

Las furias del agua se cocinan también en las calles oscuras de Bogotá, donde los transeúntes, en pleno aguacero, sienten el agua al cuello pero no la pueden ver porque, según el Gobierno, no hay luz por falta de agua. ■

**Los humedales y fuentes subterráneas de agua de la Sabana de Bogotá figuran entre los más sobreexplotados del país.**

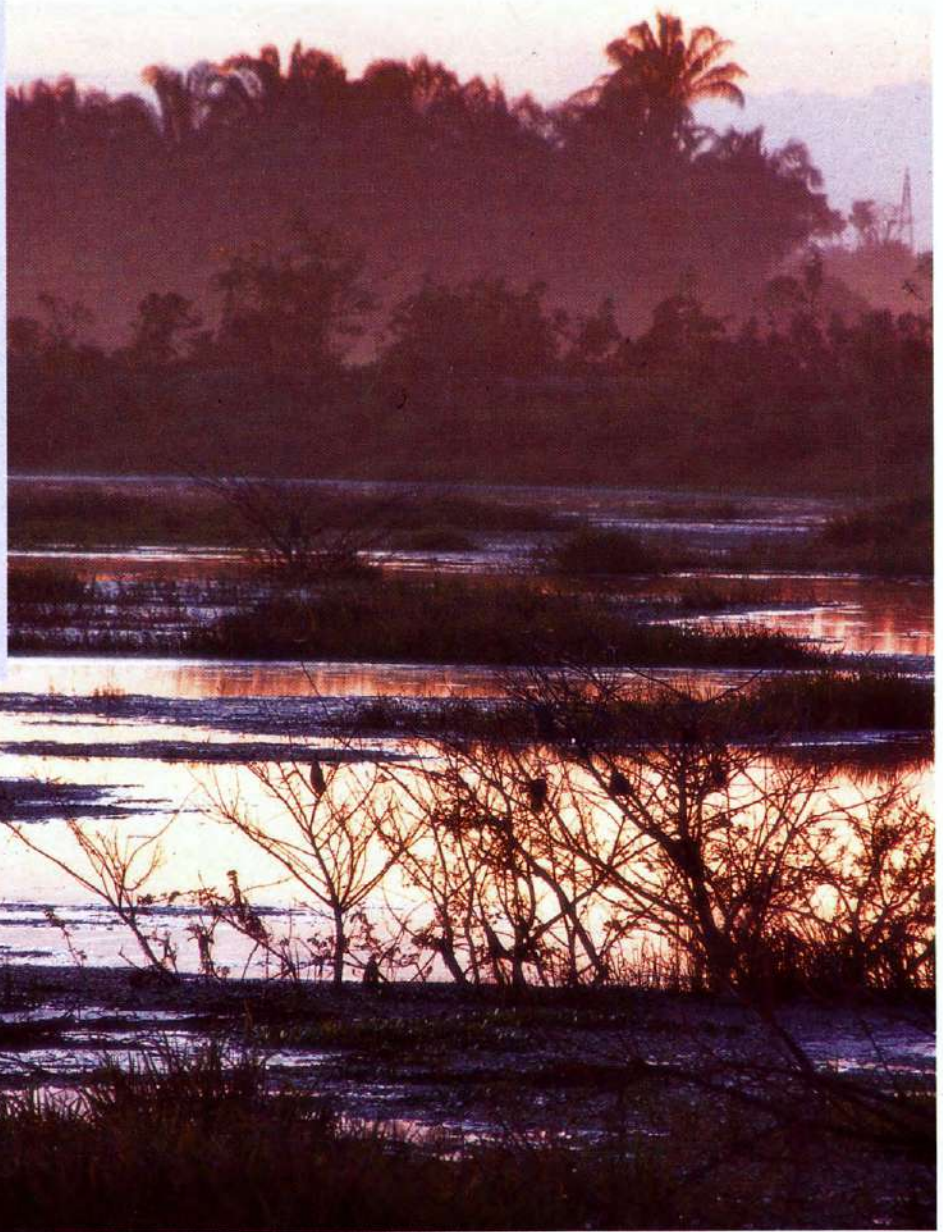


# Ambientes acuá

Por Andrés Duque

*Biólogo, Fondo FEN*

**Descripción y diagnóstico de la diversa gama de lagunas, pantanos, ciénagas, turberas y demás humedales que bañan la geografía nacional. La crisis que afecta a estos ecosistemas de los que depende la regulación hídrica nacional fue analizada en el I Taller Nacional de Humedales, convocado por el Inderena y otros miembros de la UICN.**



*Sabanas de Arauca.*

**C**olombia tiene todos los tipos de humedales en una geografía grande y diversa que, de acuerdo con sus características biológicas y físicas, han sido clasificados en 39 grupos. Los diversos tipos de "humedales" del país se pueden zonificar, a través del gradiente altitudinal, en estas regiones geográficas según sus características:

**Altoandina o de páramo:** turberas, panta-

nos e innumerables lagunas.

**Andina:** lagos y embalses.

**Tierras bajas:** lagos, ciénagas, pantanos, "madreviejas" y "meandros", sabanas inundables y bosques inundables.

**Costas:** estuarios, manglares, "natal-guandál", "catival", corales de aguas someras, "praderas submarinas" de *Thalasia* y lagunas costeras. Se incluyen aquí los sectores llamados "costas abiertas".



# Árticos en agonía

## ZONA ALTOANDINA

### Turberas

Situadas en los páramos por encima de los 3.000-3.500 msnm y hasta el límite de la nieve. Tienen grandes concentraciones del musgo *Sphagnum*, entre otras especies de biofitas, que se encuentran a menudo en montículos, presentes en la mayoría de las comunidades vegetales de los páramos.

En Colombia, cerca del 2% del área total del país se encuentra en páramos. Buena parte de éstos están protegidos legalmente, al menos en el papel. Colombia es uno de los 5 países del mundo con páramo y es el que posee la mayor extensión de estos ecosistemas.

### Lagunas y pantanos de páramo

Junto con la vegetación, las lagunas son el mejor espectáculo de los páramos. Se encuentran por miles, en todos los tamaños, la mayoría aún sin bautizar, y en zonas inhabitadas. Los pantanos son parte del paisaje paramuno y muchos no se advierten al estar invadidos por la vegetación. Los arroyos torrentosos de montaña y aguas oscuras son el hábitat de algunas aves acuáticas, en su mayoría endémicas (Naranjo, 1986).

### Estado actual

Los lagos, lagunas y turberas de esta zona, a pesar de no estar densamente poblados, sufren graves agresiones: quema de la vegetación circundante, contaminación por agroquímicos, colmatación, eutroficación y una insistente acción de "desecamiento" a través de la construcción de zanjas de drenaje para ganar terreno para la agricultura y la ganadería extensiva.

Su principal enemigo es el cultivo y erradicación de amapola, además de la caza y la pesca incontroladas, las actividades mineras y los procesos naturales de terrización de estos ambientes lacustres (Donato, et al., 1991).

## ZONA ANDINA

### Lagos, lagunas y embalses

En Colombia se han estudiado los más grandes cuerpos de agua, la mayoría situados en la

Zona Andina, la más poblada. Con el nombre de lagos existen cerca de 1.600. Según Marín (1992), el 98% del volumen total de las reservas de agua se encuentra en 40 grandes lagunas y embalses con una superficie de 65.526 hectáreas.

Según Márquez y Guillot (1987), el 16% de los embalses se encuentra en clima cálido por debajo de los 1.000 msnm; el 50% en clima templado entre 1.000 y 2.000 msnm, y el 34% restante en clima frío, por encima de los 2.000 msnm.

Lagos y lagunas son formados por movimientos de la corteza terrestre o se originan en los cráteres de volcanes o también por acción de los glaciales. En regiones áridas, algunos lagos son formados por acción del viento. Otros son remanentes de grandes y antiguos lagos formados en ambientes prehistóricos. Según las condiciones de nutrientes y luminosidad, estos pueden soportar diferentes tipos de vegetación. Los lagos son importantes por ser hábitat de peces, aves y mamíferos.

### Situación actual

Localizados sobre cuencas alteradas y de gran importancia socioeconómica, los ambientes lacustres y fluviales están modificados profunda y casi irreversiblemente. Lagunas y embalses sufren eutroficación y contaminación por las vecinas acti-



Turbera Parque Puracé.



Páramo.



Laguna de Fúquene.

vidades agrícolas con agroquímicos.

Según Márquez y Guillot (1989), respecto de la pesca en los embalses, con excepción de Prado y Guájaro, la producción no ha significado un renglón de importancia en la economía regional, ni un uso alternativo relevante, sino un refuerzo al atractivo turístico. La poca importancia de las pesquerías guarda relación con la baja productividad biológica de los embalses.



Ciénaga Grande de Santa Marta.

## TIERRAS BAJAS

### Ciénagas

Alimentadas por excedentes de agua de los ríos en zonas bajas, no siempre están conectadas con ríos y otras ciénagas. Muchas están dominadas por vegetación herbácea tipo

*Cyperus* y *Typha*. Algunos planos de lodo incluyen ciénagas en las depresiones del terreno. Son llamados "ecosistemas pulsantes" a causa de las variaciones en el tamaño del espejo de agua.

El complejo de ciénagas más importante

es el creado por el río Magdalena al norte del país. Se han identificado plenamente cerca de 1.900 ciénagas que representan 451.419 hectáreas, de las cuales 320.000 corresponden a la cuenca del Magdalena, incluyendo afluentes como

los ríos San Jorge y Cauca; las 131.419 restantes pertenecen a los ríos Atrato y Sinú. En total, en ciénagas y otros cuerpos de agua similares existen 607.504 hectáreas. El 57.5% del área se encuentra en los departamentos de Bolívar y Magdalena (Marín, 1992).

En las ciénagas se halla una alta riqueza biológica, que se manifiesta en una abundante producción de peces, de la que dependen grandes poblaciones humanas del Bajo Magdalena. En las ciénagas del río Magdalena, las áreas mínima y máxima de inun-

dación oscilan entre 313.200 hectáreas y 1.214.400 hectáreas, en periodos de 3 a 6 meses (Arias, 1985).

### Sabanas y bosques inundables

Se estima que en Colombia existe un área aproximada de 5 millones de hectáreas sometida a inundaciones periódicas. Se presenta este fenómeno de inundación en la Orinoquia, la Amazonia, el Bajo Magdalena y, en menor medida, en la zona pacífica (Marín, 1992).

En las sabanas, las áreas inundadas de manera estacional son florísticamente más diversas que las no inundables, y presentan un estrato herbáceo de hasta 2 metros, dominado por cyperáceas y gramíneas, y un estrato rasante inundado. La vegetación leñosa está ausente en las áreas más sujetas a inundaciones. Se distribuyen a lo largo de las áreas aluviales de la Orinoquia y presentan gran variedad de árboles y palmas. Pueden estar inundadas entre 9 y 11 meses al año (Perfil Ambiental de Colombia, 1990).

En la Amazonia hay bosques inundables de manera estacional por ríos de aguas blancas (varzeas) y negras (igapos).

En el Pacífico colombiano existe una vegetación localizada en terrenos anegadizos o pantanosos, entre los cuales se destaca el catival, por el dominio del cativo (*Prioria copaifera*). Linares (1987) reporta 363.000 hectáreas de catival, distribuidas en la región noroccidental de los planos inundables de los ríos Atrato y León.

### Pantanos

La superficie total de pantanos en Colombia es de dos millones de hectáreas, es decir, cerca del 2% del territorio nacional. Se concentran en los departamentos del Amazonas, Guainía y Guaviare con el 60% (Marín, 1992).

### Situación actual

Por su localización, los cuerpos de agua del norte del país reciben la acumulación de toda la carga de agroquímicos y desechos industriales y urbanos de los grandes centros. El 50% de la población colombiana está en las cuencas de los ríos Magdalena, Bogotá, Cauca y Medellín. A lo anterior hay que sumarle la contaminación por petróleo a causa no sólo de la explotación del hidrocarburo, sino de la voladura de oleoductos por la guerrilla.

En el caso de los planos inundables de la Amazonia, se presenta una sobreexplotación pesquera (Donato, 1991). A su vez, la tala de los bosques afecta el equilibrio que estos establecen durante las inundaciones, y se refleja en el descenso de la riqueza biológica. La elaboración de la cocaína incluye quimi-



Sabanas inundables, Orinoquia.

Buchón de pantano.



cos contaminantes que van a las corrientes y cuerpos de agua.

La pesca con dinamita, con "barbasco" o con tallas inadecuadas, afecta el potencial pesquero, especialmente en la planicie costera del Caribe.

## COSTAS

### Estuarios

Son cuerpos de agua formados por aportes de un río al mar e incluye varios hábitat. Su formación vegetal característica son los manglares, que se presentan en la línea costera del trópico y subtropical. Cerca de 80 especies de plantas, pertenecientes a 30 géneros y más de 20 familias, son reconocidas a través del mundo como manglares (Saegner, et al., 1983. Citados por Duğan, 1990).

En los estuarios del Pacífico colombiano se distinguen las formaciones vegetales de mangle, guandal-natal y formaciones corallinas de aguas someras, caños de aguas salobres y planos de lodo.

El natal-guandal representa la transición entre el manglar y las selvas basales del Pacífico. Siguiendo al natal se encuentra el guandal que es una selva pantanosa. Según el predominio de otras especies, su nombre varía como en el caso del "sajal" y el "cuangarial". Además, se halla el "naidizal", que es un estado sucesional de los anteriores, en que domina la palma naidí (*Euterpe cuatrecasana*). El tamaño del manglar en el Pacífico se calcula en 281.300 hectáreas, mientras en la zona costera del Caribe se ha calculado en 65.000 (Perfil, 1990).

En los manglares y estuarios de la Costa Pacífica colombiana se ha calculado una producción de hojarasca de 8 toneladas/há./año (2g/m<sup>2</sup>/día) (Arias, 1992) y se han registrado 306 especies de peces, de las cuales 207 (67.6%) son de importancia económica (Rubio, 1990). De esta pesca, el 53.9% es de subsistencia (Arias, 1992).

En el Caribe, además de manglares se hallan los más grandes deltas y ciénagas del país, debido a la desembocadura del río Magdalena. La Ciénaga Grande de Santa Marta constituye el más importante complejo estuarino debido a su tamaño, el valor económico y el grado de alteración en que se encuentra. Esta es la laguna costera más grande de Colombia con una extensión de 45.000 hectáreas.

Costas abiertas son aquellas áreas que no están sujetas a la influencia del agua de río ni de ecosistemas lagunares. Las inundaciones periódicas de tierra entre la ribera del río y la tierra inundada al final de un valle, son una

característica común de los ríos en muchas partes del mundo. En ocasiones, esto ocurre en tierras costeras bajas al final de los deltas estuarinos, donde se forman los llamados planos de lodo, que pueden ser refugios espectaculares de vida silvestre.

Las formaciones corallinas someras, como la Ensenada de Utría, en la Costa Pacífica colombiana, son otro tipo de humedal.



Estuario de la Costa Pacífica.

### Producción pesquera

En la Costa Pacífica viven cerca de 620.000

personas, de las cuales 12.000 son pescadores, que llegan ocasionalmente a 20.000. En las actividades pesqueras en general llegan a involucrarse cerca de 140.000 habitantes, la mayoría dedicada a la pesca artesanal como medio de subsistencia. Esta pesca se basa en especies costeras, tales como los camarones de aguas someras, la denominada pesca blanca y moluscos (Valverde, 1990).



Pescadores del Chocó.

### Situación actual

La Ciénaga Grande de Santa Marta constituye el complejo estuarino más afectado de Colombia desde el punto de vista socioeconómico y ecológico. Además del taponamiento de canales naturales, se presenta perturbación del recurso hídrico a causa de la deforestación de la Sierra Nevada; diques y compuertas construidos para tomar el agua con destino a nuevas plantaciones de banana, palma africana y frutales; la destrucción del manglar a través de concesiones; uso de artes de pesca indiscriminado en relación con las tallas; agroquímicos; descarga de aguas residuales de los asentamientos aldeanos; etc. (Perfil, 1990).

La bahía de Cartagena es otro sistema estuarino que recibe contaminación de efluentes industriales (44%), Canal del Dique (46%), alcantarillas sanitarias y descargas del tráfico marítimo (10%) (Marín, 1992). También presenta altos niveles de metales pesados.

Otros problemas de esta zona, en la franja pacífica, son los daños producidos por los



**Manglares de la  
Ensenada de Utria.**

criaderos de camarones en los manglares y la acumulación de metales como el mercurio, utilizado en la explotación minera.

### Diagnóstico reservado

El único inventario con información biológica y conservacionista que se ha publicado sobre los humedales como tales en Colombia, corresponde al realizado por Naranjo (1986).

Naranjo, con la colaboración de varios colegas, seleccionó 40 humedales. Para cada sitio se registró su status de protección, tamaño, localización, hábitat, vegetación, tipo de propiedad, explotación, fauna, amenaza, trabajos de investigación y conservación y bibliografía relativa a cada ambiente acuático.

Para su manejo en Colombia, los humedales no son considerados como tales y no escapan a la fragmentación que se ha hecho en general para todos los recursos naturales. El Himat, el Inderena, el Inpa, las corporaciones, los ministerios de Obras, Defensa y Agricultura, entre otros, están implicados en el uso, manejo y protección de estos hábitat.

Las corporaciones regionales autónomas, las universidades, las instituciones de investigación y organizaciones conservacionistas han estado avanzando en el conocimiento y el manejo de estos ambientes. Falta investigación científica, pero también se desconoce la que se tiene.

### Qué hacer

■ La pesca es el recurso socioeconómico más importante que deriva de los humedales un porcentaje importante de la población. Si no enfocamos la investigación hacia el aumento de la productividad de los cuerpos de agua en un país donde las necesidades básicas están sin resolver, no podremos conservar los humedales ni la vida que ellos sustentan.

■ Pese a que los conservacionistas realizan

prioritariamente el estudio de humedales a partir del interés sobre las aves acuáticas, en países como el nuestro la preocupación fundamental es la relación de estos con el hombre y los mecanismos para que la misma comunidad administre y defienda estos ecosistemas. Y para que la comunidad asuma una defensa, los humedales le deben representar beneficios tangibles.

■ Aunque falta mucha investigación sobre la riqueza biológica de estos hábitat, la información que se tiene es suficiente para emprender acciones que detengan el acelerado proceso de destrucción: la primera de ellas es promovida por el comité colombiano de la UICN, que realizó, entre el 15 y el 16 de octubre, el Primer Taller Nacional de Humedales en Colombia.

En esta consulta nacional se creó una comisión nacional de humedales, que, se espera, coordine e impulse actividades relacionadas con el conocimiento, la conservación y un uso racional de estos cuerpos de agua de gran valor biológico, cultural y productivo. ■

### Bibliografía

- Arias, P. 1985. Las ciénagas de Colombia. *Inderena*. Bogotá
- . 1992. La pesca en el Pacífico. *Bogotá*. Sin publicar. 48 pp.
- Donato, J. 1991. Los sistemas acuáticos de Colombia: síntesis y revisión. *Cuadernos Divulgativos*. Universidad Javeriana
- , et al. 1991. Ecología acuática de lagos de alta montaña tropical (Parque Nacional Natural Chingaza). *Universidad Javeriana*. Bogotá. Sin publicar. Bogotá. 8 pp.
- Dugan, P. J. (ed) 1990. Wetland Conservation. *IUCN*. Gland. 99 pp.
- Marín, R. 1992. Estadísticas sobre el recurso agua en Colombia. *Himat*. ARFO Ltda. Bogotá. 412 pp.
- Márquez, G. y Guillot, G. 1989. Estudios ecológicos de embalses colombianos. Etapa prospectiva. *Universidad Nacional de Colombia y Fondo FEN Colombia*. Bogotá. 242 pp. Sin publicar.
- Naranjo, L.G. 1986. Inventario de Humedales de Colombia. En: *Derek, S. y Carbonell, M. (compiladores)*. Inventario de humedales de la región neotropical. *IWRB Slimbridge y UICN*. Cambridge. 714 pp.
- Roldán, G. 1990. Fundamentos de Limnología Neotropical. *Universidad de Antioquia y Fondo FEN Colombia*. Medellín. 632 pp. Sin publicar.
- Rubio, E. 1990. Estructura taxonómica y caracterización ecológica preliminar de las comunidades de peces colectados en zonas estuarinas y de manglares en la Costa Pacífica de Colombia. *Memorias del VII Seminario Nacional de Tecnología del Mar*. Co. Col. Oc. y CVC. Bogotá. 92-106
- Valverde, J. 1990. Las pesquerías artesanales en la Costa Pacífica colombiana y sus perspectivas. *Memorias del VII Seminario Nacional de Tecnología del Mar*. Co. Col. Oc. y CVC. Bogotá. 557-576
- Varios autores. 1990. Perfil Ambiental de Colombia. *Realizado por un comité interinstitucional*. Escala. Bogotá. 348 pp.

# Se seca el altiplano cundiboyacense

DIRIGO SAMBUE



Canal de extracción de agua de la Laguna de Fúquene.

**N**o mucho tiempo atrás, el altiplano cundiboyacense albergó una rica fauna y flora acuática en un vasto complejo de lagunas y pantanos.

La Sabana de Bogotá, los valles de Ubaté y Tundama y el Lago de Tota sufrieron, sin embargo, un gigantesco cambio ambiental, para destinar las tierras a la agricultura, la ganadería y la urbanización.

Los grandes pantanos del Lago de Tota fueron transformados hacia 1950 en campos agrícolas, mediante la disminución del nivel del lago. Las lagunas de Fúquene y Cucunubá, a partir de los años 40, se volvieron muy turbias, debido a la erosión del suelo, la contaminación y la pérdida de la vegetación sumergida.

En la Sabana de Bogotá, los humedales pudieron cubrir cerca de 50.000 hectáreas y hoy están representados por pocos lagos, lagunas y diversos pantanos.

En el Distrito Capital, al oriente del río Bogotá, se encuentran algunos humedales con un área de aproximadamente 800 hectáreas. En conjunto, se estima que en la región sólo cubren el tres por ciento de su superficie original. ■

## PRINCIPALES HUMEDALES EN EL ALTIPLANO CUNDIBOYACENSE

Nombre	Tipo	(Há.)
Fúquene	Laguna y juncal	1.500
Cucunubá	Laguna y juncal	200
Suesca	Laguna	700
La Herrera	Juncal	350-400
Tres Esquinas	Juncal	200
Gualí	Laguna y juncal	53
La Florida	Juncal	20
La Isla	Juncal	16
El Laurel	Juncal	14
Galicia	Juncal	mayor de 10-há.

