

# SEMILLAS

*en la economía campesina*

## Acuicultura alternativa

- ❖ Aprovechamiento sustentable de recursos hidrobiológicos en la ecoregión del Sinú.
- ❖ El programa de acuicultura, una experiencia en construcción -ASPROINCA.
- ❖ Viviendo en humedales de importancia internacional -laguna de La Cocha.
- ❖ Las mujeres en la pesca artesanal -Bajo Atrato.

Los alimentos transgénicos en Colombia:  
(Riesgos e impacto en la agricultura y la salud humana)



16/17

Noviembre  
de 2001

# REVISTA SEMILLAS

en la economía campesina

Conservación y uso sostenible  
de la biodiversidad

Derechos colectivos sobre biodiversidad  
y seguridad alimentaria



## Comité Coordinador

Germán Alonso Vélez, Hans Peter  
Wiederkehr, Astrid Álvarez,  
Margarita Flórez, María del Pilar Valencia

## Colaboradores

ASPROCIG, ASPROINCA, UNUMA,  
ADC, FUNDECOL, GRAIN, Greenponer,  
Margarita Flórez, Eliodoro Sánchez,  
Julia Marín, Catalina Toro,  
Germán Vélez

## Editor

Germán Alonso Vélez

## Diagramación e impresión

ARFO Editores e Impresores Ltda.

## Revisión de texto

Janeth Trujillo  
Elizabeth López

## Foto portada:

Actividades de capacitación de acuicultura  
alternativa (ASPROINCA)

Publicación auspiciada por SWISSAID  
Noviembre de 2001

A.A. 241662 Bogotá  
E-mail: semil@attglobal.net  
Consúltenos en Internet  
www.semillas.org.co

## SUMARIO

	Pág.
<b>Editorial</b>	
<b>Hechos nacionales</b>	
Los alimentos transgénicos en Colombia. Riesgos e impactos en la agricultura y la salud humana	2
Decisión Andina: ¿Un paso adelante? Un reto a la capacidad de invención	10
Repensando los TRIPS	12
<b>Panorama internacional</b>	
Un compromiso internacional entre corchetes	13
¿Bioseguridad o bioinseguridad?	16
Iniciativa por un tratado para compartir el patrimonio genético común	18
<b>Impacto por el manejo de recursos hidrobiológicos</b>	
Los manglares del Caribe colombiano Un problema por abordar	20
La industria camaronera en el delta del río Sinú	24
Peces transgénicos	27
Canalizaciones, hidrovías y ejes multimodales ¿Rutas hacia el progreso?	30
<b>Eventos</b>	
<b>Internacionales</b>	
Proyecto Cultivando Diversidad Taller regional de Latinoamérica	32
<b>Nacionales</b>	
Taller nacional sobre mejoramiento y producción de semillas locales (Riosucio, Caldas)	36
<b>Publicaciones</b>	38

## Tema estratégico

### Acuicultura alternativa (Experiencias locales)

❖ Acuicultura alternativa - ASPROCIG	1
❖ Programa de acuicultura, una experiencia en construcción ASPROINCA	5
❖ El manejo de los recursos hidrobiológicos en nuestro territorio UNUMA	9
❖ Viviendo en humedales de importancia internacional, la laguna de la Cocha (Nariño) - ADC	13
❖ Las mujeres en la pesca artesanal Comunidades negras del Bajo Atrato - Chocó	17
❖ El manglar, un ecosistema que agoniza - Costa Ecuatoriana	20

## N° 16/17

Las ideas presentadas en cada artículo son responsabilidad de sus autores.  
Se permite la reproducción total o parcial citando  
la Revista Semillas y los autores



Colombia es uno de los países que tiene mayor riqueza de recursos hidrobiológicos del planeta, presentes tanto en ecosistemas marinos, como terrestres, especialmente en los ubicados en las regiones Caribe, Andina, Pacífica, Orinoquía y Amazonía. En estos ecosistemas se presentan los humedales continentales, los cuales son un conjunto heterogéneo de ecosistemas naturales y artificiales, que tienen una amplia diversidad genética e importancia ambiental, cultural y socioeconómica. Sus principales funciones son: recarga y descarga de acuíferos, retención de sedimentos y tóxicos, retención de nutrientes, estabilización y protección de las líneas costeras, soporte de cadenas tróficas, hábitat para vida silvestre y recreación. Adicionalmente, los humedales generan diversos productos: recursos de vida silvestre, pesquería, recursos forestales, forrajeros y agrícolas y fuentes de agua.