# Desechar: un pro



**Por Felipe Rubio Torgler**

*Biólogo-ambientalista*

**Representantes del gobierno y del sector privado están empeñados en secar numerosos humedales vitales para la estabilidad hídrica, climática y ambiental del país. El "hidrocidio" se comete a nombre del desarrollo agropecuario, amparado en el plan oficial "La Revolución Pacífica".**

**L**as ciénagas y planos inundables cumplen una función indispensable para la vida de los ríos: son los criaderos de peces, regulan las crecientes, descontaminan las aguas, son reservas de agua y albergan fauna migratoria y residente. Todas ellas son funciones de importancia significativa en el mantenimiento de la biodiversidad y funcionalidad de los ecosistemas acuáticos.

**Los pescadores artesanales son las mayores víctimas del exterminio de humedales.**

Pero parece que en Colombia los humedales se han convertido en el paisaje que más transformaciones ha de sufrir y deliberadamente son sometidos a procesos de desecación. Además, actualmente son seriamente afectados por el reiterado mal manejo de las cuencas superiores, a través de la contaminación y aporte de sedimentos.

Es así como el Estado, mediante el Programa de Adecuación de Tierras con Riego y Drenaje del Himat, y algunos gremios privados del sector agropecuario, están empeñados en el drenaje y desecación de humedales (ciénagas y planos inundables) de una buena cantidad de cuencas del país.

Se han desecado miles de hectáreas y las consecuencias han sido adversas (Valle del Sibundoy, humedales del Valle del Cauca, Coello, Fúquene - Cucunubá, Manatí, Alto Chicamocha, Firavitoba, etc.). Actualmente cursa en el Congreso un proyecto de ley de adecuación de tierras que busca reglamentar y fomentar esta actividad en el país.

Los cuadros que acompañan este

artículo, tomados del capítulo de Adecuación de Tierras del Plan de Gobierno "La Revolución Pacífica", muestran los proyectos que implican drenaje de humedales. En el primer cuadro se presentan algunos "Proyectos de adecuación de tierras que podrían hacer parte del plan de inversiones 1991-2000"; en el segundo se presentan los que están incluidos en el "Programa preliminar de inversiones del Plan Decenal de Adecuación de Tierras".

Los datos sobre drenaje de humedales por parte del sector privado, que están en ejecución, son innumerables, ya que cada propietario que colinda con un humedal esta drenándolo y desecándolo, desafortunadamente.

Ante esta situación quedan muchos interrogantes que deben ser resueltos de manera "salomónica". Esta debe conducir a estructurar una política clara para la defensa, conservación y recuperación de humedales en el país y propiciar una producción agropecuaria sustentable.

Los principales interrogantes son: ¿Cuál ha sido y será el impacto sobre la producción pesquera? ¿Cuál ha si-

# Depósito nacional

cadores? ¿Cuáles especies han sido y serán afectadas y en qué grado? ¿Por qué no existen más áreas de manejo especial que involucren humedales? ¿Dónde está la articulación entre la política ambiental y la política de desarrollo agropecuario imperante? ¿Son suficientes los estudios y evaluaciones de impacto am-

biental para conservar la función de los humedales?

Es urgente saber también cuál es la rentabilidad comparativa (unidad de área por año) entre un ecosistema de humedal y la misma unidad de área desecada y en proceso de salinización, dedicada a monocultivos o ganadería.

Ante esta situación, ¿qué directrices deben seguir el futuro Ministerio del Ambiente, las corporaciones vinculadas, el Himat y el Ministerio de Agricultura? De adoptar las actuales, continuará la política de acabar con el agua - y de paso con la salud y la energía de la población- mientras se culpa de ello a la falta de lluvias. ■

Proyecto	Estado actual	Localización	Entidad a cargo	Area bruta (há.)	Observaciones
<b>Bajo Pamplonita</b>	Diseño	Norte de Santander	Himat	6.900	Iniciada ejecución obras de drenaje en 6.600 há. adicionales
<b>Anillos en planicie inundable río Cauca</b>	Factibilidad	Valle del Cauca	CVC	50.600	Se prevé financiación por valorización departamental
<b>Valle del río Guamuéz</b>	Factibilidad	Putumayo	Himat	12.000	
<b>Barranquillita - Bajirá</b>	Prefactibilidad	Antioquia	Himat	32.000	
<b>Cecilia (Mojana)</b>	Prefactibilidad	Sucre	Himat	82.600	
<b>La Mojana</b>	Prefactibilidad	Sucre-Bolívar	Himat	136.800	
<b>Plato</b>	Prefactibilidad	Magdalena	Himat	35.000	
<b>Boca de las Mujeres</b>	Prefactibilidad	Sucre-Córdoba	Himat	46.700	
<b>Zapatoza</b>	Prefactibilidad	Cesar	Himat	14.800	
<b>Papayal</b>	Prefactibilidad	Bolívar	Himat	37.000	
<b>Mompós</b>	Prefactibilidad	Bolívar-Sucre	Himat	40.000	
<b>Total há.</b>				541.500	

Proyecto	Estado actual	Entidad a cargo	Hectáreas por beneficiar	Observaciones
<b>Nechí-San Jacinto</b>	Diseño	Himat	28.000	Pendiente un estudio de impacto ambiental
<b>Río Pamplonita</b>	En ejecución	Corponor	6.600	Primera etapa: obras de drenaje y protección contra inundaciones
<b>Total há.</b>			34.600	

A favor del humedal más importante del Valle del Cauca

# Justicia para la



**Por Aníbal Patiño**

*Biólogo y químico*

**Después de 13 años de ardua y espinosa lucha, los pantanos que circundan y alimentan la Laguna de Sonso quedaron en manos de la nación y no de un puñado de hacendados que los acechaban con la extraña complicidad de la CVC. La causa fue encabezada por el maestro Aníbal Patiño, pionero de la ecología social en Colombia y autor del libro "Ecología y compromiso social", quien relata aquí la historia.**

**Ganado pastando en áreas del espejo lagunar inundado en Sonso, Valle del Cauca.**

**T**odo parece indicar que ha quedado definida la propiedad de la nación en torno a la Laguna de Sonso o El Chircal, situada en Buga (Valle). Después de un largo proceso de deslinde, solicitado por nosotros desde 1987 a nombre de Fundavalle; el Incora acogerá el dictamen que ya rindieron los peritos del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), quienes afirman que el espejo lagunar y la zona pantanosa adyacente, hasta la cota de 937 metros sobre el nivel del

mar (msnm), pertenecen a la nación.

El dictamen del IGAC es la culminación (así lo esperamos) de una prolongada batalla ecológica y jurídica que iniciamos en 1979, cuando solicitamos la aprobación, por parte de la Corporación Regional del Valle del Cauca (CVC), del Acuerdo No. 16, reglamentario del No. 17 del año anterior, mediante el cual fue creada la reserva natural de la Laguna de Sonso.

Para complacer intereses priva-



# Laguna de Sonso



puro espejo de agua en verano. Por el otro lado, la de quienes hemos defendido con argumentos jurídicos y ecológicos la extensión de la propiedad pública hasta la cota de 937 msnm, para incluir así la zona pantanosa contigua al espejo de aguas, pues ambas constituyen una unidad ecosistémica indivisible. Esta última fue la posición acogida recientemente por los peritos del IGAC.

El logro básico de esta decisión es que de ahora en adelante el área de dominio público cubre una extensión de 964,5 hectáreas, de las cuales 773 son espejo lagunar y las restantes, zona pantanosa.

Una vez perfeccionados ciertos detalles procedimentales, el Incora, regional del Valle, deberá proceder a elaborar la respectiva resolución, que será remitida a la oficina central del Instituto en Bogotá para su estudio y aprobación.

Será ésta una decisión en derecho que no arrebatara tierras a nadie, pero que rescata un patrimonio de la nación, sin cuyo dominio territorial el manejo y la administración de la reserva natural son imposibles. Así lo ha comprobado la propia CVC durante varios años.

Lo interesante de este deslinde es que satisface a todos: a la autoridad ambiental le permitirá ejercer una vigilancia apropiada de la reserva y realizar sin interferencias sus programas de conservación y manejo. Los propietarios vecinos, una vez delimitada físicamente la cota de 937 msnm mediante un terraplén, quedarán habilitados para planificar el mejor aprovechamiento de sus tierras sin las limitaciones e incertidumbres actuales. Por lo demás, el movimiento ecológico regional, representado por organizaciones ambientales no gubernamentales (ONG), tendrá la satisfacción de haber contribuido a recuperar uno de los ecosistemas lagunares más valiosos del Valle del Cauca y del país.

## Interés público o privado

Recapitulando el desarrollo de este proceso surgen al menos dos preguntas: ¿por qué se obstinó la CVC en sostener que la zona pantanosa que rodea la Laguna de Sonso era propiedad privada; desconociendo la legislación existente y a sabiendas de que con ello la laguna quedaba expuesta a toda clase de agresiones como la extensión abusiva de los cercos, el pisoteo del ganado y la aplicación de matamalezas hasta el borde de la laguna?

Además, la carencia de esta franja perimetral frustró los intentos de reforestar los alrededores de la laguna y limitó las maniobras para extraer desde las orillas el exceso de buchón de agua y otras plantas flotantes.

El segundo interrogante es inevitable: al obrar de esta manera, ¿no quedó demostrado que la CVC, en lugar de defender los intereses de la nación, como entidad oficial, prefirió hacerse vocera de intereses privados aunque esta conducta le significara quedar maniatada para efectos de un manejo responsable de la reserva?

Las dudas anteriores cobran mayor sentido ahora, cuando los voceros empresariales y el gobierno departamental están reclamando total autonomía financiera y administrativa de la CVC, so pretexto de que el proyectado Ministerio del Ambiente perpetuará su actual dependencia. A la luz de lo ocurrido con El Chirical, ¿cuáles serían entonces las ventajas para la comunidad vallecaucana (y no solo para los intereses representados en el consejo directivo de la corporación) de dicha autonomía total?

Nosotros abogaríamos por mayores facultades para la CVC, si su junta directiva llegara a tener una base democrática amplia, menos elitista que la actual, tal como el malogrado Carlos Alfredo Cabal, gestor de Fundavalle, y nosotros, lo planteamos desde años atrás. ■

dos, representados en su consejo directivo, la CVC eliminó del texto del Acuerdo No. 16 la zona pantanosa que circunda la laguna, con el obvio propósito de que dicha área quedara incorporada a los predios particulares vecinos.

Desde aquella época, dos tesis quedaron enfrentadas: la de la CVC, como vocera de los propietarios ribereños, que ha sostenido la cota de los 936,5 msnm como límite de la propiedad estatal, lo que restringe ésta al

Inderena niega viabilidad ambiental al proyecto hidroeléctrico "Calima III"

# Río Calima, salva

**Por Aníbal Patiño**

*Biólogo y químico*

**El trasvase de las contaminadas aguas del río Cauca sobre el Bajo Calima (una de las zonas de mayor biodiversidad del mundo), anunciado como parte del proyecto hidroeléctrico Calima III, fue "aplazado". El concepto negativo del Inderena sobre su viabilidad ecológica y la presión de ambientalistas del Valle, encabezados por el autor de este artículo, pusieron de relieve el costo ambiental de los megaproyectos hidroeléctricos: contribuyen a desestabilizar la oferta natural de agua y, paradójicamente, empeoran la crisis energética.**

**E**n 1981, con bombos y platillos, los entonces directores de la Corporación Autónoma Regional del Valle (CVC) anunciaron el plan para construir el megaproyecto hidroeléctrico Calima III, que pretendía trasvasar las aguas del río Cauca al río Calima, cuyo curso atraviesa una de las zonas catalogadas como de la más alta biodiversidad del planeta.

Esta propuesta no se volvió a mencionar en la prensa hasta 1990, cuando se dio comienzo a una intensa campaña publicitaria para pregonar las "bondades" del plan. A comienzos de 1991 se concluyó el estudio de

impacto ambiental, que había sido contratado con una firma bogotana.

A partir de marzo del presente año y aprovechando el comienzo del racionamiento energético, los gremios económicos y el gobierno departamental iniciaron una ofensiva para que el citado proyecto fuera incluido en el Plan Nacional de Expansión Eléctrica.

Como estudioso y testigo desde hace varios años del severo proceso de contaminación que el modelo agrícola, industrial y urbano del Valle ha generado en el río Cauca, me aparté del coro de alabanzas al proyectado trasvase.

Consideré absurdo que, so pretexto de producir energía eléctrica, se propusiera exportar dicha contaminación hacia el sistema Calima-San Juan y, por esta vía, hacia el Pacífico, sin considerar los perjuicios causados a las comunidades indígenas, negras y campesinas allí asentadas, como tampoco el daño irreparable a esta privilegiada "mina" de diversidad biológica.

Denuncié con argumentos este dislate de los ingenieros de la CVC, avalado acríticamente por el director ejecutivo y por la junta directiva de la Corporación. En ese sentido, publiqué un artículo en el diario "El Tiempo", de Bogotá, a finales de 1990, y otro en la Revista ECOLOGICA No. 6, de enero-febrero de 1991. Por su parte, sectores de opinión de Buenaventura y el Bajo Calima expresaron su rechazo al proyecto.

## Interviene el Inderena

Ahora bien: al contrario de lo ocurrido con el estudio ambiental de la hidroeléctrica de La Salvajina, en el cual la CVC actuó como juez y parte, la evaluación de los posibles efectos ambientales de Calima III corrió a cargo del Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente (Inderena).

Pese a la presión suscitada por el "apagón" para emprender nuevos y grandes proyectos hidroeléctricos sin considerar los impactos ambientales, hídricos e, inclusive, energéticos que éstos han ocasionado, los funcionarios del Inderena, en una demostración de valor, negaron la viabilidad ambiental del proyecto y así lo comunicaron a la CVC.

Sólo a comienzos de noviembre, el velo informativo comenzó a disiparse. El director ejecutivo de la CVC, al anunciar que el proyectado trasvase había sido descartado, admitió que "ese fue un proyecto de angustia de la CVC cuando se quiso darle más agua al Calima III" ("El País", 10.-XI-92).

Incrédulos ante el lacónico anuncio de la supresión de un trasvase que había sido presentado durante varios años como obra indispensable para el proyecto, el alcalde de Restrepo y las comisiones de recur-



DIÉGO SANJER

# Estado del ecocidio

Los miembros naturales de los comités interinstitucionales de Buga y Restrepo, convocaron un foro el pasado 13 de noviembre en la mencionada población cafetera.

El propósito era analizar las posibles consecuencias ambientales y sociales de Calima III, teniendo en cuenta que, de realizarse, afectaría el territorio y la población de Restrepo y Darién. Unas 150 personas de Buga, Calima-Darién, Riofrío, Yotoco y del propio Restrepo, acudimos a la cita para escuchar las explicaciones de la CVC y las reacciones de quienes se sienten afectados por el proyecto.

El ingeniero que llevó la vocería de la CVC confirmó que el trasvase del río Cauca "ha quedado aplazado" y que, en adelante, se hablará de dos proyectos: Calima III, sin trasvase, que será alimentado por los ríos Calima, Bravo y cuatro afluentes más, y el Proyecto Cauca, que contemplará

el trasvase de dicho río en un futuro no determinado.

El Foro centró entonces su atención en el primer proyecto y se dedicó a escuchar los testimonios de indígenas y campesinos asentados en la cuenca del Calima Medio, quienes denunciaron graves violaciones de sus derechos como ocupantes pacíficos de esa zona durante muchos años.

## En manos de la comunidad

Por ahora, pues, el río Calima ha quedado a salvo de ser agredido por la carga contaminante del río Cauca. Quienes impugnamos este proyecto desde nuestra trinchera ambientalista, y los funcionarios del Inderena que con solvencia profesional dijeron *no* a la CVC, podemos sentirnos satisfechos.

Corresponderá a las comunidades de Restrepo y Calima-Darién se-

guir atentas a los desarrollos de "Calima III" para que hagan respetar sus derechos, a la luz de las prerrogativas que la nueva Constitución Política pone en sus manos.

Una vez más se confirma que, pese a las declaraciones oficiales, el modelo desarrollista y antiecológico sigue vigente en el país, promovido sin vergüenza por las propias Corporaciones Regionales, supuestamente creadas para proteger la vida y el ambiente en sus áreas de influencia.

De paso, lanzamos una voz crítica contra la versión oficial que pretende atribuir el "apagón" a la falta de nuevas y grandes hidroeléctricas como El Guavio, Urrá y el propio Calima III, cuando los hechos han puesto en evidencia que la culpa recae en el pésimo manejo y administración de los recursos hídricos, cuyo ejemplo más dramático está representado justamente en estos megaproyectos. ■

**La biodiversa zona del Bajo Calima ha sido objeto de obras de desarrollo como la represa de Calima.**



Una de las 23 especies de aves que subsisten en humedales bogotanos

# La tingua de

**Por Inés Elvira Lozano**

*Bióloga, Universidad Javeriana*

**La tingua (*Rallus semiplumbeus*) es un habitante muy especial de los humedales de la Sabana de Bogotá. En el lago del Parque La Florida quedan aproximadamente 50 parejas, que corren serio peligro de extinción por la desecación de su hábitat.**

**L**os humedales de la Sabana de Bogotá, con 800 hectáreas; representan menos del 5% de las 50.000 hectáreas que cubrían hace algunas décadas la región. En la actualidad, son muy pocos los pantanos y lagunas naturales que subsisten y la mayoría tiene un alto grado de contaminación o está siendo rellenada.

No obstante, estos espacios naturales todavía albergan unas 23 especies de aves acuáticas residentes o migratorias de Norteamérica, además de algunos pocos mamíferos, reptiles y anfibios.

En el lago del Parque La Florida, al occidente de Bogotá, por ejemplo,

resulta muy placentero, al acercarse al borde del pantano, observar las gallinetas construyendo sus nidos sobre la vegetación flotante, las garzas paradas muy quietas al acecho de un gran pez y los patos zambulléndose en busca de presas para sus crías. Otras aves más tímidas, pero con cantos muy especiales que ayudan a detectarlas, son las tinguas bogotanas. Esta especie se encuentra en la Cordillera Oriental, desde el Lago de Tota hasta la Sabana de Bogotá y en algunos páramos, como Chingaza y Sumapaz. No se halla en ningún otro lugar del mundo.

Hasta hace poco habitaba en cer-

*La tingua de Bogotá no se halla en ningún otro lugar del mundo.*



# Los pantanos

ca de 13 pantanos de la Sabana de Bogotá, pero desapareció de varios de ellos, como La Holanda y Usaquén, porque fueron rellenados o contaminados en el proceso desordenado de expansión de la metrópoli.

En una investigación que estoy realizando desde hace ocho meses en el lago del parque de La Florida\*, he recopilado información sobre la historia natural de esta especie, con el fin de proveer datos necesarios para su protección, así como la de su hábitat amenazado.

Hasta el momento he observado que esta ave vive en parejas, en las cuales los machos defienden territo-

rios de entre 0,1 y 0,2 hectáreas, los cuales utilizan probablemente durante toda su vida. En La Florida quedan aproximadamente 50 parejas y sus territorios se encuentran principalmente en áreas con juncos abundantes.

La tingua de Bogotá pasa la mayor parte del tiempo escondida y sale principalmente para buscar comida, bañarse y arreglarse las plumas. Se alimenta de lombrices, gusanos, insectos, pequeños vertebrados y vegetación acuática. Es decir, es omnívora.

La época de reproducción comenzó este año con apareamientos en marzo, aparición de crías de junio a septiembre y una nueva nidación en septiembre y octubre.

El macho busca comida para la hembra, principalmente grandes lombrices, insectos y gusanos. Para la construcción del nido, que es una plataforma ovalada a 13 centímetros por encima del nivel del agua para evitar que se inunde, el macho recolecta ramas de juncos secos (*Scirpus californicus*) y enneas (*Typha angustifolia*). La hembra coloca cuatro huevos ovalados, de tamaño mediano y color azulado pálido con manchas café. Los incuba durante aproximadamente 15 o 20 días, al cabo de los cuales nacen una o dos crías, aunque rara vez nacen tres. Ambos padres participan en el cuidado de los polluelos, buscando continuamente lombrices y gusanos, que delicadamente colocan en el pico de las crías. Los dos se turnan, igualmente, para obtener comida, aunque varias veces dejan a las crías solas, las cuales empiezan a curiosear, buscar alimento o acicalarse. Aproximadamente a los dos meses, la cría, que ya posee el plumaje del adulto, pero con el pico café y las patas oscuras, se aleja para defenderse por sí sola. En este momento, la pareja puede volver a aparearse y anidar de nuevo.

La tingua bogotana tiene enemi-

gos naturales como las comadreas (*Mustela frenata*) y, más recientemente, perros y ratas, que posiblemente depredan sus huevos. El principal enemigo es, sin embargo, el hombre que, aunque no la persigue directamente, destruye su hábitat.

El humedal de La Florida es uno de los que se encuentra relativamente en mejores condiciones, si lo comparamos con la laguna de La Herrera o Tibabuyes, que están muy contaminados. Pero como éstos, también recibe mucha basura y las aguas que lo alimentan provienen del río Bogotá. Afortunadamente, el canal que alimenta el lago de La Florida se conecta con el río aguas arriba de Juan Amarillo, lo que evita la mayor contaminación urbana.

En La Florida existe una población relativamente grande de tinguas de Bogotá. La laguna, por encontrarse parcialmente dentro del parque urbano del mismo nombre, está más o menos protegida. Sin embargo, se ha observado que varias parejas sólo tienen dos crías, a pesar de que ponen cuatro huevos, pues algunos se dañan o varias crías mueren muy pronto. Esta situación es posiblemente producto de la contaminación que está afectando la fecundidad o supervivencia de estas aves.

Aun así, no todo está perdido para estos humedales, para la tingua de Bogotá y el resto de sus habitantes. Estos espacios naturales se pueden recuperar, y optimizar su potencial educativo. Para ello, podríamos colaborar estudiando, apreciando y protegiendo este recurso hoy único, muy vulnerable y que es patrimonio natural, por lo que debería hacer parte del esparcimiento y contacto con la naturaleza de los bogotanos. ■

\* Investigación financiada por Wildlife Conservation International con el apoyo de la Corporación Grupo Ecológico -GEA- y la Sociedad Bogotana de Ornitología.



PH. S. LOZANO

La entidad administrará recursos para financiar proyectos de las ONG

# Ecofondo en bu

**Después de un año de anuncios, en octubre pasado se formalizó la constitución de Ecofondo. La iniciativa oficial busca administrar, mediante un fondo financiero, recursos nacionales e internacionales destinados a apoyar proyectos de las ONG.**

**U**no de los mayores obstáculos que enfrenta la gestión ambiental en Colombia es la falta de un flujo constante de recursos financieros y técnicos para ejecutar proyectos, tanto por parte de entidades oficiales como no gubernamentales. La desarticulación entre unas y otras, la duplicidad de esfuerzos y la falta de un programa coherente para captar recursos internacionales, impiden que todas las organizaciones accedan a estos dineros en igualdad de condiciones. Ecofondo pretende ser una respuesta a estos vacíos.

Esta es una iniciativa del Gobierno, aún en proceso de parto, que busca establecer un fondo financiero manejado mayoritariamente por organizaciones no gubernamentales (ONG) y encargado de apoyar proyectos de conservación y de gestión ambiental. Lo haría mediante la captación y administración de recursos financieros, principalmente provenientes del exterior.

Según el "Acta de aprobación de estatutos y constitución de la Corporación Ecofondo", suscrita en octubre pasado, éste se constituye como una corporación mixta, regida por derecho privado, que administrará recursos financieros para proyectos ambientales ejecutados por las ONG



Foro Nacional Ambiental, celebrado en Guaduas.

o por estas en coordinación con el Estado. Para tal fin tendrá como objeto "negociar, recibir, administrar, gestionar y asignar recursos nacionales e internacionales".

El primer paso de su creación se dio en octubre de 1991 cuando se reunieron, en la Universidad Jorge Tadeo Lozano, de Bogotá, delegados de más de 100 ONG. Estas eligieron a seis representantes para que, conjuntamente con el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente (Inderena) y el Departamento Nacional de Planeación (DNP), pusieran en marcha la iniciativa.

Ecofondo será administrado por una asamblea general (compuesta por todas las ONG o personas inscri-

tas), una junta directiva (integrada por cinco representantes de ONG elegidos por la asamblea para períodos de dos años, además del jefe del DNP, el gerente del Inderena o el ministro del Ambiente, en caso de que el ministerio del ramo sea creado).

Se plantea también la conformación de doce Consejos Regionales, integrados por cinco representantes del movimiento ambiental y dos del Gobierno. Servirán de apoyo a la junta directiva y tendrán como función principal definir las prioridades desde las regiones.

Según sus promotores oficiales, Ecofondo también tendrá una oficina central con un director ejecutivo, nombrado por la junta directiva y apoyado por un pequeño equipo técnico.

# Busca de fondos



El año pasado, durante la reunión en la Tadeo, se eligió una junta directiva provisional, integrada por el gerente del Inderena, Manuel Rodríguez Becerra; Eduardo Uribe, delegado del jefe del DNP, y cinco representantes de ONG: Gustavo Wilches, de la fundación Funcop, del Cauca; Germán Sarmiento, de Fundepúblico; Javier Antonio Arbeláez, de la Fundación Cosmos; Juan Pablo Ruiz, de la Fundación Natura, y Fernando Romero, de Madre Monte, de Popayán. Los dos últimos fueron designados como presidente y secretario, respectivamente.

## Asamblea general en febrero

Con la intención de revisar los estatutos y nombrar una nueva junta direc-

tiva, se realizará una asamblea general el próximo 6 de febrero de 1993.

Las organizaciones que se hayan vinculado a Ecofondo antes del 31 de enero de 1993 también tendrán la oportunidad de revisar los estatutos, que se consideran como provisionales, y de elegir a sus representantes en la nueva junta directiva en la asamblea general que se celebrará ese día en Bogotá.

Todas las ONG interesadas en vincularse a Ecofondo y que puedan probar su trabajo ambiental en campo, deberán remitir una copia de la personería jurídica, de la representación legal y de los estatutos de conformación de la ONG, a Juan Pablo Ruiz, director de la Fundación Natura y presidente provisional de la junta de Ecofondo, carrera 12 No. 70-96, o al A.A. 55402 de Bogotá. Los interesados en mayor información pueden solicitarla a Diana Gaviria, funcionaria de la División Especial de Medio Ambiente y Corporaciones Regionales del DNP.

## Fuentes de financiación

La nueva junta debe elegir al director ejecutivo, quien tendrá que empezar a ejercer funciones de inmediato, pues existen 500.000 dólares que estarán disponibles para Ecofondo a principios de 1993.

Estos recursos provienen de una donación hecha en el marco de un convenio suscrito entre el Gobierno de Colombia y el de Estados Unidos. Serán administrados conjuntamente por Ecofondo y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Los recursos iniciales para el establecimiento y divulgación de Ecofondo fueron aportados por el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), que donó 3.000 dólares. Con parte de ellos se cofinanció el Foro Nacional Ambiental, realizado en Guaduas

(Cundinamarca) a principios de noviembre pasado.

Otras negociaciones se encuentran en proceso con los gobiernos de Holanda y Países Bajos y con el de Canadá. Este último, a través de su Primer Ministro, anunció en la Cumbre de la Tierra Brasil 92 una reducción de deuda bilateral para financiar programas de desarrollo sostenible en América Latina. En el caso de Colombia, la deuda es de 18 millones de dólares canadienses, que si llegaran realmente a condonarse, aportarían cerca del 25% para Ecofondo.

Por otra parte, existe expectativa por los beneficios que podría obtener Colombia con la aprobación que dio el congreso de EE.UU., en octubre pasado, al proyecto de la Iniciativa para las Américas. Este plantea una reducción de la deuda AID para América Latina y el Caribe, en el año fiscal de 1993, de un valor global de 50 millones de dólares.

A principios de diciembre se aprobó la condonación de la deuda colombiana, que se redujo en un 10%, equivalente aproximadamente a 31 millones de dólares. Así la deuda total de 310.2 millones de dólares quedó en 279.2 millones de dólares. Los intereses de capital sobre esta suma, deberán girarse a Ecofondo. Este recibiría, entonces, en un plazo de diez años, cerca de 41.6 millones de dólares.

Como se ve, la mayor parte de los "fondos" de Ecofondo son aún inciertos. Tanto es así que sus mismos promotores oficiales, en un intento por mermar expectativas, advierten que si se llegaran a obtener estos recursos, no se destinarían de inmediato a financiar proyectos sino a capitalizar la entidad. Anticipan también que al dividir los recursos en doce Consejos Regionales, "existirá una dura competencia entre las regiones y los proyectos que aspiran a ser financiados con los limitados recursos de Ecofondo". ■

LEGISLACIÓN

Una sentencia otorgó tutela a los indígenas wayuu de La Guajira para exigir mayor control ambiental en el Cerrejón.

CAMILO MAZUERA

Instrumentos jurídicos para que el ciudadano defienda su derecho a un ambiente sano

# Vías legales





**Por Emilio Latorre**

*Abogado, Universidad del Valle*

**Importantes avances jurídicos para la defensa del ambiente contempla la nueva legislación ambiental. Las acciones populares, el derecho de petición, las acciones de tutela y otras cinco nuevas herramientas para ejercer el derecho a un ambiente sano, son didácticamente descritas aquí.**

La Corte Constitucional, el máximo organismo defensor de nuestra jurisdicción, ha declarado que el derecho a un ambiente sano, consagrado en el artículo 76 de la Constitución, es un derecho a la vida y, por lo tanto, es un derecho fundamental de los colombianos.

Para los propósitos de defensa del medio ambiente en Colombia existen avances muy importantes desde el punto de vista jurídico. Por un lado, están la consagración en la Constitución del derecho a un ambiente sano y las innumerables referencias que en ella se hacen al tema ambiental, en por lo menos 34 ocasiones.

Por otro, a mediados del año, la Corte Constitucional, el máximo organismo responsable de la "guarda de la integridad y supremacía de la Constitución", en una sentencia que será famosa para la jurisdicción ambiental del país, declaró que el derecho a un ambiente sano es un derecho constitucional fundamental<sup>1</sup>.

Estos dos eventos revelan la intención de los constituyentes de 1991 y de los magistrados en 1992 por darle un respaldo a todas las acciones ambientales que desde hace años realizan muchos organismos y personas en el país.

### Opciones legales

La posibilidad de las acciones ciudadanas para la defensa del ambiente

se amplió en forma notable a partir del nuevo marco constitucional, que provee de diversos instrumentos al ciudadano para que exija su derecho a vivir en un ambiente sano.

Las nuevas herramientas legales, sin embargo, están aún bastante subutilizadas, debido a la escasa divulgación y conocimiento que la ciudadanía tiene de ellas. Por lo menos, los siguientes caminos están abiertos y, obviamente, son aplicables a otros asuntos, además del ambiente:

1. La acción de tutela
2. El derecho de petición
3. Las acciones populares
4. Las acciones de cumplimiento
5. La reunión y la manifestación
6. La Procuraduría
7. La Contraloría
8. La libre asociación

### La acción de tutela

La más popular y uno de los caminos más importantes para la acción ciudadana en defensa del ambiente, es la acción de tutela.

La Corte Constitucional, en junio 17 de 1992, declaró que el ambiente es un derecho constitucional fundamental y que, por lo tanto, a él se aplica también la acción de tutela. La sentencia se produjo a raíz de un caso de contaminación de una industria arrocera en Granada (Meta).

Esto quiere decir que cualquier ciudadano que encuentre que los derechos al ambiente sano están siendo vulnerados o amenazados por la acción u omisión de cualquier autoridad pública, puede acudir ante un juez y presentar acción de tutela.

El juez tiene que atender esta solicitud rápidamente, mediante un mecanismo preferencial, y su sentencia es de cumplimiento obligatorio por las autoridades (Decreto 2591 de 1991, que reglamenta la acción de tutela).

### El derecho de petición

Este derecho incluye cuatro aspectos complementarios, así:

<sup>1</sup> Se trata de la sentencia proferida a raíz de un caso de contaminación industrial en el municipio de Granada (Meta), descrito en el siguiente artículo de esta edición "La famosa tutela".

**Derecho a la información:** Contempla el derecho a solicitar y obtener acceso a la información sobre las acciones de las autoridades y, en particular, a que se expida copia de sus documentos.

Por una parte, las autoridades deben mantener en sitios de fácil acceso al público los documentos y la información relativos a las normas que les dan origen y definen sus funciones y su estructura y a las oficinas donde se pueden formular consultas y entregar y recibir documentos y bienes. Igualmente, a los métodos y procedimientos para el trámite de los diversos asuntos. Cualquier persona tiene derecho a pedir copia de dichos documentos.

**Derecho de petición en interés general:** La petición puede ser elevada a las autoridades verbalmente o por escrito, por cualquier ciudadano, señalando su objeto y las razones en que se apoya. Las peticiones se deben contestar dentro de los quince días siguientes a la fecha de su recibo.

**Derecho de petición en interés particular:** Se aplican las mismas normas anteriores.

**Derecho de formular consultas:** Se aplica también para consultas escritas o verbales a las autoridades, en relación con las materias a su cargo. Estas consultas deberán tramitarse con economía, celeridad, eficacia e imparcialidad en un plazo máximo de 30 días.

**Las comunidades rurales cuentan con nuevas herramientas legales.**





La contaminación industrial, como la producida por la planta de Alcalis de Colombia, ha sido uno de los más frecuentes motivos de protesta.

### Las acciones populares

Mediante estas acciones, cualquier ciudadano que sufra o pueda sufrir en sus intereses por un daño que también afecte a un grupo social más amplio, puede convertirse en defensor del interés general. Con una sola demanda ante un juez, así sea solo por una persona, se puede buscar dicho interés colectivo.

Hay tres tipos de acciones populares en Colombia:

**La acción popular en defensa de los bienes de uso público y del medio ambiente:** Consagrada en el artículo 1005 del Código Civil, permite evitar la contaminación del aire o las aguas, la destrucción de los ecosistemas naturales, controlar la erosión y los efectos nocivos de actividades productivas, entre muchas otras cosas.

**La acción popular contra el daño contingente:** Se aplica contra aquel daño que es susceptible de ocurrir, si no se toman medidas para prevenir-

lo. Por ejemplo, el relacionado con tragedias naturales previsibles, con tragedias propiciadas por la industria manufacturera (un escape de gas, por ejemplo), con la construcción de carreteras, oleoductos o grandes proyectos civiles.

**La acción popular en defensa del consumidor:** Se puede aplicar cuando el ciudadano demanda ante un juez un producto de consumo que atenta contra el consumidor.

### Acciones de cumplimiento

Mediante este mecanismo, cualquier persona puede acudir ante un juez para que una entidad pública lleve a cabo la tarea que la ley o un acto administrativo le haya ordenado. Por ejemplo, cuando una industria no ha puesto en ejecución los controles previstos, o por maltrato a los animales, o cuando no se multa a las personas que venden animales silvestres, o a un particular por hacer

mal uso del agua asignada a él por concesión.

### La reunión y la manifestación

"Toda parte del pueblo puede reunirse y manifestarse pública y pacíficamente..."

La reunión y la manifestación son un derecho del pueblo que puede ser ejercido en defensa del ambiente sano. Por ejemplo, en favor de un proyecto para crear reservas ecológicas, o en protesta por planes de desarrollo que atenten contra el ambiente, etc.

### La Procuraduría

Otro camino disponible para los ciudadanos es el de acudir a la Procuraduría General de la Nación, que tiene entre sus funciones la de defender intereses colectivos, en especial el ambiente y la vigilancia de la conducta oficial de quienes desempeñan funciones públicas.



El derecho de asociación y de manifestación es ejercido aquí por estudiantes de Tumaco.

En este sentido, es posible que cuando sean violadas las normas relacionadas con el ambiente, cualquier ciudadano pueda presentar ante la Personería Municipal o la Procuraduría Regional, las quejas correspondientes.

### La Contraloría

Según la Constitución, "...la vigilancia de la gestión fiscal del Estado incluye el ejercicio de un control financiero, de gestión y de resultados, fundado en la eficiencia, la economía, la equidad y la valoración de los costos ambientales" (Constitución Política, Artículo 267).

El Contralor General de la República tiene la atribución de presentar al Congreso un informe anual sobre el estado de los recursos naturales y del ambiente (Constitución Política, Artículo 268). De igual forma, el Contralor Departamental deberá presentar este informe a la Asamblea, y el

Municipal, si existe, al Concejo, respectivamente.

Los ciudadanos pueden entonces acudir a la Contraloría con el fin de conocer el desarrollo de la gestión y los resultados de las acciones en este campo, la forma en que se tienen en cuenta los costos ambientales y el estado de los recursos naturales y del ambiente.

### La libre asociación

El Artículo 38 de la Constitución establece la libertad de libre asociación y, en particular, la posibilidad de organizar las asociaciones de usuarios de los recursos naturales o de defensa de la naturaleza. Estos mecanismos para defender el ambiente son de mucha importancia porque hacen posible aglutinar esfuerzos y permiten crear interlocutores del Estado y de los intereses particulares que algunas veces se oponen a la protección del ambiente.

Entre las diversas formas de libre asociación, figuran:

**Elecciones, plebiscitos, referendos, consultas populares o revocatoria del mandato:** Contemplados en la Constitución Nacional, Artículo 40, Inciso 2. Son mecanismos que pueden utilizarse para la protección del ambiente, cuando los reglamente el Congreso.

**Iniciativa de las corporaciones públicas (Constitución Política, Artículo 40, Inciso 5):** "Todo ciudadano tiene derecho a participar en la conformación, ejercicio y control del poder político. Para hacer efectivo este derecho puede...tener iniciativa en las corporaciones públicas".

En virtud de este artículo, existe la posibilidad de que un número de ciudadanos igual al 5% del nivel nacional, con referencia al censo electoral departamental o municipal, presente proyectos de ley relacionados con el ambiente. ■

# La famosa tu

**Por Emilio Latorre**

*Abogado, Universidad del Valle*

**En una sentencia que será famosa para la jurisdicción ambiental del país, la Corte Constitucional declaró que el derecho a un ambiente sano es un derecho fundamental y, por lo tanto, a él se aplica también la acción de tutela. La sentencia se produjo a raíz de un caso de contaminación industrial en Meta.**

**T**al vez el fallo más importante que se ha producido en beneficio de la defensa del ambiente fue la sentencia de la Corte Constitucional proferida a raíz de una acción de tutela impuesta en el caso de una empresa contaminante.

A raíz de dicha determinación, los colombianos tienen ya un instrumento legal indispensable para las reivindicaciones ambientales, a través de la acción de tutela. Pueden ser motivo de esta acción, "siempre y cuando el afectado no disponga de otro medio judicial", desde la contaminación de los ríos, pasando por las quemaduras de caña de azúcar, hasta la irresponsabilidad en estudios de impacto ambiental, la destrucción de la biodiversidad y de las fuentes de agua, entre otras.

Es necesario explicar los orígenes y el desarrollo de esta sentencia, pues

muestran cómo las acciones contaminantes de los particulares (en este caso de una industria) no tienen ya por qué seguir impunes, a costa del deterioro ambiental del país.

Todo comenzó cuando el alcalde de Granada (Meta), a finales de 1991, ordenó sellar un molino por considerar que los desechos de cascarilla de arroz, que eran abandonados y luego quemados, atentaban contra el medio ambiente y la salud. Además, el establecimiento no tenía licencia de funcionamiento.

Sin embargo, el representante legal de la empresa presentó acción de tutela ante el juez de instrucción criminal de Granada, argumentando que el Artículo 25 de la Constitución garantiza el derecho al trabajo y que, por lo tanto, el cierre de la empresa violaba ese derecho fundamental.

Como se establece en el Artículo 86 de la Constitución, "toda persona tendrá derecho a instaurar acción de tutela para reclamar ante los jueces, en todo momento y lugar, mediante un procedimiento preferente y sumario, por sí misma o por quien actúe a su nombre, la protección inmediata de sus derechos constitucionales fundamentales, cuando quiera que estos resulten vulnerados o amenazados por la acción u omisión de cualquier autoridad pública".

Agrega que "la protección consistirá en una orden para que aquel respecto de quien se solicita la tutela, actúe o se abstenga de hacerlo. El fallo, que será de cumplimiento inmediato, podrá impugnarse ante el juez competente y, en todo caso, éste lo remitirá a la Corte Constitucional para su eventual revisión...".

En ejercicio de este derecho, el representante legal de la empresa afectada presentó la acción de tutela.

A lo anterior se sumó el hecho de que el Inderena, en la Resolución 032 de septiembre de 1990, señaló las acciones que debía emprender la empresa para eliminar el negativo impacto ambiental de sus actividades y que dichas acciones no habían sido realizadas.

El juez denegó la solicitud de la empresa (febrero 12 de 1992), argumentando que el interés social debía primar sobre el interés particular. Envió entonces el fallo a la Corte Constitucional.

No se imaginaban el juez -que obró correctamente-, ni el alcalde -defensor del ambiente sano- ni el representante de la empresa, que este caso iba a tener un respaldo enorme de la Corte Constitucional y un desenlace tan importante para el interés ambiental del país.

Lo más interesante de este suceso es que revela las posibilidades de la acción a nivel municipal y muestra cómo un alcalde, con clara intención de proteger el ambiente, puede tomar decisiones que se lleven a cabo con el respaldo de la justicia colombiana.

Dado que cuando ocurrió este caso la acción de tutela en la Constitución solo se aplicaba explícitamente a los derechos fundamentales y no a los colectivos y del ambiente, la Corte Constitucional declaró en su sentencia histórica: el ambiente, colectivamente, es un derecho fundamental y, por lo tanto, a él se aplica también la acción de tutela.

Ello significa que cualquier ciudadano convencido de que la acción u omisión de cualquier autoridad pública vulnera o amenaza los derechos al ambiente sano, puede acudir ante un juez y presentar la acción de tutela. El juez debe atender rápidamente esta solicitud, mediante un mecanismo preferencial. Su sentencia es de obli-

# tutela

gatorio cumplimiento por las autoridades, según el Decreto 2591 de 1991, que reglamenta la acción de tutela.

## Constitución ecológica

Refiriéndose a la importancia del tema ambiental en la Carta Fundamental, la sentencia dice: "En este orden de ideas... surge el concepto de Constitución Ecológica, conformado por 34 disposiciones..." y en seguida se citan todos los artículos de la Constitución relacionados con el ambiente: 2, 6, 11, 44, 49, 58, 66, 67, 78, 79, 80, 81, 82, 215, 226, 266-7, 277-4, 282-5, 289, 300-2, 301, 310, 313-9, 317 y 294, 330-5, 331, 332, 333, 334, 339, 340 y 366.

Según la Corte Constitucional, "de la concordancia de estas normas, inscritas en el marco del derecho a la vida de que trata el artículo 11 de la Carta, se deduce que el ambiente es un derecho constitucional fundamental para el hombre, pues sin él, la vida misma correría peligro letal".