Existen diferentes tipos de humedales. Dentro de estos se destacan: marino (arrecifes coralinos), estuario (manglares, pantanos), fluvial (ríos, arroyos, planicies inundables), lacustres (lagos de aguas dulces y salinas), palustre (bosques y ciénagas de agua dulce) y acuicultura (estanques piscícolas). En Colombia se han identificado 27 humedales complejos, ubicados principalmente en la Orinoquía, Amazonía y la región Caribe; esta última región contiene el 30% de los complejos reconocidos (Instituto Humboldt, 1998). Este Instituto plantea que en gran parte de los humedales del país, especialmente aquellos donde ha existido mayor concentración de poblaciones humanas, se presenta un alto nivel de intervención y en muchos casos de deterioro y degradación de los ecosistemas y pérdida de los recursos hidrobiológicos. Los conflictos entre las actividades humanas y la conservación de los humedales se relacionan con aspectos como:

Expansión de la frontera agrícola o ganadera; modificación de los regímenes hidráulicos, por actividades de obras civiles, cambios en la cobertura vegetal, carga de sedimentos y disminución de la cantidad de agua; introducción de especies acuícolas invasoras (piscicultura industrial); ampliación de zonas urbanas y establecimiento de infraestructura de transporte (carreteras, terraplenes), represas e hidroeléctricas, industrias y turismo; construcción de obras civiles para el control de inundaciones (canales, diques, conducción y evacuación de agua); contaminación química de las aguas, adecuación de tierras para el establecimiento de cultivos de arroz y sobreexplotación de los recursos hidrobiológicos (caza, pesca), recolección (moluscos) y extracción (madera, leña, materiales para artesanías).

El ejemplo más dramático del deterioro de los recursos hidrobiológicos de Colombia está sucediendo con el río Magdalena, que es la principal cuenca hidrográfica del país. El 74% de la cuenca está intensamente intervenida; prácticamente toda la región del Magdalena Medio está deforestada y la mitad del bosque del Macizo Colombiano donde nace el río ha sido talada. El río recibe 3,8 millones de galones de plaguicidas al año, además de la enorme cantidad de residuos tóxicos de las refineras de petróleo, de la industria y de la minería. Esta situación ha causado la extinción de muchas especies de animales terrestres y acuáticas (peces, reptiles). Las estadísticas de pesca muestran que mientras en 1970 se registraron 72 mil toneladas de pescado, en 1998 se extrajeron sólo 7.562 (la décima parte).

La crítica situación de pérdida de estos ecosistemas y de los recursos hidrobiológicos, en gran parte, es el resultado de la falta de políticas de manejo, conservación y control por parte del Estado, puesto que se ha permitido, e incluso fomentado, prácticas y actividades industriales y megaproyectos que han causado la destrucción y deterioro de estos ecosistemas donde ha primado el interés particular sustentado por actividades económicas a gran escala por encima de los intereses colectivos de numerosas poblaciones locales que han basado su subsistencia principalmente en los recursos que proveen estos ecosistemas.

En este número, la **Revista Semillas** aborda como tema central la Acuicultura Alternativa. Presenta varias experiencias de organizaciones indígenas, negras y campesinas sobre sus actividades de conservación y manejo de humedales que proveen recursos hidrobiológicos, pesca artesanal, piscicultura sostenible y manejo de bosques protectores del agua. Adicionalmente, incluye varias reflexiones referentes a los impactos sobre los ecosistemas y los recursos hidrobiológicos generados por el mal manejo de los manglares, la industria camaronera, los megaproyectos hidroeléctricos (Urrá I) y el proyecto de privatización del río Meta; igualmente, los impactos por la introducción de peces transgénicos.

En este número también se retoma el tema de los alimentos transgénicos en Colombia, resaltando el caso de la soya transgénica utilizada en el Programa Nacional de Ayuda Alimentaria. Además, presentamos reflexiones sobre temas como: el Compromiso Internacional de Recursos Fitogenéticos (FAO), el Protocolo de Bioseguridad y el Patrimonio Genético Común. 