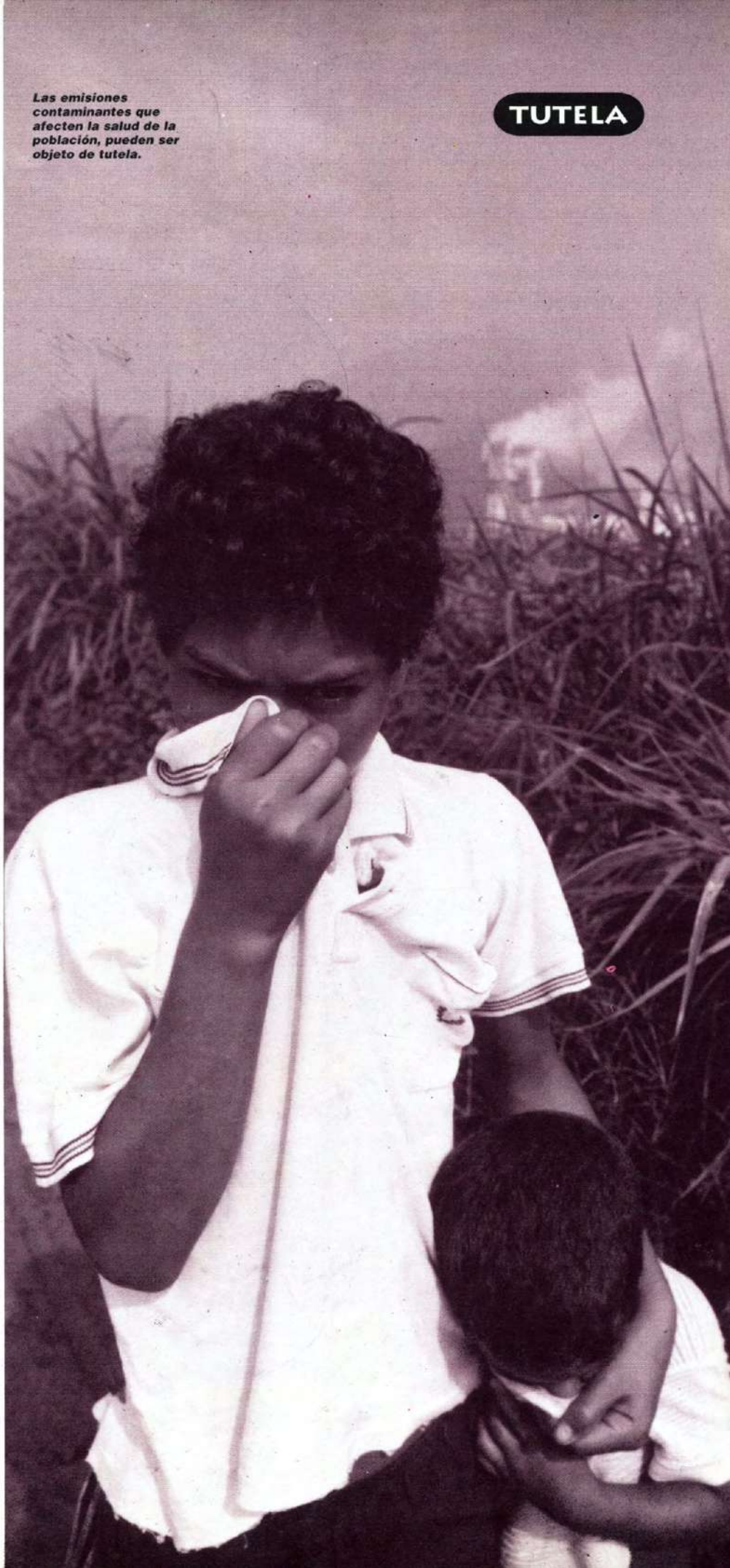
Sobre el fallo del juez, "considera la Corte Constitucional que en el caso concreto, y por las razones expuestas, los derechos al trabajo, a la propiedad privada y a la libertad de empresa gozan de especial protección, siempre que exista un estricto respeto de la función ecológica, esto es, el deber de velar por el derecho constitucional fundamental al ambiente".

La siguiente cita final de este fallo resume bien la posición de la Corte Constitucional sobre el medio ambiente:

"La protección jurídica del medio ambiente es hoy una necesidad universalmente reconocida y una necesidad socialmente sentida de dar respuesta contundente a las intolerables agresiones que sufre el medio ambiente". ■

Las emisiones contaminantes que afectan la salud de la población, pueden ser objeto de tutela.

TUTELA



**Por Luis Azcárate**

*Dirección de Asuntos  
Indígenas, Mingobieno*

**La tutela concedida a favor del pueblo amazónico, que ordena a Ecopetrol y a la empresa asociada Fronteras de Exploración Colombiana Incorporated suspender obras de exploración en territorio indígena, ilustra las contradicciones entre dos culturas y los alcances de la nueva legislación ambiental.**

LUIS AZCÁRATE

La historia de la tutela a favor de esta comunidad nómada de la Amazonia

# Los nukak-ma

A photograph showing the back and head of a person with dark skin, looking out over a dense, green forest. The person's hair is short and dark. The background is a soft-focus view of many green leaves and branches.

COMUNIDADES

**akú en su ley**



**E**n Colombia hay cerca de 84 grupos étnicos representados por unos 600.000 indígenas. Los nukak-makú conforman uno de estos grupos, y se caracterizan por ser una población nómada de cazadores y recolectores. Con poca práctica de la agricultura, habitan un territorio que se

extiende por buena parte de la selva amazónica del Guaviare. Hablan únicamente su lengua y constituyen uno de los baluartes del patrimonio etnológico del país y del mundo.

Los nukak, generalmente viven desnudos en su territorio y se distribuyen en grupos regionales, locales y de fogón. Las familias están conformadas por pequeños núcleos de cinco o seis personas que se autoabastecen.

Construyen sus viviendas con techo de hojas de platanillo, apoyadas sobre estantillos de donde cuelgan chinchorros fabricados con hojas de palma. Cazán con cerbatanas, lanzas y, eventualmente, arco y flecha. Su alimentación se basa en el consumo de frutos silvestres, la caza y la pesca.

Interpretan melodías con flautas de hueso y carrizos de bambú, alrededor del fuego que producen frotando palillos. Fabrican colores naturales con los que se pintan profusamente cara y cuerpo. Adornan sus orejas con palitos y plumas de colores.

A los ojos de Occidente, los nukak son pacíficos, alegres y despreocupados. Alterarse o ponerse de mal genio es mal visto por la comunidad. Su cuerpo es delgado y ágil. Hombres y mujeres se cortan a ras el

cabello y las cejas. Los hombres usan guayuco de corteza de árbol y las mujeres andan desnudas igual que los niños.

De su existencia se tuvo noticia hace pocos años, pues no habían tenido contacto con la sociedad occidental. En 1988 aparecieron por primera vez grupos de nukak en Calamar (Guaviare). A partir de entonces, y presionados por una epidemia de gripa, grupos pequeños empezaron a salir por Puerto Alvira, Mapiripán, Barranco Colorado, Mucuaire, Tomachipán, El Olvido, Calamar y el mismo San José del Guaviare.

Actualmente, los nukak padecen una epidemia de sarampión que atenta contra la supervivencia de la población.

Las salidas esporádicas y relativamente continuas de los nukak obedecen a varios motivos, entre ellos su relación con los colonos, quienes los llaman "makuses". Los colonos asumen diversas actitudes ante su presencia, aunque en general se sienten molestos porque se llevan todo lo que encuentren en huertos y casas. Para los nukak no existe el concepto de propiedad privada.

Los raptos de niños indígenas por parte de los colonos han sido frecuentes, con el argumento de "civilizarlos y enseñarles a trabajar".

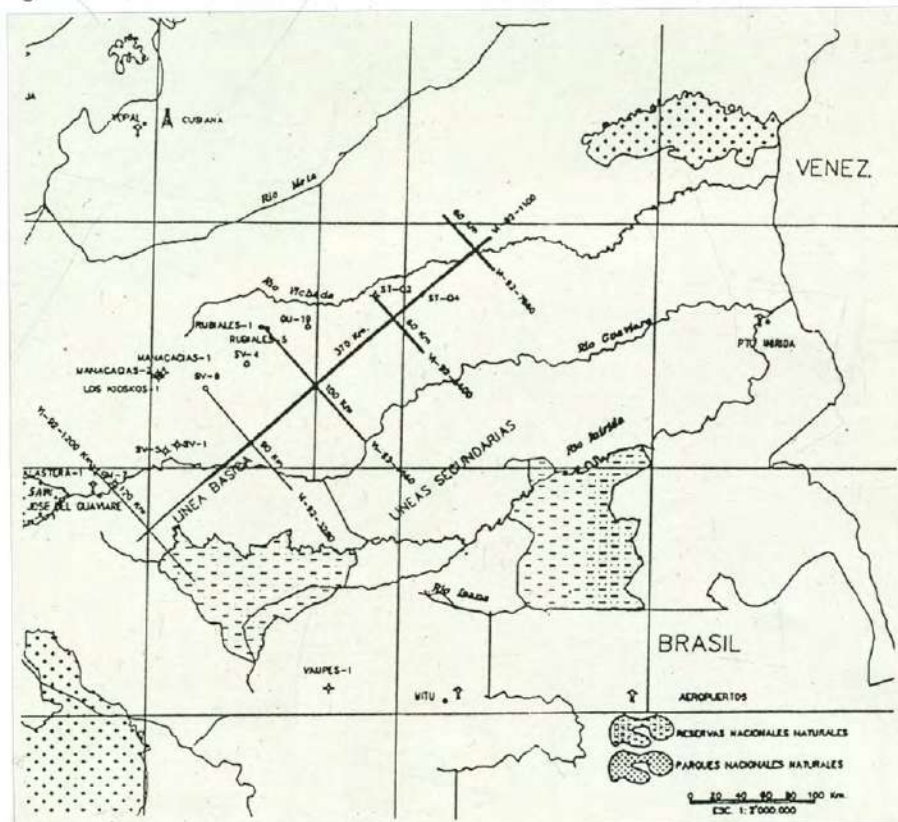
La colonización, originada por el desplazamiento a la selva de campesinos sin tierra, fugitivos de la violencia o dedicados a la siembra de coca, avanza desaforada por los caños de la región. En especial, por los que desembocan al río Guaviare.

Este avance disminuye las posibilidades de subsistencia del grupo nukak, pues desordena sus rutas y rutinas de caza y recolección, choca con su cultura y lleva a los indígenas a la mendicidad y la prostitución, como lo muestran casos ya comprobados.

Solamente en estos dos últimos años se han iniciado investigaciones serias sobre la lengua, el territorio y la cultura nukak, aunque la Misión Nuevas Tribus tiene contacto con el grupo desde hace 15 años.

### Un resguardo para los makú

La mayoría del territorio nukak se sitúa dentro de la Reserva Forestal



Trocha de exploración sísmica.





**Nómadas, recolectores y cazadores, los nukak fueron "descubiertos" recientemente pero su cultura está amenazada.**

del Amazonas, regulada por la Ley 2a. de 1959. Otra parte se encuentra dentro del Parque Nacional Nukak, creado por el Inderena en 1989. Actualmente, el Incora y la División de Asuntos Indígenas (DAI) del Ministerio de Gobierno buscan dotar a los nukak de un resguardo, propuesta que en todo caso considera su territorialidad y cultura.

Los límites a partir de los cuales estas entidades discuten el área del resguardo son: al norte, el río Guaviare, hasta los límites con el resguardo creado por el Incora en 1983 en beneficio de los guayaberos. Al sur de los ríos Inírida y Papunaua, incluyendo el Parque Nacional Nukak. Al suroccidente, el caño Caporral, hasta los límites con el resguardo creado por el Incora en 1989 para los puinawai, curripacos y nukak-makú. Al suroccidente, con la zona interfluvio entre los ríos Unilla e Itilla, siguiendo el curso del río Vaupés hasta colindar con el Parque Natural Nukak. Y al noroccidente, hasta los límites con el resguardo de la

comunidad guahibo de Caño Negro, creado por el Incora en 1982.

El territorio étnico de los nukak-makú se puede situar en las selvas al sur de las sabanas de La Fuga, y al norte y este del Caño Grande (afluente del Inírida); desde Charras hasta el límite de los departamentos de Guainía y Guaviare; al este del Caño Caparral, en las cabeceras de Guainía; al sur del Inírida, entre La Mesa de la Lindosa y los nacimientos del Inírida; al sur del Lago Esterilla y entre los cerros de Santa Ana, y los caños Paloma y Barrigudo.

### **El hogar amazónico**

La selva amazónica, en el sector en cuestión, se caracteriza por tener bosque bajo con poca intervención humana, bosque alto en superficie de erosión profundamente disectada y bosque con vegetación poco desarrollada en paisaje aluvial inundado y vega de ríos pequeños.

En general, la vegetación se caracteriza por una alta diversidad de

especies vegetales, insectos y otras especies de animales. Algunos calculan que la composición florística de una hectárea tiene entre 100 y 120 especies de árboles, representados por muy pocos individuos de cada especie por hectárea.

La selva se halla formada por tres estratos bien diferenciados: el primero lo conforman árboles dominantes de hasta 40 metros de altura; el segundo, plantas epífitas y parásitas unidas a la vegetación del primer estrato, y el tercero, el sotobosque compuesto por la regeneración natural de las especies dominantes.

La tala de la selva elimina la estructura estratificada de la vegetación y altera las interacciones entre el suelo, la fauna y la vegetación, circunstancia que se agrava cuando, además, se elimina el sotobosque. Es entonces claro que cualquier alteración de origen natural o humano incide en las relaciones dinámicas de la comunidad indígena con la selva que le da su sustento.

## **Aparecen las petroleras**

El 3 de septiembre de 1992 se presentó una acción de tutela a favor del pueblo indígena nukak-makú, amenazado en su supervivencia y su integridad étnica y cultural por la construcción de una trocha para la exploración sísmica de petróleos que realizaba la empresa Fronteras de Exploración Colombiana Incorporated, contratista de la Empresa Colombiana de Petróleos (Ecopetrol).

La tutela se interpuso gracias a la acción desinteresada de tres estudiantes de la Universidad Nacional e investigadores del Comité Nacional de Lingüística Aborigen, con el apoyo de la Organización Nacional Indígena de Colombia, la Dirección de Asuntos Indígenas del Ministerio de Gobierno y el Instituto Colombiano de Antropología.

Ecopetrol había celebrado un contrato con la compañía Fronteras de Exploración Colombiana Incorporated (FECI), por el cual el contratista se comprometió a efectuar un estudio de consultoría y realizar el registro de aproximadamente 800 kilómetros de

líneas sísmicas.

Este proyecto, conocido como Programa Sísmico Vichada-92, comprende el registro de seis perfiles sísmicos, el más importante de los cuales es la línea VI-92-1100, de orientación noreste-suroeste, con cerca de 370 kilómetros de longitud.

Al cruzar el río Guaviare, la línea básica abandona las llanuras del Vichada y penetra en las selvas del Guaviare y, por ende, en la Reserva Forestal de la Amazonas, creada por el Inderena en 1959.

Esta trocha, al sur del río Guaviare, avanza en dirección noreste-suroeste desde Barranco Colorado hacia Calamar. Tiene unos 65 kilómetros de largo por tres metros de ancho, con perforaciones de unos 15 pies cada 80 metros, con la construcción de helipuertos cada 800 metros y el posterior uso de explosivos en dichas perforaciones.

El 25 de agosto del año en curso las obras se habían ejecutado hasta el caserío Caño Makú.

La trocha de exploración sísmica atraviesa en su integridad el territorio

tradicional de los nukak-makú (ver mapa), pese a que no pasa por el Parque Natural Nukak.

Si se considera que solo recientemente se empezaron a conocer las características del pueblo nukak, se entiende su vulnerabilidad ante impactos como el de una exploración petrolera, y las dificultades para entender sus dinámicas, ecosistemas y cultura por parte de nuestra sociedad occidental.

Ello evidencia, no el atraso de un pueblo nómada, sino el grado de ignorancia de nuestra civilización acerca de opciones de vida logradas en gracia de un principio vital, que por fortuna consagró la Constitución del 91: la condición multiétnica y pluricultural de la nación colombiana.

## **La tutela nukak**

El 14 de septiembre de 1992, el juzgado promiscuo territorial de San José del Guaviare procedió a decidir la acción de tutela instaurada por el presidente y representante legal de la Organización Nacional Indígena

**La pista de aterrizaje es una de las alteraciones del hábitat de los nukak producidas por las obras de la exploración petrolera.**



de Colombia, con base en el artículo 86 de la Constitución Nacional de Colombia y su Decreto Reglamentario 2591 del 19 de noviembre de 1991.

En una primera instancia, la mencionada oficina no pudo hacer la inspección judicial en el área de las exploraciones debido, entre otras razones, a los violentos enfrentamientos entre grupos armados y organismos estatales, que han recrudecido en Guaviare y, concretamente, en territorio nukak.

Sin embargo, con base en documentación sobre el proyecto Vichada 92, solicitada a diversas fuentes, entre ellas los gerentes de Ecopetrol y Sismocol, el juzgado concedió acción de tutela en favor de la comunidad nukak y ordenó a Ecopetrol y a la FECI la suspensión inmediata y transitoria de trabajos de exploración y construcción de carreteras y trochas en territorio nukak.

Luego de esta disposición transitoria, se produjo la definitiva: el 27 de octubre de 1992 se ordenó el cese definitivo de cualquier trabajo de exploración sísmica que pretenda reali-

zar en territorio nukak la empresa estatal Ecopetrol o su asociada Fronteras de Exploración Colombiana Incorporated.

La decisión se produjo luego de la visita de inspección al lugar de las obras por parte de una comisión designada por el juzgado de Villavicencio. Una antropóloga, un ingeniero forestal del Inderena, el apoderado de Ecopetrol, el coordinador de operaciones de la empresa FECI y autoridades judiciales se desplazaron hasta Puerto Alvira y a un frente de labor, donde encontraron pruebas contundentes de la brutal alteración provocada por las actividades de exploración al hogar de los nukak.

Sobrevolando una región selvática en helicóptero, encontraron varios claros de cerca de dos mil metros cuadrados cada uno, con evidencia de haber sido desmontados hacia pocos días.

Había también un campamento pequeño dotado con sofisticados equipos y una trocha recta de dos metros de ancho por la que se extendían cientos de metros de cables. Estos estaban acompañados de geó-

fonos, que al parecer perciben y transmiten el sonido de explosiones de dinamita, detonadas cada 80 metros bajo la superficie de la tierra.

Durante aproximadamente dos horas, se alcanzaron a detonar más de 10 de esos pozos con dinamita. En ese lapso, no se vio a ningún indígena nukak, pese a que ese es un lugar de tránsito habitual, lo cual se explica por la estridencia de las detonaciones.

Los claros se encuentran más o menos a cada kilómetro a lo largo de la línea de la trocha y sirven también para localizar campamentos, donde presuntamente pernoctan los 50 trabajadores de la obra.

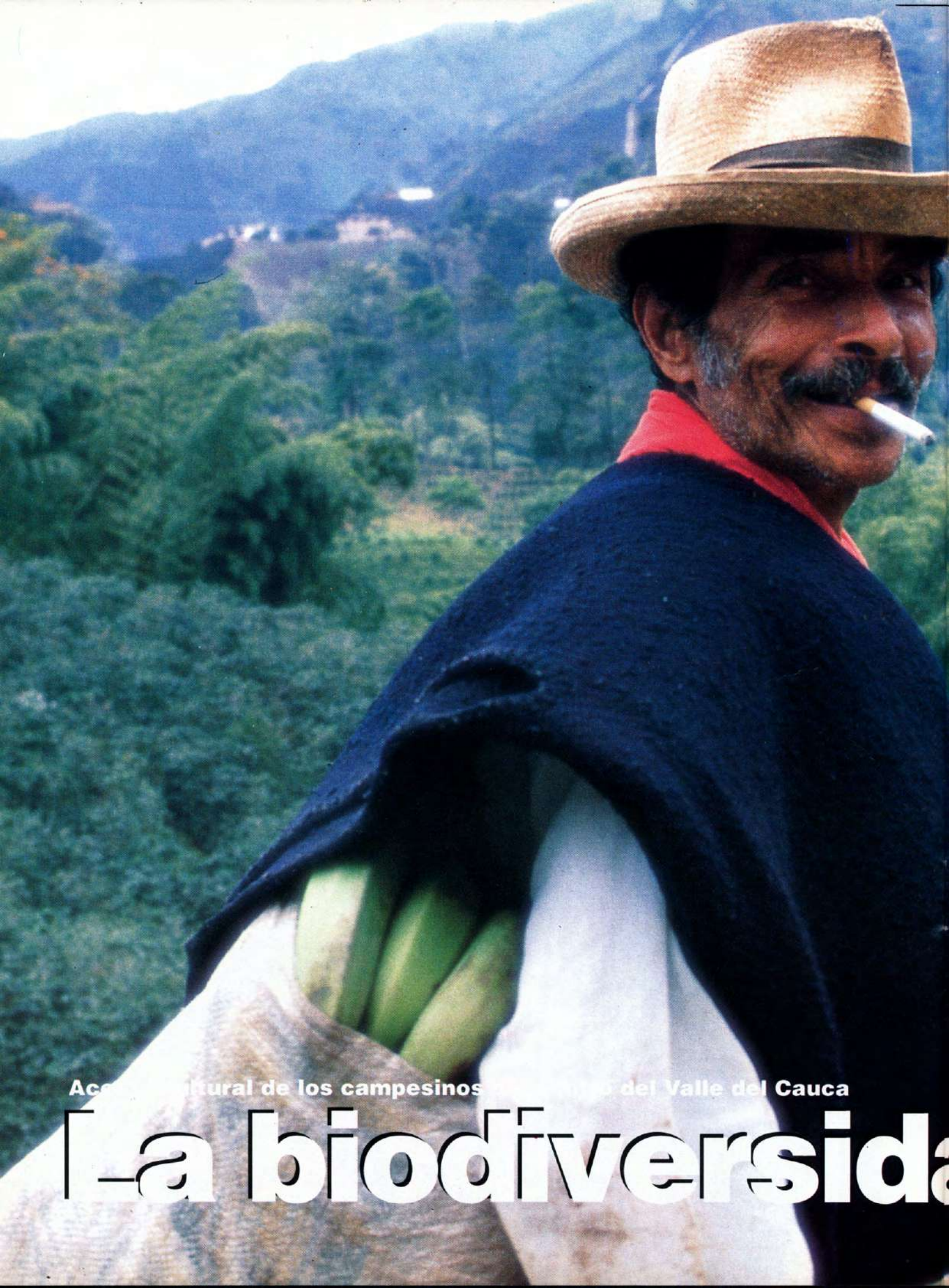
Aunque la empresa FECI había apelado la orden de parar estas obras, el juez de Villavicencio no accedió. Además, en el momento del peritazgo, pese a la orden de suspensión transitoria, los trabajos continuaban.

Los expertos designados por el juez de Villavicencio calificaron los hechos como un genocidio, un etnocidio y la destrucción del patrimonio ambiental de la humanidad concentrado en la Amazonia. ■

**Las mujeres nukak asumen su maternidad con el apoyo del grupo familiar.**

LUIS AZCABATE





Acceso cultural de los campesinos y comunidades del Valle del Cauca

# La biodiversidad

## BIODIVERSIDAD

**Por Guillermo Castaño**

*Instituto Mayor Campesino.  
Buga (Valle)*

**Los colonos y campesinos de Riofrío, Restrepo y Buga son herederos de un riquísimo acervo cultural que les ha permitido integrarse vitalmente a la biodiversidad y, contrario a lo que se piensa, conservarla y usarla racionalmente. Los académicos tendrían una sólida base de conocimientos si consideraran los usos alimentarios, curativos, artesanales, protectores, ornamentales, lúdicos, míticos y esotéricos que estas comunidades dan a la diversidad biológica. Apartes de la ponencia presentada en el I Seminario Internacional de Biodiversidad.**

IGNACIO SANCHEZ

# ad es el monte

*"Monte espeso" o "parche de bosque" son algunos conceptos de la colonización país, que expresan el significado de la biodiversidad.*



El abuelo campesino conoce cerca de 800 especies de fauna y flora.

**S**in fortalecer la cultura campesina y valorar la sabiduría popular resulta imposible defender la biodiversidad en nuestra región. La escuela que llega a las comunidades sin valorar los conocimientos locales se convierte en un agente de erosión cultural.

El amplio conocimiento sobre el manejo de la diversidad biológica desarrollado por varias generaciones de campesinos, se ilustra en los municipios de Riofrío, Restrepo y Buga (Valle del Cauca), escenario de esta investigación. Allí, el abuelo de la comunidad conoce cerca de 800 nombres de plantas y animales que hacen o hacen parte de su medio. Sabe del comportamiento fenológico de casi todos los árboles que conoce. La abuela, por su parte, identifica más de 1.000 plantas medicinales y ornamentales y sabe mucho sobre su cultivo.

Sin embargo, el padre y la madre de la misma comunidad escasamente llegan a tener un 25 o 35% de estos conocimientos y los hijos solo manejan un 5% de los mismos. Así, no solo la biodiversidad peligra, sino también el saber ancestral asociado a ella y del cual damos aquí una pequeña muestra.

### Concepto campesino de la biodiversidad

En el período más tardío de la migración paisa (1900), el concepto acerca de la diversidad biológica estaba impregnado de creencias judeo-cristianas. El "mundo", representado en todo lo que nos rodea, había sido creado por Dios para el servicio del hombre: un profundo carácter antropocéntrico se reafirmaba en el marcado etnocentrismo paisa.

El colonizador veía en la naturaleza una dádiva gratuita de Dios puesta a su servicio. De ella obtenía los recursos necesarios para poder sobrevivir. Pero también, como parte del ancestro indígena, le rendía culto al agua, considerada como la vida de cualquier parcela.

En ese contexto, el concepto de biodiversidad puede ser asimilable a algunos conceptos básicos de la colonización paisa:

■ El "monte" como un sitio del cual se puede obtener casi todo lo necesario. ("Solo se lleva sal, perros, pólvora, un hacha, un machete y un azadón") (\*\*Norberto Cañón. La Suiza. Pereira, 1985)

Por lo tanto, del "monte" se obtie-

nen: alimentos, plantas para curar, maderas para construir, fuentes de energía, bejucos para organizar cestas, madera para hacer utensilios como platos, cucharas, etc.

La naturaleza se percibe como inagotable y la relación de pérdida del recurso no existe. Por ejemplo, la desaparición de una especie es simplemente tenida en cuenta por las distancias mayores que se deben recorrer para encontrarla.

Otro elemento que sirve para aumentar la calidad del "monte" es el manejo del término "monte espeso", que hace referencia a una zona boscosa rica en especies.

El "monte" es también una unidad dialéctica: de él provienen los recursos iniciales para instalarse, pero hay que destruirlo para poder sobrevivir. "Hacer finca" implica terminar con el bosque. Esta dualidad está aún latente en nuestra propia legislación agraria, donde se exige la tala de un porcentaje del bosque para poder tener derecho a la adjudicación de un baldío.

Nuestra normatividad comercial y del régimen civil se apoya en la misma concepción: "una mejora" es una porción de terreno cuya cubierta boscosa ha sido talada y en su reempla-

zo se instalan pastos o cultivos de carácter permanente.

El colono conserva "parches de bosque" para la "leña", para "tener que cazar", para cuidar las aguas. Ha tenido siempre presente esta relación para conservar "ojos de agua" y "nacimientos", los que asocia permanentemente con especies vegetales "productoras de agua".

Los mitos ancestrales protectores y normativos están íntimamente ligados al monte: La Patasola, El Patetarro, La Madremonite, El Mohán, El Gritón, El Hojarasquín, El Bracamonte y los Fantasmas del Agua. Estos mitos cumplen con la función de impedir el impacto dramático sobre el bosque y algunos llegan a regular el número de animales que pueden ser cazados en un área determinada.

■ El concepto de "rastrojo" es manejado para expresar una gran riqueza de herbáceas, que aparecen después de un cultivo, o en una zona sometida a rocería o en un potrero que no se ha limpiado. Hace referencia a una zona en descanso o a una zona descuidada, mal "administrada".

En los conceptos de "montes y rastros" podrían encontrarse los dos elementos naturales para la definición de la biodiversidad en nuestras culturas campesinas.

■ Conceptos más domésticos, manejados fundamentalmente por la mujer, tales como los de jardín, van a servir para identificar formas de aprehensión de los recursos con fines culturales, pero en la búsqueda de una mayor diversidad.

■ En el manejo de la semilla aparece el otro elemento clave para la aproximación a la biodiversidad. Con la semilla se busca no solo obtener una mayor producción, sino también la respuesta a las diferentes condiciones del medio e, inclusive, para contrarrestar plagas o enfermedades.

El manejo del material genético lleva permanentemente a la búsqueda de materiales cada vez más productivos y mejor adaptados, tanto en vegetales como en animales.

### Monte adentro

La cultura del bosque (monte) y los conocimientos de todos sus secretos eran de forzoso manejo del coloniza-

dor paisa. Nadie sabía más que él de la biodiversidad y los recursos.

Las diferentes etapas del proceso de aprehensión de los recursos naturales por parte del campesino de la zona, podrían resumirse así:

■ Las actividades preliminares del éxodo marcaban el tiempo de adquisición de herramientas, armas, utensilios, ropas, semillas y alimentos que serían utilizadas en el éxodo.

■ El éxodo propiamente dicho, caracterizado por la marcha sobre un camino de cierta importancia, apoyándose en los asentamientos ya existentes y, en una segunda etapa, por la "entrada al monte" o la búsqueda de baldíos.

■ La instalación, consistente en la tala preliminar del sitio donde se construirá la vivienda, la dotación de agua para la misma y el huerto casero.

■ El inicio del sistema de roza y quema para el establecimiento de cultivos y la aparición de sistemas pecuarios primarios encaminados fundamentalmente a la sobrevivencia. El surgimiento de mercados locales y, obviamente, de la fonda.

■ La aparición del potrero y sistemas de explotación pecuaria.

■ El establecimiento de cultivos comerciales, monocultivos e introducción de los mercados regionales.

### Abriendo trocha

La exploración de la zona que se va a colonizar, preliminar al éxodo, obli-

ga a determinar y referenciar elementos acerca del clima, las aguas, las maderas de la región y la cacería u oferta de fauna silvestre.

El otro elemento cultural lo constituye el "paisaje", entendido como el medio de la región. La mayoría de los flujos migratorios se dan sobre el bosque muy húmedo premontano, bosque húmedo premontano y bosque húmedo montano bajo (Holdrige). Estas zonas se definen como zonas "templadas" de "buen temperamento".

La taxonomía más usual de los suelos es: "suelos descansados o nuevos", "cansados", "gredosos", "arenosos", "porosos", "negros", "rojos". Son buenos los suelos "descansados, negros, porosos". Son malos los suelos "cansados, rojos y gredosos" (\*\* Alvaro Giraldo . Buga, 1991).

Es marcada la creencia de que entre más fría es la región, "más sana", y que las partes bajas y cálidas son "malsanas". La precipitación es vista como un elemento manejable. "A la montaña hay que amansarla" hace referencia al hecho de que al tumbar el monte y hacer finca se modifica el clima.

Para el viaje, se manejan conocimientos relacionados con el manejo de algunos recursos del bosque: recolección de tubérculos, cogollos y frutos del bosque; reconocimiento de algunos bejucos "productores de agua para beber"; del agraz o bejuco tomé y de plantas urticantes como el

**La lombricultura es una práctica moderna de las granjas integrales.**



manzanillo (*Toxicodendron spp*) y la pringamoza (*Urtica spp*)

Los animales peligrosos son el tigre-jaguar y las serpientes venenosas: la coral mataganado, la rabodijá, la podridora o la talla X (*Butherops atrox*).

Los antidotos más populares contra la mordedura de serpientes ilustran también los conocimientos sobre el manejo de la biodiversidad: pezuña de danta junto con "serpentina virgínica", mezclada con salvia de amagá y cáscaras de encenillo disueltas en anisado, administradas también con abundantes dosis de clara de huevo batido.

### Los recolectores

Las plantas silvestres propician las primeras dietas alimenticias: los tubérculos de la batata (*Ipomea Batatas* Larmark), la mafafa (*Xanthosoma Mafaffa* Schott), la achira (*Canna edulis* Ker.) y los cogollos de iraca (*Carludovica palmata*) o chusquines, igualmente, la mora de monte y otros frutos (\*\* Blanca Castaño. La María, Buga, 1991).

Otros usos de los recursos utilizados incluyen la palma de cera (*Ceroxylon spp*), que es raspada y se derrite con calor para empapar cordones de tela y hacer pequeños mecheros. Las semillas descortezadas de higuera (*Recinus communis*) se ensartan en varillas de madera y alumbran en las noches. Más tarde aparecen las velas de cera de abeja conga (*Melinas spp*) o de cera de laurel (*Myrica polycarpa* H.B.K.). (\*\* Carmelo Quintero. El Placer, Buga, 1991).

### La caza y la pesca

Acompañados de perros cazadores, guagueros, guatineros, venaderos y toderos, se salía a cazar, parte en la mañana y parte en la noche, según los hábitos del animal. Lo que se referencia como presas de cacería son guagua (*Agouty paca*), guatín (*Dasyprocta spp*), venado (*Odocoileus virginianus*), armadillo (*Tolypeutes spp*), ardillas (*Sciurus granatensis*), cusumbos (*Nasua*), zarigüeya (*Didelphis marsupiales*), conejos (*Sylvilagus spp*), entre muchos otros.

La pesca era y aún es de sabaletas (*Brycon spp*), (*Hemibrycon spp*) y langaras (*Pygidiun spp*). El uso de



La región de Tuluá concentra una alta biodiversidad en su zona montañosa.

barbasco (*Phyllantus spp*) para pescar ha disminuido mucho.

### El fuego y la leña

La leña es la fuente de energía para la cocina. Las especies consideradas como utilizables, porque dan muy buena brasa y duran más sin dar mucha pavesa, son el costillo, guaiamaró, nogal, carbonero, vainillo y laurel, entre otras.

### El agua y el bosque

Los nacimientos se consideran de vital importancia y se identifican como árboles que guardan y protegen el agua: el caracolí (*Anacardium rhinocarpus* DC), palo de la cruz (*Brownea ariza* Benth), los carboneros (*Calliandra pittieri* Standl), los dragos (*Croton cupreatus* Croizat), los cachimbos (*Erythrina fusca* Loureiro), los cámbulos (*Erythrina poeppigiana* (Walp) Cook), los lecheros o higueros (*Ficus glabrata* H.B.K. (*Ficus hartwegii*, Miq).

Los chilcos lechudos (*Sapium jamaicense* Sw.) son considerados como los más importantes, al igual que el nacedero (*Trichantera gigantea*). Se destacan también el plátano

(*Mussa spp*) y la pringamoza (*Urera Baccifera*) y el jengibre (*Hedychium coronarium*), a los que se considera "plantas atrayentes de agua".

El conocimiento de mínimo 20 especies nutre el saber acerca del manejo y la preservación de las aguas. Igual manejo hacen de algunas especies que son señaladas como "secadoras del agua": eucalipto, pinos y cipreses son señalados como secadores de pantanos. (\*\* Hernando Castaño. El Ruby, Riofrío).

### La madera

La explotación de la madera aparece como la primera actividad económica extractiva en la parcela y es la primera relación del colono con el mercado. Se derriba y se asierra madera que tenga valor comercial. También se quema carbón con parte de la madera que no da las dimensiones para producir los cuarterones, los bloques, los tablones o las vigas.

En la explotación de la madera, la taxonomía es muy sencilla: "maderas finas", "bastas", "duras", "blandas", "palos amarillos", "palos rojos", "palos blancos", "madera negra", "madera podridora", "gorgojadora". (\*\* Carlos





G. BARRERA / F. HERRERA

balsos, surrumbo, ciprés, carbonero, cedro rosado, etc.

### La vivienda

La vivienda estará situada en la parte alta de una loma, desde donde se pueda ver el paisaje y le entren los rayos del sol en la mañana. Debe estar en colinas intermedias que permitan abastecerla de agua desde nacimientos situados en sitios más altos.

El manejo de los recursos del monte en la construcción de la vivienda requiere de conocimientos acerca de las calidades y cualidades de las maderas a utilizar; determinadas características de resistencia al agua, a los insectos, su peso, dureza, tiempo de vida... Implica conocer también las épocas de corte de la madera según las fases de la luna.

Las maderas que se utilizan en los exteriores deben ser resistentes al sol, el viento y las lluvias. El buen maestro constructor conoce claramente las diferentes características de la madera.

La madera para aserrar se corta en la mañana y en menguante; la iraca requiere que se corte en cuarto menguante y la guadua cortada en las mismas condiciones dura de 60 a 70 años. (\*\*Cosme Guacas, San José, Riofrío, 1992).

De esta forma, en la construcción de la vivienda se dispone del conocimiento de 50 especies y una gran cantidad de variedades de las mismas. Además, se utilizan numerosas especies para fabricar trapiches, para hacer cucharas, el chagualo o cucharo (*Calophyllum Mariae* Tr. et Pl), el guaimaro (*Poulsenia armata* (Miq.) Stand) y el higuierón (*Ficus glabrata* H.B.K) que producen "bambas" grandes en las raíces para hacer bateas. Para hacer platos, el arenillo (*Tetrorchidium boyacacum*) y el cedro (*Cedrela angustifolia* Sesse et Mociño). Para muebles, el cedro (*Juglans neotropica*) y el medio comino (*Aniba perutilis*), que sirve también para hacer puertas. Existen maderas muy duras que pueden servir para cabos de herramientas y piezas especiales, como el trapichero y el yumbá. El arenillo negro (*Tetrorchidium spp*) es tan fino que sirve para hacer trompos para que los muchachos jueguen, y el guayacán amarillo, para hacer perreros y bastones.

### El jardín y la biodiversidad

El jardín es un elemento del ordenamiento parcelario que tiene un manejo más elaborado culturalmente. Allí solo aparecen las plantas ornamentales, conseguidas a través de relaciones familiares o con vecinos que determinan los sentimientos hacia cada ejemplar.

El jardín es incorporado como un elemento de prestigio y es el centro de las relaciones entre moradores, vecinos y parientes. En él se refleja la mujer como portadora de simientes, ya que el jardín es su reino por excelencia.

Al asociarlo con el patio se crea un espacio lúdico. La forma como se obtienen las plantas es muy importante y algunas solo se "levantan bien" si son robadas o regaladas.

El jardín está compuesto por más de un centenar de especies y una gran diversidad de variedades. Para mencionar solo algunas citamos las camelias, hortensias, magnolias, peonías, dalias, lirios y azucenas, rosas, claveles, violetas, gladiolos, jazmín resucitado, orquídeas, gardenias, geranios, teresitas, mirtos, margaritas, crisantemos, caléndulas, cinerarias y claveles, entre muchas otras.

El otro aspecto del jardín está inti-

**El machete: símbolo de la colonización paisa.**



IGNACIO SANCHEZ

Barrera. San Pablo, Restrepo, 1991).

Las maderas finas son las utilizadas para la elaboración de muebles. Se tienen en cuenta las "vetas" de la madera y la nobleza para dejarse trabajar. Los árboles que se explotan son los mismos que se emplean para construir viviendas y muebles.

En la finca ya organizada se tiene un "monte", pedazo de terreno donde se conserva una buena variedad de especies para utilizarlas como "varas" de madera redonda. Es también fuente de leña en casos difíciles. Muy cerca puede estar el gradual que tiene una connotación de mayor utilidad e, inclusive, sus productos se llevan al mercado.

Entre muchas especies presentes en este tipo de monte, se destacan el arenillo (*Hura crepitans* D.C), chapolo, caimo (*Chrysophyllum caimito* L), arrayán (*Myrcia popayanensis*), camargo (*Montanoa ovalifolia*), yarumo (*Cecropia spp*), aguacatillo (*Persea carbonis* Link), manzanillo (*Toxicodendron striatum* Kuntze), dulumoco (*Saurauia acaba* H.B.K), café de monte, guamo grande (*Inga spp*), chaquiro, yolombó, guayacán de bola, laurel colorado, nogal cafetero, corbón, chagualo, camargo, tulipán,

mamente ligado a la presencia de "angelitas" meliponas (*Melinas spp*) o abejas que se nutren de las flores. Se da un valor especial a las flores que se supone aportan más miel. El jardín es también un atrayente de especies útiles como las abejas y muchos insectos benéficos.

En el jardín están, así mismo, las especies productoras de suaves y deliciosos olores: el jazmín de noche y el aramo y los camios. En él aparece el espacio para la cultura del mito: la millonaria es una planta de buena suerte; la sábila (*Agave spp*) evita que entre la mala suerte. La hortensia hace difícil el casamiento de las jóvenes. El cidrón portado en el pecho trae buena suerte. Las gitanas (*Coleus spp*) no son muy queridas por ser de poca suerte. Y el extraordinario poder de la ruda (*Ruta graveolens* L) se manifiesta al espantar los malos espíritus.

El lenguaje de las flores es bien importante en las relaciones afectivas: las rosas rojas señalan pasión, las blancas, pureza de sentimientos. Igual sucede con los claveles.

### Huerta, huerto y seguridad alimentaria

La huerta es nutrida con todo tipo de residuos domésticos y de postcosecha. Es un espacio no muy claramen-

te alinderado, en el cual se siembran especies de consumo permanente y cotidiano: tomate, cebolla (*Allium spp*), coles (*Brassica spp*), papas criollas (*Solanum spp*), arracachas (*Arracacia xanthorrhiza* Brancroft), cilantro (*Coriandrum sativum*), culantro (*Erygiun fetidum*), perejil (*Petroselinum sativum* Hofmanseg) y ají (*Capiscum baccatum* L.). Parte de la huerta son las enredaderas de pepino (*Cyclanthera pedata* Schad).

Aparecen también árboles ordinariamente frutales, que no solo ocupan espacio en el huerto sino en toda la parcela: aguacate (*Persea gratissima* Gaerthner), grosello (*Phyllanthus acidus* (L) Skelles), manzano (*Malus spp*), mango (*Mangifera indica* L), madroño (*Rheedia madrunno* H.B.K Planch et Triana), pomarrosa (*Eugenia Jambos* L), nisperos (*Eriobotrya japonica* Ldl), zapotes (*Matisia cordata* H. et B), naranjos (*Citrus Aurantium*), guayabos (*Psidium guayava* L), mandarinas (*Citrus nobilis* Loureiro) y limones (*Citrus Limon* Burman). (\*\* Manuel Echeverry. La Primavera, Buga, 1991).

El uso de materia orgánica como abono es otra constante en el hogar del colono. "Se entierran las malezas después de cortadas o arrancadas", con lo cual se maneja permanentemente el carácter vivo del suelo. Los

alrededores de la vivienda reciben los mayores aportes de residuos y desperdicios, incluidas las excretas humanas y animales como abonos útiles para el suelo.

Alrededor de la vivienda está sembrada la victoria, la cidra (*Sechium edule* Jacq.) y la auyama o zapallo (*Cucurbita maxima*) de la que se comen hasta los tallos tiernos. Muy cerca, en una barbacoa hecha de guadua, están los estropajos (*Luffa cylindrica* (L) Roem), asociados con baedea y granadillas.

En la huerta existe una gran diversidad de productos que permiten afrontar momentos de crisis alimentaria. Más de treinta especies y variedades de las mismas constituyen la diversidad presente en la huerta.

### Sembrando el botiquín

Muchísimas plantas medicinales se siembran entre la huerta y el huerto de frutales y cerca de la casa. Las plantas medicinales más frecuentes son el cidrón (*Aloysia triphylla*), altamisa (*Ambrosia cumanensis*), malva (*Malva silvestris*), toronjil (*Melissa officinalis*), yerbabuena (*Mentha piperita*), albahaca (*Ocimum basilicum*), mejorana (*Origanum mejorana*), salvia (*Salvia palaefolia*), limoncillo (*Andropogon nardus* D.C), romero (*Rosmarinus officinalis* L), anamú (*Petiveria alliacea*), violeta (*Viola odorata*), tomillo (*Thymus vulgaris* L).

Aproximadamente, dos centenares de especies vegetales y animales acompañan la cultura campesina en el espacio de lo medicinal, lo mítico y lo chamánico. Muchas plantas medicinales se encuentran en toda la parcela, entre ellas el sauce, sauco, verdolaga, verbena, ruibarbo, venadillo, llantén, anamú, cidrón, toronjil, yerbabuena, diente de león, ruda de castilla, paico, yerbamora, malva, caléndula, guaco morado, apio, hinojo, borraja, violeta, lengua de suegra, flor de naranjo, mora de monte, manzanilla, altamiza, sábila, limoncillo, citronela, cimarrón, espadilla, mejorana, confrey. (\*\* Rosalba Zuluaga. Alto del Oso, Restrepo, 1992).

Sin definir si hace parte del jardín o de la huerta, está el borrachero, fundamentalmente de dos especies, el blanco o floripondio (*Datura arbo-*

El mercado y la fonda son lugares de intercambio de información sobre especies silvestres.



rea Candida (Pers.) Saff.) y el borrachero colorado (*Datura sanguina* R et P). Es parte de lo medicinal y lo mítico, al igual que el añil, el frutillo, chumbimbo y carey. Estos dos últimos son usados como jabones.

La taxonomía empleada en las plantas medicinales es la de "plantas frescas y plantas calientes". Los males fríos se curan con plantas calientes y los males calientes con plantas frías o frescas. Calenturas y resfriados son las gamas mayores de las enfermedades. Estas afectan los sistemas completos, por ejemplo, el resfriado del sistema digestivo se cura con plantas cálidas para el estómago. Las principales plantas frescas son malva, violeta, sauco, sábila, cañagria, espadero y quebrabarrigo, aplicado a hombres y animales. Entre las calientes están el paico, la yerba buena, mejorana, salvia, romero, manzanilla. (\*\* Cosme Guacas. San José, Riofrío, 1992). (\*\* Ataúlfo Loaiza. El Alto del Oso, Restrepo).

Como repelentes de pulgas son usadas la salvia y la altamiza.

La huerta dispone de pequeñas partes dedicadas al compostaje en sitios donde se arrojan los desechos domésticos y las cenizas del fogón.

### Plantas mágicas

Algunas plantas también tienen carácter animista y chamánico. Unas son usadas con fines protectores frente a posibles "daños". Las más comunes son los chochos, las achiras, lágrimas de san Pedro, vainilla en rama, leche de higuerón, cortezas de cumulá, barcino y de coca.

Algunos animales son usados con los mismos propósitos: pezuña de danta, concha de gurre, sangre de guagua, seso de gallo, corazón de tórtola, cachos de chicharra berriadora, corazón de garrapatero. También se oye hablar de manteca de oso, manteca de culebra, picos de gallinazo, colmillo de guagua, muelas de res, pelos de guatín, dentadura demico, cuero de perezoso, sangre de gurre y cachos de venado.

En el lenguaje cifrado y de presagios se incluye el canto del pájaro sinfin, el gallinazo que se para encima de la casa, la aparición de la mariposa negra, la visita que anuncia

un cucarrón estercolero, la gallina ciega en el camino, etc.

Los buenos agujeros son anunciados por la araña de siete patas y el grillo verde.

Para matizar el carácter pagano está el culto protector a la santa cruz, cuyos principales exponentes son: el árbol de la cruz (*Brownea ariza* Benth) y la palma de ramos (*Oreodoxa frigida* L), la cual es quemada en momentos de tempestad.

### Gallinero y genética

Como parte del entorno de la vivienda está el gallinero que tiene más de 20 especies animales, con infinidad de variedades y cruces. Están las gallinas criollas, chusca (*Gallus domesticus crispus*), tapuncha (*Gallus domesticus ecaudatos*), carioca, copetona, zamarronas, kikas, rumbas, enanas, de pelo, calcetas, la santandereana y los gallos finos de pelea.

Las razas más frecuentes entre las que no son criollas son la sarabiada o plimouth rock barrada, rhode island, new hampshire, suxes y plateada wandiyote.

Las gallinas son alimentadas con caña, papaya, picadas, plátano, arracacha, cidra, zapallo y sobras de cocina. Además, comen insectos y bichos en los alrededores de la vivienda.

Son además, fuente de proteína para la familia. De vez en cuando el zorro, la comadreja o la zarigüeya invaden el gallinero en busca de presas fáciles, mientras el gavilán acecha a los pollitos.

Del gallinero hacen parte también los pavos o pizcos, patos, gallinetas, chavarrias y los gansos, que ocupan un lugar más parecido al de los perros como guardianes de la vivienda.

La mujer, más estrechamente ligada al manejo de la diversidad de los recursos genéticos, practica cruces entre variedades y razas con los animales del gallinero. La kika es la mejor madre y puede empollar de 8 a 10 pollos durante 21 días. Se usa como "nodriza" de variedades que al crecer pueden triplicar el peso de su benefactora.

El gallinero, igual que el jardín, es un espacio lúdico. Por lo menos de 4 a 6 variedades de gallinas se ganan su



Comercialización de productos agrícolas en mercados del Cauca.

puesto por ser "bonitas", expresión que recoge más sentimientos y requerimientos estéticos que económicos.

Algo parecido ocurre con las aves en cautiverio, tales como los azulejos, turpiales, mirlas, arrendajos, sinsontes y loros, que llenan la casa de cantos, colores y parloteos.

La diferencia entre un jardín múltiple, una huerta con muchos cultivos y un gallinero rico en variedades, frente a los homogeneizados y tecnificados métodos impuestos por el Gobierno y la "revolución verde", es una contradicción permanente para el campesino. En ellos, las mujeres son las mayores defensoras de la diversidad.

En la medida en que las culturas usen la biodiversidad y la defiendan frente a las tendencias homogeneizantes del mercado, se podrán dar senderos sólidos para su conservación. ■

\*\*Entrevistas y charlas con el autor y los promotores del IMCA, en los procesos de elaboración de los Diagnósticos veredales en los tres municipios (Bugá, Restrepo y Riofrío) 1991-1992

**En la región del centro del Valle del Cauca, objeto de este estudio, los principales atentados contra la biodiversidad y contra el conocimiento ancestral que la comunidad tiene de ella, se resumen así:**

## Contaminación

**El uso de agroquímicos**, fertilizantes y plaguicidas, con mezclas hasta de once biocidas en los cultivos, no solo es común sino que es promovido por las campañas de tecnificación que se imponen en la región.

El uso de herbicidas al pie de fuentes de agua es frecuente en la zona media de los municipios de Riofrío y Restrepo. En un reciente Foro Ecológico en Riofrío, la comunidad denunció cómo la firma Cartón de Colombia fumigaba con Roundup (glifosato) la propia zona de captación de acueductos veredales.

**Las aguas residuales** de los ingenios constituyen otra de las grandes fuentes de contaminación. Igual sucede con la contaminación del aire generada por la quema de la caña y los residuos de cosechas forestales.

**La minería de oro** de la parte alta del río Guadalajara, que utiliza procesos de cianuración y de amalgama, parte del uso del mercurio y

está acabando con el agua y la salud de los pobladores. Los campesinos hablan de animales del "monte" muertos en la orilla de las quebradas, donde drenan los efluentes mineros. La tala de bosques para utilizar su madera en la minería constituye otro impacto de esta actividad.

## Políticas homogeneizadoras

**La homogeneización de la producción agropecuaria**, que lleva a reducir cada vez más los recursos genéticos y a ejecutar programas para el desarrollo de monocultivos agrícolas y forestales dentro del esquema de la competitividad en el mercado, considera atrasados los modelos tradicionales e intenta erradicarlos, pese a que estos son inmensamente ricos en el uso de la biodiversidad.

**Semillas artificiales y costosas.** El uso de semillas tanto de frijol y maíz provenientes de sus propias veredas es una forma de lucha de los campesinos para impedir que las famosas "semillas mejoradas" invadan su espacio de manejo genético.

**La siembra de café caturrea** a plena exposición y la siembra masiva de coníferas para producir pulpa de papel, afectan monstruosamente la biodiversidad en la zona.

**La narcoreforma agraria** está incorporando cada vez más tierras en pradera para ganadería extensiva acabando con los sistemas tradicionales. Lo mismo ocurre con la pradera ganadera situada en los piedemontes. Está convirtiendo la zona en una de las

áreas de más acelerada desertificación de Colombia.

**La apropiación del agua** en la parte alta y media de las quebradas del piedemonte está secando la región. Las aguas son captadas por medio de pequeñas presas y desviadas totalmente a los cultivos semestrales y de caña. Esto mata las quebradas como ecosistemas, y en reemplazo de los humedales quedan caños sin vida.

**Las quemas de caña** y las de los residuos de la cosecha de las plantaciones forestales consideradas como actividades normales, constituyen otra agresión contra la biodiversidad de la región. Los ingenios azucareros y Cartón de Colombia son las empresas generadoras de este dramático impacto.

## Los megaproyectos

**La represa Calima III**, el trasvase del río Cauca y otras grandes obras amenazan con poner fin a la zona de mayor diversidad biológica del planeta. Igual suerte sufrirían los humedales del Valle del Cauca y la misma Laguna de Sonso, que, según el Inderena, entraría en proceso de extinción. Un reciente fallo del Instituto Geográfico Agustín Codazzi reconoce la cota 937 msnm como la zona de protección. Pero algunos propietarios vecinos han taponado caños pequeños que abastecen la laguna y talan árboles en su zona protectora.

**La vía Panorama** impide el paso a corredores de fauna que existían entre el piedemonte y el río Cauca. Es frecuente encontrar en la vía restos de animales atropellados por los vehículos que lograron tener su propio "corredor". El museo de ciencias del Liceo Mixto de Buga se está nutriendo de los restos de fauna sacrificada.

## Apropiación de los recursos genéticos

**El patentamiento de recursos genéticos** por parte de las multinacionales de la biotecnología, de acuerdo con las disposiciones actuales del GATT, obliga a nuestro país a renunciar a sus derechos como propietario de este patrimonio. La dolorosa entrega de los recursos existentes a bancos genéticos como los del CIAT, para que ellos se puedan comercializar constituye atentado claro contra la biodiversidad y la misma seguridad alimentaria de nuestro país.

## El modelo neoliberal

**Las políticas de competitividad** en los mercados, impuestas como única alternativa, niegan otro tipo de propuestas como la del desarrollo sostenible y el mejoramiento de la calidad de vida para las actuales y futuras generaciones.

Este modelo induce un saqueo cada vez mayor y más dramático de los recursos naturales de los países que no disponen de los recursos tecnológicos ni económicos, por parte de los grandes bloques económicos del mundo.

La transformación de hábitat naturales, la contaminación, la sobreexplotación, la introducción de especies, las políticas homogeneizadoras de los recursos genéticos, constituyen las principales causas de la reducción de la biodiversidad.

Queda claro, entonces, que en este momento no son los colonos y campesinos los responsables de esta devastación, como intentan hacer creer. Por el contrario, las comunidades de la zona constituyen una gran reserva cultural para detener los procesos de erosión genética que acechan la biodiversidad.

Monocultivos tecnificados de café.



# RESULTADOS DEL VIII CONCURSO NACIONAL DE ECOLOGIA ENRIQUE PEREZ ARBELAEZ.

## ACTA FINAL

**E**n la ciudad de Bogotá, el día 19 de noviembre de 1992 a las 4:00 p.m., se reunieron en las oficinas del FONDO FEN COLOMBIA, Sonia Cárdenas Salazar, Mario Suárez Melo y Gustavo Wilches Chaux, jurados del VIII Concurso Nacional de Ecología ENRIQUE PEREZ ARBELAEZ, premio a las actividades de conservación y recuperación de los recursos naturales y el medio ambiente con el fin de decidir acerca de los resultados finales del concurso.

En su primera sesión el jurado hizo una revisión detallada de los trabajos y seleccionó aquellos que reunieron las mejores condiciones y cualidades para seguir siendo analizados. En sesiones posteriores, después de un cuidadoso estudio, el jurado llegó a la siguiente decisión:

**1.** Declarar fuera de concurso al Jardín Botánico de Bogotá "José Celestino Mutis", el cual presentó al concurso su labor científica y educativa de casi 40 años, por ser ésta una experiencia que por su solidez institucional y por el reconocimiento que se le otorga nacional e internacionalmente, se hace merecedora de tan alta distinción.

**2.** Conceder el premio ENRIQUE PEREZ ARBELAEZ, a la "Reserva Natural Privada Tunguragua", presentada por la señora Teresa López de Duque, en cuyo trabajo se materializan los esfuerzos de más de cinco años de una familia que, con el apoyo de la comunidad campesina, logra establecer en la práctica un nuevo modelo de convivencia con la naturaleza e inspirar a varias familias campesinas a seguir el ejemplo, en una amplia zona del Municipio de Pasto, Vereda El Naranjal, en los alrededores de la Laguna de la Cocha. Mereció reconocimiento especial por parte del jurado, la participación de la reserva de esta familia en la recién creada Red Nacional de Reservas Naturales de la Sociedad Civil que por cierto cuenta con

cerca de 27 afiliados en esta misma región del suroccidente de Colombia.

**3.** Otorgar mención de honor a los siguientes trabajos:

**a.** "Formulación de un plan de desarrollo regional para las provincias de Norte y Gutiérrez en el departamento de Boyacá", realizado por el Instituto de Estudios Ambientales para el Desarrollo de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Javeriana y dirigido por el biólogo Andrés Etter, por constituir una invaluable contribución a la comprensión del principio del desarrollo sostenible, hoy considerado en el mundo como alternativa para el futuro del planeta y por representar también un aporte metodológico para el cumplimiento de la obligación que impone la nueva constitución colombiana, de incluir la dimensión ambiental en todos los planes de desarrollo.

**b.** "Guías de prácticas de educación ambiental para los profesores de primaria", presentado por la bióloga María Dolores Heredia Flórez, del área de educación ambiental de la Fundación Farallones de Cali, por ser un trabajo serio y sistemático que muestra un enfoque integral y comprensivo de la educación ambiental que viene a llenar el vacío existente en el país de material didáctico que sirva para orientar científica y metodológicamente a los maestros de primaria, sobre cómo desarrollar este aspecto tan importante en la formación de los niños.

El jurado reconoce la excelente labor que cumple el FONDO FEN COLOMBIA al realizar el Concurso Nacional de Ecología "Enrique Pérez Arbeláez" y recomienda que se continúe con este esfuerzo que motiva a los colombianos a seguir trabajando por la conservación y preservación de los recursos naturales y del medio ambiente.

Para constancia se firma en Bogotá, a los 19 días del mes de noviembre de 1992.

Mario Suárez Melo

Sonia Cárdenas Salazar

Gustavo Wilches Chaux



# Patentar la vida,

**Por Rosángela Calle V.**

*Abogada ambiental,  
Universidad de Antioquia*

**Desde que la ingeniería genética convirtió la naturaleza en un producto de la tecnología, los países industrializados presionan para que los del Sur amplíen su sistema de patentes. Sin embargo, las mayores beneficiarias de la introducción de patentes biotecnológicas en el Tercer Mundo, han sido las empresas transnacionales del Primer Mundo. Para Colombia y los países de América Latina, depositarios de la mayor fuente de recursos fitogenéticos, el patentamiento de lo vivo debe basarse en la prevención del saqueo. La autora hizo la advertencia durante el I Seminario Internacional de Biodiversidad.**



CARLOS TAPIA

**Tres cuartas partes de los fármacos modernos se basan en especies vegetales.**

**H**asta hace muy poco tiempo, la mayoría de legislaciones del mundo únicamente otorgaba patentes de invención a las creaciones mecánicas o químicas, es decir, a lo inanimado. Lo vivo, ya fuese animal, vegetal o humano, no podía ser objeto de apropiación. La manipulación genética ha revolucionado la situación actual y ha desatado la voracidad de los países indus-

trializados, cuyas empresas de biotecnología se disputan ahora el botín de los bancos genéticos concentrados en los países del Sur, particularmente en América Latina.

Para comprender mejor el proceso, debe recordarse que la distinción entre lo vivo y lo inanimado se remonta a la tradición jurídica romana. El derecho romano diferenció claramente qué bienes son susceptibles de

apropiación privada y cuáles no. Los elementos de la naturaleza, así como sus propiedades intrínsecas, pertenecían a todos y, en consecuencia, no podían ser objeto de apropiación.

Los sistemas legales basados en estos principios y en el racionalismo filosófico se acoplaron al desarrollo técnico de la primera época de la llamada Revolución Industrial. Por ello, la protección concedida a las

# presión del Norte

creaciones humanas mediante el sistema de patentes, únicamente podía recaer sobre lo inanimado, nunca sobre lo vivo<sup>1</sup>.

Pero la evolución en el campo de la producción biológica y técnica ha hecho que el ser humano deje de ser el antiguo hombre científico, que simplemente esculpía la naturaleza, para convertirlo en un ser que transforma y altera sus más reconocidos secretos. Gracias a la ingeniería genética, la cual ha permitido manipular y codificar los mensajes citogenéticos, el hombre manipula la vida misma. En esta forma, la naturaleza se ha convertido en un producto de la tecnología.

La biotecnología inaugura una nueva era industrial por su aplicación en multitud de áreas y por las oportunidades que ofrece para la creación de nuevos productos y procedimientos. A su vez, constituye un elemento estratégico para el desarrollo y captura de nuevos mercados, por la intensidad de la competencia y la magnitud de las inversiones en investigación y desarrollo.

Esta revolución tecnológica en el campo de los organismos vivos produce, lógicamente, una modificación profunda en el campo de las patentes. Obliga a revisar conceptos tradicionales, condiciones de patentabilidad, y a involucrar consideraciones éticas, económicas y sociales que no pueden desligarse de un análisis.

Partimos de la definición de patente como "un privilegio temporal de explotación que el Estado concede a una persona (física o jurídica) por la creación de algo nuevo con aplicación industrial, que no está comprendido en el estado de la técnica y que a través de una descripción hecha por el solicitante, puede reproducirse por un técnico versado en la materia".

No obstante, la protección de innovaciones en el campo tecnológico,

a través de las patentes en biotecnología, ha sido motivo de diversos debates y confrontaciones en el campo internacional.

## Norte-Sur: conflicto de patentes

Los países industrializados han desplegado una actividad inusitada en los últimos años, tendiente a que los países en desarrollo modifiquen y amplíen su sistema de patentes. Ello se debe a que en estos últimos, hasta principios de los 80, sus legislaciones excluían expresamente de patentabilidad las variedades vegetales, animales, productos farmacéuticos. Y ni siquiera mencionaban lo relativo a microorganismos o a biotecnología.

Las presiones de los países industrializados para el cambio del modelo de patentes, se han venido dando en el marco del sistema de apertura económica. Este ha obligado a los países del Sur a dar un vuelco en sus economías y a entrar en los llamados bloques comerciales y a realizar acuerdos multilaterales.

Los argumentos de los países industrializados para exigir mayor "apertura" en el campo de la propiedad industrial, se basan fundamentalmente, en criterios económicos: las altas inversiones en investigación y desarrollo y el costo que ha significado la privatización de la investigación para las empresas.

Argumentan, de otra parte, los beneficios que implica la transferencia de tecnología mediante la transmisión por patentes, ya que incentiva la innovación y contribuye a difundir el conocimiento científico.

Sin embargo, no existe evidencia práctica que sostenga que el patentamiento favorezca las inversiones en investigación y desarrollo o la transferencia de tecnología, particularmente en los países de América Latina.

"Históricamente -sostienen tres investigadores estadounidenses- las mayores beneficiarias de la introducción de protección de patentes biotecnológicas en los países del Tercer Mundo, han sido las empresas transnacionales del Primer Mundo"<sup>2</sup>.

Para los países de América Latina, depositarios de la mayor fuente de recursos fitogenéticos, materia prima indispensable para la industria biotecnológica, el patentamiento de lo vivo adquiere singular significado. Algunas consideraciones esenciales deben analizarse detenidamente:

- La situación de los agricultores, que durante siglos han contribuido a la protección y mejoramiento de variedades vegetales, a través de técnicas tradicionales que se han transmitido de generación en generación y que han contribuido a la protección y mejoramiento de variedades como papa, maíz, etc.

- La mayor parte de los bancos de germoplasma se encuentra en países en desarrollo, lo que significa que los países de menores recursos económicos, que carecen de disponibilidad científica, económica y tecnológica para manipular y controlar su utilización, tendrían que pagar regalías para adquirir variedades que necesitan o el mercado mundial les impone. Por estas razones, deben determinar claramente las condiciones de acceso a sus recursos genéticos y elaborar un Código de Bioseguridad, que garantice una gestión segura de la biotecnología, en investigación, desarrollo y aplicación.

Sin embargo, afrontar estos retos implica sumergirse en la complejidad del tema de las patentes. Para ilustrarlo, esbozaremos brevemente algunas de las dificultades que presenta en el campo jurídico el patenta-

1. Edelman Bernard. *Le Droit la Vivant, en la Recherche*. No. 212. Juillet-Aout 1989. p.p. 266-376.

2. Dembo. D.; Diaz. C.; Morehouse. W. Citados por Carlos M. Correa en *Patentes y Biotecnología. opciones para América Latina*. Buenos Aires. Memo 1989 p.34.

miento de microorganismos y plantas. Y cómo se han tratado de solucionar en diversas legislaciones.

### **Patentamiento de microorganismos**

Desde que se abrieron los horizontes en el terreno de patentar lo vivo, se han presentado numerosas dudas que inducen a un replanteamiento de conceptos biológicos, filosóficos y jurídicos. Veamos los principales obstáculos:

**a. La distinción entre invento y descubrimiento.** Para la mayoría de legislaciones estos últimos están excluidos del campo del patentamiento. Se entendía por descubrimiento las leyes de la naturaleza, las propiedades intrínsecas de los elementos de ella, los fenómenos físicos y las ideas abstractas.

En la biotecnología, que trabaja con materia viva, la mayoría de las invenciones se basan en descubrimientos. Es el caso de una característica específica de un microorganismo que aún no se conocía, pero cuya aplicación comercial aún no es susceptible de delimitarse. Surge entonces el interrogante de si el resultado de este trabajo debe considerarse simplemente como algo descubierto o encontrado en la naturaleza.

Muchas oficinas de patentes modificaron su criterio. Algunas, como la de Estados Unidos, otorgan a un descubrimiento una patente, pues consideran que basta la intervención humana para lograr el hallazgo y configurar así el invento. Desde los años 80 la oficina de patentes de ese país otorga patentes para microorganismos. El primer y más famoso caso es el de *Chakrabarty*.

En el caso del Convenio Europeo de Patentes, sólo es patentable una propiedad de un material conocido, cuando es encontrada una utilización práctica del mismo.

**b. La actividad inventiva**, es decir, la no obviedad de la invención, es otro aspecto complicado en el campo de la patente biotecnológica. La innovación está asociada con una gran acumulación de conocimientos y una fluidez en el intercambio inter-

disciplinario de los mismos.

Esta situación adquiere una dimensión especial en el caso de mercados muy competidos, como el de la industria farmacéutica, en la cual la biotecnología desempeña un papel decisivo.

"La complejidad del tema y su rápido desarrollo científico hacen difícil establecer con claridad qué se considera obvio u ordinario y en qué consiste la altura inventiva de un desarrollo científico-tecnológico en esta área. Lo complicado de la situación ha hecho que muchos empresarios innovadores privados tiendan a patentar la innovación antes de que ella madure, a fin de preservar el mercado, haciendo que otros investigadores tengan que pagar altas regalías, cuando requieran este "invento", para desarrollos de otros productos o procedimientos diferentes"<sup>3</sup>.

**c. El concepto de novedad.** Siempre hay que referirla a una ley determinada. En términos jurídicos, ello significa que el objeto o procedimiento patentable no debe haberse publicado o divulgado en un determinado período de tiempo anterior a la solicitud.

Por el sentido de novedad como algo diferente de los objetos o procedimientos precedentes resulta incierto en el campo biotecnológico. Por ejemplo, la descripción de un microorganismo que ha existido previamente en estado natural, y logra aislarse, mediante técnicas de cultivo, ¿destruye la novedad?

**d. Aplicabilidad industrial.** En la patente tradicional se entiende como carga impuesta al beneficiario, el explotar el invento en términos comerciales. Como se ha dicho, muchos desarrollos en el campo biotecnológico no tienen aplicación o utilidad comercial inmediata pues su mayor utilidad está en el campo de la investigación.

Para solucionar este aspecto, la Organización Mundial de la Propiedad Industrial (OMPI) sostiene que el requisito de la aplicación industrial en el campo biotecnológico debería entenderse como satisfecho cuando un procedimiento "puede

utilizarse en cualquier forma, incluso con fines de investigación y análisis. No sería justificado denegar la protección por patentes a las etapas de un procedimiento, porque aún no se haya obtenido un resultado comerciable". (OMPI 1988).

**e. Descripción y cobertura de reivindicaciones.** El microorganismo y aún su estructura genética (ADN) se pueden describir en forma más o menos precisa, tanto desde el punto de vista físico como funcional. La gran dificultad radica en la respetabilidad de la manipulación genética y la utilización de técnicas de ingeniería molecular, que permitan obtener resultados idénticos.

Para obviar esta dificultad, el Tratado de Budapest (1973) sobre reconocimiento internacional de depósitos de microorganismos, permitió el depósito como un complemento de la descripción escrita.

Las dificultades que se presentan en la investigación y el resultado obtenido hacen difícil definir el ámbito de reivindicación. Por esta razón, se tiende a solicitar una protección lo más amplia posible, lo que genera no pocos conflictos judiciales.

Por otro lado, el hecho de que muchas innovaciones biotecnológicas no permitan determinar a corto plazo la utilización comercial, hace que se tienda a extender la protección al procedimiento y al producto que eventualmente se obtendrá en un futuro. Las consecuencias serían graves no solo por el monopolio que ello implica, sino también porque evitaría el patentamiento de productos derivados del material original.

### **Patentar vegetales**

En el patentamiento de lo vivo, cronológicamente han sido las plantas las primeras en ser objeto de protección, seguidas de los microorganismos y después de los animales.

En 1930 se aprobó en Estados Unidos una ley que permite patentar variedades vegetales reproducidas por métodos asexuados para incorporar lo vegetal al esquema general de patentes. La ley se modificó allí en los siguientes aspectos:

■ Lo relativo a la descripción, en el

3. Cavalcanti. Ana Regina. Políticas del Patentamiento en Biotecnología para América Latina. *Memo Enero 1990* p 18



sentido de que esta únicamente debe identificar la variedad vegetal y no su causa tecnológica.

■ El criterio de aplicación industrial se cambió por el de distinguibilidad. La planta debe ser claramente distinguible de otras variedades.

■ El derecho exclusivo comprometía no solo su uso comercial sino también la venta y uso de la variedad, lo que excedía el alcance de la patente tradicional.

La patente de variedad vegetal permite otorgar protección para características de una planta en forma independiente o para componentes genéticos aislados, con lo cual se corre el peligro de monopolizar cultivos que requieren un gen específico o impedir desarrollos de variedades por sistemas genéticos diferentes.

Ante las dificultades en el plano comercial y técnico-jurídico generadas por la patente para variedades vegetales, la mayoría de los tribunales y oficinas de patentes de países diferentes de Estados Unidos, se negaron a aplicarla durante casi 30 años.

Con el fin de establecer un método que permitiera la protección de las variedades vegetales, sin los tropiezos que presenta el método tradicional de patentes, en 1961 se firmó el Convenio Internacional para la Protección de Obtenciones Vegetales (UPOV).

El convenio fue suscrito el 2 de diciembre de 1961 y fue revisado en 1972, en 1978 y en marzo de 1991.

### El convenio UPOV

Entre las características relevantes del Convenio UPOV se destacan:

■ La protección se otorga al obtener una variedad nueva, sea cual fuere su origen natural o artificial, de la variedad inicial que le ha dado origen. Es decir, se otorga al "descubrimiento" de una nueva variedad.

■ Novedad: consiste en no haberse ofrecido en venta o comercializado con el consentimiento del obtentor, un año antes de la solicitud en el respectivo país.

■ La variedad debe ser homogénea, teniendo en cuenta las particularidades que presenta su reproducción asexual o su multiplicación vegetativa estable. Las características esenciales de la variedad nueva deben

ALAN WATSON



Los anfibios constituyen un enorme potencial para la industria biotecnológica.

permanecer conforme a su definición, después de reproducciones o multiplicaciones sucesivas.

■ Distinguibilidad: debe poder distinguirse por uno o por varios caracteres importantes de cualquier otra variedad notoriamente conocida. No existe descripción y el examen se realiza con base en la misma variedad.

En forma muy general, estos son algunos de los mecanismos técnicos que el convenio UPOV aportó para lograr una integración de las normas y principios básicos de la Ley de Patentes, con las características específicas de esta modalidad de creación: variedad vegetal.

### Cómo patentar lo vivo

En el campo legislativo, cada país puede optar por ambos sistemas patente-obtención vegetal, lo cual complica aún más el panorama en este aspecto. Por ello, deben despejarse varias dudas que dan una idea de la complejidad de los problemas que deben examinarse desde lo jurídico, para estructurar un sistema de patentes de lo vivo.

■ ¿Qué materias deben expresamente excluirse del patentamiento? Por ejemplo, ¿las variedades vegetales naturales? ¿Los procedimientos esencialmente biológicos?

■ Se debe clasificar el alcance de la protección para procedimientos y productos nuevos, que pueden derivarse de un descubrimiento patentado.

■ Se deben definir las condiciones es-

pecíficas de licencia obligatoria, teniendo en cuenta el cambio de concepción del criterio de aplicación industrial.

■ Definir claramente el concepto "descubrimiento" en el caso de materias existentes en la naturaleza.

### Retos para Colombia

En este contexto, se concluye que los cambios generados en el nuevo orden económico mundial y los potenciales de la biotecnología no pueden desconocerse.

El reto es abordar el tema, considerando la pluralidad de niveles que encierra la temática biotecnológica, sus posibilidades negativas o positivas para el hombre y sus contradicciones éticas, políticas y económicas.

Especialmente, los países de América Latina y el Caribe, hoy conscientes de su activo ecológico en el contexto internacional, deben encabezar mecanismos que establezcan una forma equitativa de acceso al recurso genético y contemplen los diversos aspectos de la bioseguridad. ■

### Bibliografía

- Cavalcanti, Ana Regina. Políticas de Patentamiento en Biotecnología para América Latina. *Memo. Enero, 1990.*  
Correa, Carlos M. Patentes y Biotecnología. Opciones para América Latina. *Memo. Buenos Aires, 1989.*  
Código de Conducta Voluntaria para la liberación de organismos en el Medio Ambiente. *ONU. 1991.*  
Edelman, Bernard. La Droit et le Vivant la Recherche. No. 212. *Juillet-Aout, 1989.*  
Estudios sobre Biotecnología y Propiedad Industrial. Documento elaborado en el marco del proyecto OMPI - PNUD - RLA 87/005. *OMPI, Marzo, 1989.*  
Patente de Invención - Cambio Legislativo e Impacto económico. *Revista de Derecho Industrial, No. 39. Año 13. Sept-Dic de 1991.*



FUNDACION  
ALEJANDRO  
ANGEL ESCOBAR

RECUERDA

QUE SUS PREMIOS DE CIENCIAS,  
ESTABLECIDOS DESDE 1955, CONSTITUYEN  
EL MÁS IMPORTANTE GALARDÓN NACIONAL  
PARA LAS INVESTIGACIONES O TRABAJOS  
REALIZADOS ANUALMENTE, EN EL  
CAMPO DE LAS CIENCIAS.



**Video ganador del II Concurso Ambiental de Cine y Video Humboldt 92**

# “El fin de la frontera”

**P**roducir un audiovisual sobre alguna de las unidades que conforman el Sistema Nacional de Parques Naturales no es fácil y menos en Colombia, donde estos lugares de difícil acceso son reflejo de las grandes crisis nacionales y donde los cineastas no cuentan con condiciones óptimas para realizar sus creaciones. De tal premisa partieron los jurados del II Concurso de Cine y Video Humboldt 1992, quienes destacaron el mérito de los realizadores de las 44 cintas que concursaron.

Inicialmente, se inscribieron 120 propuestas, pero sólo 44 estuvieron listas para el cierre de inscripciones. De ellas, una gran cantidad se concentró en las reservas de más fácil acceso: el Santuario de Fauna y Flora de Iguaque (Boyacá), el Parque Natural de Chingaza (Cundinamarca), el Parque de los Nevados (Cordillera de los Andes), el Parque Amacayacu (Amazonas) y el Parque de la Sierra Nevada de Santa Marta.

El reto de la convocatoria era captar una radiografía de la privile-

giada dotación natural de estas reservas, pero puesta en el contexto de su compleja situación social. De hecho, se intentaba romper el sesgo ecologista que se hace el ciego ante la difícil convivencia de grupos en disputa que invaden estas reservas, y la precaria capacidad del Estado para responder a sus necesidades de conservación. En ese sentido, según uno de los jurados, “muchos concursantes vieron los árboles pero no el bosque y otros vieron el bosque pero no los árboles”.

La visión más integral fue lograda por el video “El fin de la frontera” sobre el Parque Natural de La Macarena, elaborado por Luis González. Entre las 20 cintas recibidas en la categoría profesional ésta fue escogida como la ganadora.

Según el jurado, “se trata de una cinta impecable técnicamente, pero sobre todo es un documento de valor enorme por la descripción de los diferentes actores que conviven en esas 630 mil hectáreas del territorio nacional”.

Después de recorrer más de 600 kilómetros y de filmar 40 horas de diversos ángulos de esta singular reserva natural, Luis González y su equipo editaron durante 60 horas la película de 50 minutos. Esta cuenta la historia del Parque La Macarena a través de sus habitantes: colombianos que han llegado allí desde diferentes sitios del país y construyen una epopeya anónima.

El primer premio en la categoría no profesional correspondió a Carlos Peláez Betancur, de Medellín, con la película “La fortaleza del Cóndor”, sobre el Parque de la Sierra Nevada de Santa Marta. El segundo premio, en la misma categoría, fue para Peter Sondstede con un video sobre ecoturismo en el Parque de los Nevados.

El segundo premio en la categoría profesional fue declarado desierto. Sin embargo, obtuvieron menciones de honor los trabajos sobre el Parque Natural de Chiribiquete, el Parque de la Sierra Nevada del Cocuy, el Parque de Las Hermosas y un trabajo sobre la Laguna de Sonso. ■

**Por Juan Pablo Ruiz**

*Director Fundación Natura*

***Es urgente confrontar los criterios impuestos por el Norte sobre las su-puestas prioridades glo-bales, con las reales prioridades de Latino-américa. Porque orien-tar esfuerzos para pro-teger los bienes globales comunes, propuestos por el Norte, solo es posible en aquellos aspectos que coinciden con nues-tras prioridades. Este ar-gumento cobra mayor peso si consideramos la contribución regional a la generación de los pro-blemas que hoy amenazan los bienes globales comunes de un mundo que no compartimos en términos de bienestar y utilización de recursos.***

**E**l liderazgo mundial que ejercen los países del Norte en aspectos económicos y políticos repercute de manera definitiva en la transformación del paisaje y en el uso de la base de recursos naturales a lo largo y ancho del planeta. Las economías occidentales industrializadas de Europa, Norteamérica y Japón han definido las reglas del juego y han impuesto su estilo de desarrollo. Como consecuencia del ejercicio de ese poder, las distancias económicas y sociales entre el Norte industrializado y el Sur en "vías de desarrollo" se hacen cada día mayores.

El ingreso per cápita en América Latina y el Caribe se situó en 1989 en 1.950 dólares. En los países de la Organización para el Desarrollo y la Cooperación (OECD) fue, en el mismo año, de 19.090 dólares (Banco Mundial, 1991). En el período 1950-89, los países miembros de la OECD

-que está integrada por los países clasificados por el Banco Mundial como de "alto ingreso per cápita"- presentaron una tasa de crecimiento en su Producto Interno Bruto (PIB) per cápita de 2,3% anual. En el mismo período, el grupo de países latinoamericanos compuesto por Brasil, Chile, Colombia, México y Perú presentó, para el mismo indicador, una tasa de crecimiento del 1,2% anual.

Trabajando sobre los promedios de PIB y su crecimiento durante el año de 1989, mientras en los países de la OECD el ingreso creció en 439 dólares por año, en los países latinoamericanos -incluidos en la muestra-, el PIB per cápita creció en 23 dólares por año. Esto significa una relación aproximada de 1/20 en el incremento del ingreso per cápita anual de los países de América Latina frente al comportamiento de la misma variable en los países miem-

**Confrontación de prioridades Norte-Sur: crisis global y América Latina**

# **Pensar globalment**



bros de la OECD. Este cálculo ilustra el cambio en el poder adquisitivo de los distintos pobladores del mundo y el nivel de concentración de la riqueza, uso y usufructo del planeta de los ciudadanos de los países desarrollados.

Otros indicadores, como la esperanza de vida, nos señalan que en el grupo de países de ingreso medio a nivel mundial -dentro del cual se encuentra la mayor parte de los países latinoamericanos- la esperanza de vida era en 1989 de 67 años. En los países de la OECD, entre tanto, era de 76 años (Banco Mundial, 1991).

En medio de estas grandes diferencias en bienestar y en utilización de recursos, se abre paso, en el ámbito internacional, el concepto de "Un Futuro Común" (Comisión Mundial sobre Ambiente y Desarrollo, WCED, 1987). La WCED argumenta la necesidad de revisar las estrategias de desarrollo en el Norte y en el Sur.

Según esta Comisión, si ésto no se hace, se aproxima una crisis ambiental global de serias e irreparables consecuencias para la humanidad (WCED, 1987).

Se identifican, a partir de esta voz de alerta, los principales hechos que amenazan "Nuestro Futuro Común". La disminución de la capa de ozono, el calentamiento global, la polución marina y la extinción de especies son considerados como los problemas ambientales globales (Banco Mundial, 1991). El Banco Mundial reconoce que la aparición de esos problemas ambientales señala la creciente interdependencia física y económica entre los países. La misma entidad hace explícito que la responsabilidad de la generación de esos problemas está en los países industrializados, pero señala cómo los países en desarrollo contribuyen y contribuirán de manera creciente a problemas de

contaminación de aire y aguas a medida que sus economías crezcan. Propone asistir a los países en desarrollo para proteger los bienes globales comunes (Banco Mundial, 1990).

Por iniciativa de Francia, surge el proyecto institucional denominado Global Environmental Facility (GEF). Este pretende apoyar a los países en vías de desarrollo para que realicen programas piloto en: protección de la capa de ozono, disminución en la emisión de gases que causen el calentamiento global, protección de la biodiversidad y protección de las aguas internacionales (Banco Mundial, 1991).

Paradójicamente, aunque reconoce que la agresión contra esos bienes globales comunes reside principalmente en acciones de los países industrializados, el Banco Mundial no propone una estrategia para la rápida conversión de las economías in-



**INTERNACIONAL**

*El deterioro ambiental en las ciudades latinoamericanas es una prioridad de la región, no contemplada en la Agenda Global.*

**e, sufrir localmente**

dustrializadas contaminantes en economías ambientalmente sanas. La única actitud concreta a este respecto es la enmienda al Protocolo de Montreal que busca controlar las emisiones de cloro-fluorocarbonados (CFC), destructoras de la capa de ozono. Desde luego que la aplicación del Protocolo de Montreal no trasciende a nivel estructural en ninguna de las economías de los países que lo firmaron.

La Convención sobre Cambio Climático firmada en Río de Janeiro en junio de 1992 significa un compromiso de los países desarrollados para controlar el crecimiento de sus niveles de aporte de gases que contribuyen al calentamiento global, y transferir tecnología a los países en desarrollo en aspectos relacionados con los objetivos de la convención (Naciones Unidas, 1992). La firma de esta convención no significa un compromiso de los países industrializados para convertir en un plazo definido su actividad económica en una ambientalmente sana.

En síntesis, se identifican problemas ambientales globales, se entiende cómo están relacionados con aspectos económicos y biofísicos que establecen una estrecha interrelación entre los países, y aun después de identificar el aporte del mundo desarrollado a la generación de la crisis, se pretende centrar el esfuerzo en la "asistencia económica del Norte al Sur", para solucionar los problemas globales. No se cuestiona la división del mundo entre ricos y pobres ni la urgente necesidad de cambiar los patrones de consumo en los países de alto ingreso per cápita.

### **Prioridades ambientales**

La Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe (1991), en el documento denominado "Nuestra Propia Agenda", hace una clara diferencia entre los temas y prioridades ambientales regionales y los globales. Los criterios considerados por la comisión para definir los aspectos prioritarios de la región son: la amplitud geográfica de los procesos considerados, el tamaño de la población directamente afectada, la magnitud de las actividades econó-

micas relacionadas, la gravedad de los efectos sobre la población y la economía, y la capacidad actual y potencial de enfrentar los procesos ambientales implicados.

Los temas regionales prioritarios identificados por la Comisión Latinoamericana son: el uso de la tierra, el medio ambiente en los asentamientos humanos, los recursos hídricos, los ecosistemas y el patrimonio biológico, los recursos forestales, los recursos del mar y costeros, la energía, los recursos mineros no energéticos y la industria.

Este mismo documento señala como temas globales relevantes para América Latina: el riesgo nuclear, el calentamiento climático global, las drogas, la pérdida de biodiversidad, la destrucción de la capa de ozono, la contaminación y explotación de los recursos de los océanos, el uso de los recursos de la Antártida y el uso del espacio exterior. Como vemos, las prioridades regionales no coinciden con los temas ambientales globales de prioridad para América Latina ni con la propuesta de protección de los bienes globales comunes del Banco Mundial.

### **La agenda ambiental en América Latina**

El uso de la tierra es un problema ambiental regional por la magnitud de sus impactos en aspectos tales como erosión, pérdida de fertilidad de los suelos, desertificación, deforestación y degradación de pasturas.

Para dar algún orden de magnitud señalemos que la erosión amenaza con disminuir el 30% de la tierra cultivable de América Central y el 10% de la de América del Sur (Higgins et al, 1982). La deforestación avanza a una tasa promedio de 0,61% anual en América Latina (Hardley & Lanly, 1984). En la región, el 47% de los suelos está perdiendo fertilidad. Adicionalmente, la colonización del bosque húmedo tropical significa que más del 90% de los productos forestales en las áreas desmontadas se queman o se pudren en el suelo (Nuestra Propia Agenda, 1991. Andrade & Ruiz, 1988). Al mismo tiempo, sólo se utiliza anualmente el 65 por ciento de las tierras de buena

calidad para el uso agrícola y las posibilidades actuales de producción de alimentos, de acuerdo con las tecnologías disponibles, indican que en la región se podría estar produciendo el doble de los alimentos necesarios para su población (Nuestra Propia Agenda). El análisis anterior demuestra que la prioridad ambiental regional es la planificación del uso de la tierra.

El deterioro ambiental en los asentamientos humanos es otro problema fundamental, pues 3 de cada 4 latinoamericanos viven o están relacionados con áreas urbanas (Nuestra Propia Agenda). El rápido crecimiento de la urbanización en la región ha rebasado la capacidad planificadora de los países del área y en todas las grandes ciudades los sectores marginados viven en condiciones de pobreza absoluta.

Los recursos hídricos de la región se caracterizan por su rápido deterioro como resultado del desordenado proceso de ocupación y transformación del paisaje y por la falta de desarrollo de infraestructura para su mejor aprovechamiento. Esto se expresa en diversas crisis agropecuarias e hidroenergéticas que viven varios países.

El patrimonio biológico y los ecosistemas están desapareciendo a un ritmo asombroso. La riqueza biológica de nuestros bosques tropicales y ecosistemas de montaña parece condenada a reducirse o a desaparecer en menos de 40 años, mucho antes de haber sido conocidos y con la pérdida para siempre de las opciones de transformar la riqueza biológica en fuente de beneficios sociales y económicos.

Se evidencia así la urgencia y prioridad de enfrentar estos problemas ambientales regionales. Orientar esfuerzos para proteger los bienes globales comunes, propuestos por el Norte, solo es posible en aquellos aspectos que coincidan con nuestras prioridades. Este argumento cobra mayor peso si consideramos la contribución regional a la generación de los problemas que hoy amenazan los bienes globales comunes de un mundo que no compartimos en términos de bienestar y utilización de recursos.

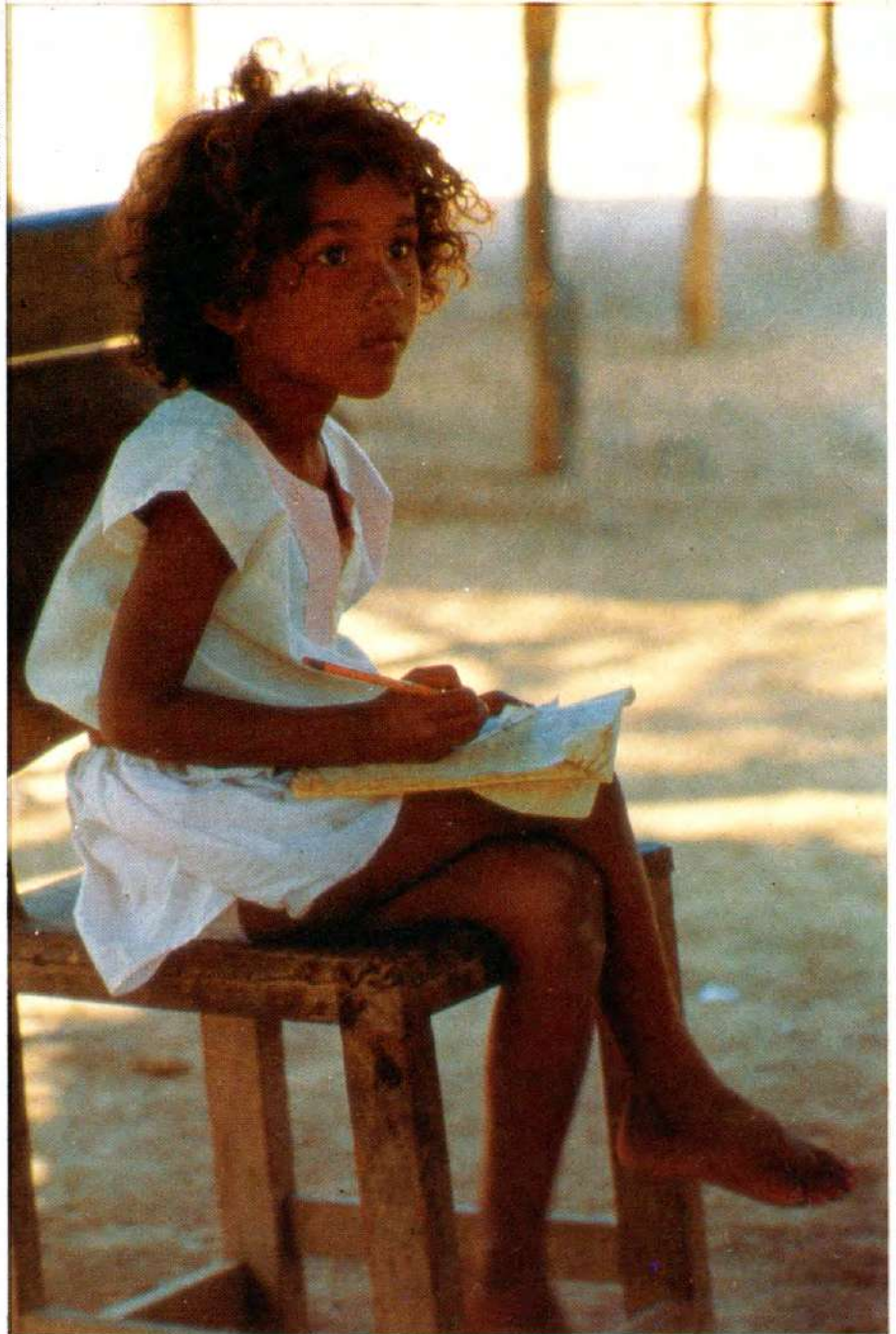
## Generando y confrontando la crisis ambiental

Respecto del calentamiento global, en términos de emisiones de CO<sub>2</sub> tanto de origen biótico como industrial, América Latina contribuye con entre el 12,9 y el 14,9% de las emisiones mundiales (Goldemberg, 1989). Hay que considerar que el CO<sub>2</sub> es el gas que genera en un 50 por ciento el actual proceso de calentamiento (Hollgate, 1989).

En términos sectoriales, el uso de energía explica, en el período 1980-2030, el 49 por ciento de las contribuciones al calentamiento global, mientras Latinoamérica consume solo el 5,1 por ciento de la energía que se utiliza en el mundo (Goldemberg, 1989). Esto nos ilustra el bajo aporte de la región a la agresión contra la atmósfera y su efecto sobre el calentamiento global.

La Convención sobre Cambio Climático, firmada recientemente en Río de Janeiro, no obliga a una reducción efectiva en tiempos definidos de emisiones de CO<sub>2</sub> en los países industrializados. Estos países son los que contribuyen de manera definitiva a la generación del problema. Sin embargo, la convención los obliga a que a finales de siglo, sus emisiones no superen los niveles de 1990. Para los países en desarrollo no existe esta limitante. La convención reconoce las diferencias en términos de responsabilidades y en la necesidad de hacer aportes financieros diferenciados para la solución del problema.

La pérdida de la biodiversidad es, como dijimos anteriormente, un problema global que ocupa un especial espacio en la región. No solo por la riqueza biótica y ecosistémica del área, sino por el acelerado proceso de deterioro y el bajo nivel de aprovechamiento de esta riqueza en la región. Dado que los beneficios de la conservación de la biodiversidad representan efectos positivos tanto a nivel regional como mundial, es necesario aunar esfuerzos en este propósito, reconociendo los derechos de país de origen en las futuras aplicaciones económicas de esa riqueza. La Convención sobre Diversidad Biológica firmada en Río de Janeiro reconoce la importancia mun-



Tres de cada cuatro latinoamericanos viven en las urbes en condiciones de pobreza absoluta.

dial de la conservación de tal diversidad y su carácter de patrimonio nacional; sin embargo, abre las puertas a negociaciones individuales por países que pueden resultar muy graves para la región.

La destrucción de la capa de ozono es un problema que nos afecta y esto justifica acciones regionales. Sin embargo, el origen de los CFC está en un 95% en actividades industriales de los países industrializados del Norte (Nuestra Propia Agenda). La reducción de la capa de ozono afecta no solo la zona antártida sino también el Hemisferio Norte, en particular sus áreas de alto poblamiento. Esto explica que el Protocolo de Montreal se enmendara y que algunos

países de Europa, y Australia, se comprometieran posteriormente a suspender la producción y comercialización de productos que signifiquen emisión de CFC a partir de 1997.

La contaminación de las aguas internacionales, especialmente de los océanos, y la sobreexplotación de sus recursos han sido aportes del mundo industrializado a la crisis ambiental global. Los desechos radiactivos depositados en el mar son su aporte exclusivo. En los demás factores de contaminación de estas aguas, tales como escorrentía de aguas continentales contaminadas y deposiciones atmosféricas, la contribución del mundo industrializado es igualmente definitiva.

## Conclusiones

■ La dinámica de la economía mundial nos demuestra que "Nuestro Futuro Común" está claramente dividido en dos partes antagónicas. La riqueza y el consumo suntuario coexisten con la extrema pobreza y el aumento permanente de los grupos de población que no logran satisfacer sus necesidades básicas. Se incrementan así las distancias en términos de bienestar y capacidad de consumo. Por otra parte, las diferencias científicas y tecnológicas se hacen cada vez mayores entre los países desarrollados y los llamados países en "vías de desarrollo".

Esto significa una diferencia creciente en la capacidad -desde una perspectiva tecnológica- para enfrentar los múltiples problemas de nuestra modernidad.

Al mismo tiempo, aparecen problemas ambientales de carácter global, que nos fuerzan a actuar y enfrentarlos sobre una base de entendimiento común. Prueba de esa necesidad fue la afluencia de jefes de Estado y de Gobierno a la Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo realizada en Río de Janeiro en junio de 1992 y la firma de la Convención sobre Cambio Climático y el Convenio sobre Diversidad Biológica.

■ La existencia de problemas ambientales globales no significa coincidencia en las prioridades ambientales de los diversos países. La divergencia de prioridades obedece tanto a la especificidad de la crisis ambiental en cada país y región, como a las condiciones sociales y económicas que relativizan la importancia que cada sociedad le concede a los problemas que afronta. En los países pobres no podemos dar prioridad en la gestión estatal a acciones tendientes a disminuir el incremento en el cáncer como consecuencia de la disminución de la capa de ozono, pues debemos enfrentar el flagelo de la desnutrición, el analfabetismo y la falta de vivienda que afrontan grandes grupos de nuestra población.

■ Las contribuciones de los diversos países al deterioro de los bienes globales comunes difiere de manera importante; por ello, los aportes a las soluciones también deben diferir. No



*Mientras los países del Norte consideran como problema global la destrucción de la capa de ozono, no otorgan la misma importancia a la desertificación y el hambre en el Tercer Mundo.*

todos tenemos la misma posibilidad, interés, ni responsabilidad en el aporte a las soluciones. Sin embargo, aun en medio de estas grandes diferencias, nunca antes habíamos estado tan forzados como ahora a buscar algún nivel de entendimiento que nos permita actuar de manera conjunta y encontrar soluciones a la crisis ambiental global que estamos viviendo y que amenaza con acen-

tuarse día a día.

Los acuerdos firmados en Río de Janeiro abren espacios que debemos trabajar para ocupar en forma que beneficie a la región. En el caso de la Convención sobre Cambio Climático, debemos buscar que se valore nuestro aporte a disminuir el efecto, no solo por nuestra baja participación en el aporte de gases que generan el efecto invernadero, sino





PHOTO SAMBETH

crisis, y así lo ratifica la Convención. Igualmente, y no solo por los intereses planetarios sino por los intereses regionales, debemos entrar a controlar los niveles de emisión de las economías industrializadas, para que cumplan con lo acordado en la convención.

■ De la satisfacción de las necesidades locales y regionales y de una jerarquización de prioridades en las acciones que se ajuste a nuestros intereses como región o país, depende la genuina vinculación de los pobladores de América Latina a las actividades relacionadas con la superación de la crisis ambiental global.

Sin solucionar nuestras necesidades básicas, no debemos pretender ni aspirar a solucionar las necesidades planetarias. Lo "global" no puede pasar por encima de lo "local".

■ Dadas la extensión y diversidad biológica de los bosques tropicales de América Latina, sus países poseen un potencial de negociación que deben usar, pues están prestando servicios ambientales importantes para el mundo entero. Nuestro poder de negociación -para asegurar transferencia de recursos- descansa en nuestra capacidad de hacer evidente el alto riesgo de destrucción de nuestros ecosistemas en razón de la dinámica socioeconómica que afrontan nuestros países.

Nuestros claros derechos de propiedad sobre la biodiversidad presente en el área y la consecuente potestad de manejo y uso que sobre la misma tenemos, nos confieren un poder especial que desde lo ambiental debe trascender a lo político y a lo económico, para modificar las relaciones con los países industrializados. En buena parte, de nosotros depende que hagamos trascender o no nuestra riqueza biológica en el ámbito de las relaciones internacionales.

El Convenio sobre Diversidad Biológica reconoce los derechos de los países de origen y propende a la transferencia de tecnología para el aprovechamiento local de la riqueza biológica. El punto que más trabajo exige es la alianza de los países poseedores de la riqueza biológica para que una negociación individual y fragmentada no nos debilite; debemos llegar primero a acuerdos regio-

nales. Por otra parte, sin pérdida de autonomía en el manejo de nuestro patrimonio, debemos entrar a presionar la transferencia de recursos para efectuar nuestros programas de conservación. Esto dentro de un marco de entendimiento según el cual la conservación exige una gestión ambiental para el desarrollo.

■ La transferencia de recursos financieros planteada en la Conferencia de Río no contribuye de manera significativa a la solución de la crisis ambiental global. Debemos exigir el pago de la deuda económica de origen ambiental que los países industrializados tienen con los países en "vías de desarrollo". Esta deuda se fundamenta en el no pago por los países desarrollados de los servicios ambientales que la región le presta al mundo; prestarlos significa para nosotros asumir un alto costo de oportunidad.

■ Los países industrializados presentan propuestas de solución a la crisis ambiental, donde dan prelación a sus intereses; esto es apenas normal. De nuestra capacidad organizativa depende la fortaleza de nuestra contrapropuesta y, por lo tanto, el beneficio regional que podamos obtener si nos decidimos a recurrir con los países industrializados -que siempre han caminado por senderos distintos del nuestro- un camino compartido en la búsqueda de soluciones ambientales globales. ■

#### Bibliografía

Andrade, G. and Ruiz, J.P. 1988. Amazonia Colombiana. Aproximación Ecológica y Social de la Colonización del Bosque Tropical. Bogotá, Fescol, No. 4.

Center for Science and Environment. 1992. The CSE Statement on Global Environmental Democracy. DRAFT. New Delhi.

Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe. 1990. Nuestra Propia Agenda. New York, IDB & UNDP.

Goldemberg, J. 1989. Energy consumption and environmental problems in Latin America. Universidad de Sao Paulo, Manuscrito.

Hardley, M. y Lanly, J.P. 1984. Los ecosistemas de los bosques tropicales, la naturaleza y sus recursos.

Higgins, G.M., Kassan, H.H., Naiken, L., Fisher, G., y Shah, M.M. 1982. Potential population supporting capacities of lands in the developing world. Technical Report Project "Land resources for population of the future". FAO/FNUAP/IIASA, Roma.

Hollgate, M.W. et al. 1989. Climate Change: meeting the challenge. Commonwealth Secretariat, Londres.

Naciones Unidas. 1992. Convención sobre los Cambios Climáticos. Rio de Janeiro.

Naciones Unidas. 1992. Convenio sobre la Diversidad Biológica. Rio de Janeiro.

Ruiz, J.P. y Gómez, R. 1992. ¿Es el GEF una alternativa para frenar el deterioro ambiental global? Colombia un Estudio de Caso. Santa Fe de Bogotá. Fundación Natura.

The World Bank. 1991. The World Bank and the Environment. First Annual Report. Fiscal 1990. The World Bank, Washington, D.C.

World Commission on Environment and Development. 1987. Our Common Future. Oxford University Press, Oxford.

por la existencia de sumideros de CO<sub>2</sub> en la región. Por otra parte, debemos evaluar los efectos negativos del cambio climático sobre nuestras economías y medio ambiente y exigir a las economías que generan el fenómeno la compensación adecuada y justa. El cambio climático es un problema global que tiene origen diferenciado; esto significa hacer aportes diferenciables para afrontar la

## Malpelo, isla oceánica de Colombia

**Investigación y textos:** Henry Von Prael, Jaime Ricardo Cantera, Elvira Alvarado, Francisco Arias. **Fotografías:** Aldo Brando. **Publicación:** Banco de Occidente.

Como un oasis de piedra surge sobre su propia cordillera la Isla de Malpelo, una de las pocas islas oceánicas situadas en el Pacífico tropical americano. A pesar de su aspecto desolado, la bien llamada "roca viviente" es un refugio para miles de animales migratorios y residentes, y el único hábitat de varias especies que no se encuentran en otro lugar del planeta.

*Malpelo, isla oceánica de Colombia*, una edición de lujo generosa en imágenes de este singular ecosistema, explora en detalle el entorno geográfico y geopolítico de Malpelo, su geología y geomorfología, la descripción del medio terrestre, el ambiente marino y el entorno submarino. Como un homenaje a su vida y obra, se publican los textos y las investigaciones del científico Henry Von Prael, desaparecido trágicamente hace tres años y cuyas investigaciones sobre el Pacífico colombiano continúan dando luces a los estudiosos del tema.

Con 193 páginas, ilustradas con cerca de 400 fotografías, el Banco de Occidente publica la primera edición de su tipo especializada en la isla oceánica. La cámara magistral de Aldo Brando se recrea en el calidoscopio de Malpelo y sugiere la plataforma de inspiración del poema de Borges que prologa el libro, con una dedicación a Henry Von Prael, "quien supo quién era el mar":

### EL MAR

*Antes que el sueño (o el terror)  
tejiera  
Mitologías y cosmogonías,  
Antes que el tiempo se acuñara  
en días,  
El mar, el siempre mar, ya estaba  
y era.  
Quién es el mar? Quién es aquel  
violento  
Y antiguo ser que roe los pilares  
De la tierra y es uno y muchos  
mares  
Y abismo y resplandor y azar y  
viento?  
Quien lo mira lo ve por vez  
primera,  
Siempre. Con el asombro que  
las cosas  
Elementales dejan, las hermosas  
Tardes, la luna, el fuego de una  
hoguera.  
Quién es el mar, quién soy? Lo  
sabré el día  
Ulterior que sucede a la agonía.*

JORGE LUIS BORGES

## Amazonia colombiana: diversidad y conflicto

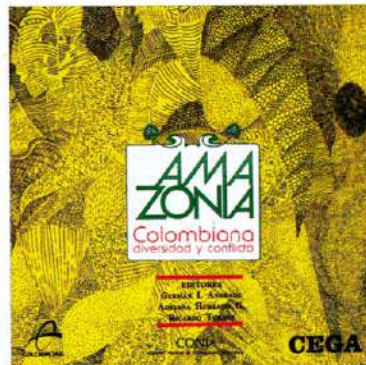
**Editores:** Germán Andrade, Adriana Hurtado, Ricardo Torres. **Editado y Publicado por:** COLCIENCIAS, CEGA.

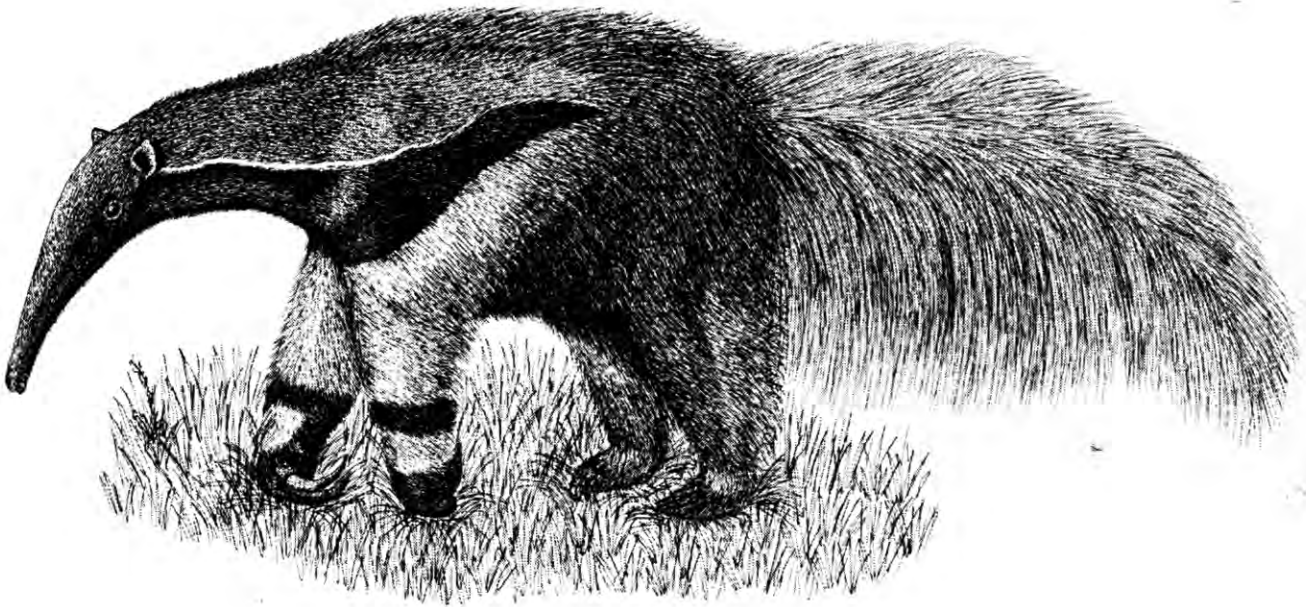
La enorme diversidad biológica, ecológica y cultural es, sin duda, una de las características más importantes de la Amazonia colombiana. Esta región también es el escenario donde confluyen los conflictos sociales y económicos de nuestro país, y sobrevive en gran parte al margen de la vida legal de la Nación. ¿Qué hacer con esta gran diversidad? Conocerla, conservarla y utilizarla es el gran reto que plantea el mundo. Pero, ¿cómo hacerlo, imbuidos en el conflicto que plantean intereses económicos y políticos encontrados; en medio de un proceso de colonización destructiva que ni siquiera se detiene en las fronteras de los Parques Nacionales; con las comunidades indígenas en franco retroceso y, sobre todo, cómo pretenderlo siquiera, si estamos inmersos en la falta del conocimiento mínimo suficiente para poder plantear el tan mentado desarrollo sustentable?

Estas cuestiones cruciales se describen en profundidad, se analizan y se discuten en el libro *Amazonia colombiana: diversidad y conflicto*. La obra surge como fruto del trabajo de la antigua Comisión de Investigaciones de la Amazonia de Colciencias (Conia). En ella, un grupo de investigadores de universidades, fundaciones y organismos del Estado, con el apoyo del Cega, se puso como tarea presentar, cada uno de manera independiente, la situación y las perspectivas de esta región, que representa cerca de un tercio de la superficie de Colombia. Es una obra oportuna, bien documentada, que recoge de manera original el resultado de otros trabajos, a la vez que presenta resultados de investigaciones originales. Más que respuestas, el lector deberá buscar en ella formas para acercarnos a la compleja realidad de esta parte del país. Porque son numerosas las preguntas que plantea, la mayoría de las cuales queda sin resolver.

La obra no pertenece a la extensa bibliografía de la Amazonia intocada o intocable, cultivada por los viejos mitos, sino más bien es un aporte a una discusión sobre un futuro necesario, que debe buscarse afanosamente en esta región, en acelerado proceso de ocupación.

Con el libro, los autores buscan que esta discusión salga de los círculos académicos para que se convierta en asunto del mayor interés social y político.





# Oso hormiguero palmero

*Myrmecophaga tridactyla*

**E**s el hormiguero más grande del mundo y se le conoce regionalmente como "Oso palmero", en alusión al gran desarrollo de la cola, que semeja una hoja de palma. Su longitud total alcanza dos metros, ocupando la cola y la cabeza la mayor parte; ésta última tiene una forma característica debido a que el rostro es muy alargado y de forma cilíndrica al igual que la lengua. Como en muchas especies de mamíferos, los machos desarrollan mayor talla y peso que las hembras, llegando a alcanzar hasta 35 kilos.

La apariencia general del animal es la de tener el cuerpo comprimido, totalmente cubierto de pelo áspero, grueso y largo, en espacial la cola. Su colorido es grisáceo negrusco con una franja negra marginada de

blanco, localizada a lo ancho del pecho y tórax. Los miembros anteriores están dotados de fuertes garras, las cuales utilizan para demoler termiteros y troncos en busca de insectos y para defenderse. Son predominantemente diurnos aunque con frecuencia tienen actividad nocturna. Viven en áreas abiertas y zonas inundables y tienen una cría al año que permanece hasta el siguiente en compañía de la madre.

Los factores más importantes que influyen en su supervivencia son la reducción dramática de su hábitat y la cacería indiscriminada sin razón aparente, los cuales sumados a su bajo índice reproductivo y especiales características de comportamiento han llevado a la especie a límites críticos. ■

**Clase:**  
**MAMMALIA**  
**Orden :**  
**VERMILINGUA**  
**Familia:**  
**MYRMECOPHAGIDAE**