# Los alimentos transgénicos en Colombia.

## Riesgos e impactos en la agricultura y la salud humana

Germán Alonso Vélez  
Programa Semillas

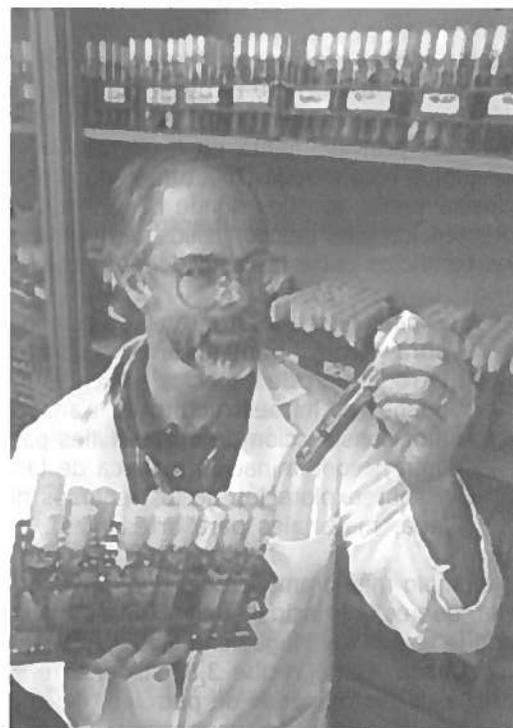
### Introducción

En años recientes a partir de la biotecnología, especialmente mediante las técnicas de rADN recombinante, se hizo posible romper todas las barreras que existen en la reproducción de los seres vivos, permitiendo trasladar o intercambiar características genéticas entre plantas, animales y microorganismos, originando así los llamados "organismos genéticamente modificados (OGM) o transgénicos". La transferencia de genes entre especies no relacionadas es un fenómeno totalmente nuevo en la naturaleza y puesto que no existían no se puede predecir exactamente cuál va a ser el comportamiento de esos nuevos organismos una vez liberados en el ambiente.

### ¿La biotecnología resolverá el problema del hambre en el mundo?

El argumento más fuerte de la industria para promover los transgénicos es que la biotecnología ahora sí va a resolver el problema de disponibilidad de alimentos y del hambre en el mundo. Efectivamente, la población mundial en los últimos 40 años ha aumentado de forma exponencial; pero al comparar su crecimiento con la producción agrícola basada en la "Revolución Verde", se evidencia una sobreproducción de alimentos, especialmente en los países del Norte.

Pero al analizar cómo ha sido la disponibilidad de alimentos por habitante en el planeta, se presenta una distribución y acceso totalmente inequitativa de esta sobreproducción mundial alimentaria y a los medios productivos, puesto que no llega a las poblaciones más necesitadas. La diferencia abismal entre producción y el acceso de alimentos se evidencia en los 800 millones de personas que actual-



mente sufren hambre en el mundo; lo que indica que el problema de fondo, para resolver el hambre, no es de carácter "tecnológico", sino un problema, ante todo, político, económico.

### La visión reduccionista de la vida

De acuerdo con Mae Wan Ho (1999), la Ingeniería genética que aplica la industria parte de la hipótesis de que un *gen codifica una característica (ADN => mRNA => Proteína)*, considera que los genes funcionan en una sola vía, que este proceso es irreversible y que el medio ambiente no afecta la creación de la proteína; también que los genes son estables donde se los pone y que no cambian a no

ser por mutaciones esporádicas. Pero los nuevos descubrimientos científicos indican que los genes, por el contrario, funcionan en redes complejas en forma no lineal, multidimensional o circular y están sujetos a la regulación del medio biofísico. Existen muchas evidencias que muestran cómo los genes pueden saltar horizontalmente entre especies no relacionadas, mutar, activarse, desactivarse y recombinarse.

### **Estrategias de la industria para introducir OGM**

La mayoría de las innovaciones biotecnológicas de la industria están orientadas a la búsqueda de ganancias sin límites y no a respuestas de necesidades que afectan a la mayoría de las poblaciones humanas. Por consiguiente, hasta ahora el énfasis de la industria realmente no ha sido resolver los problemas fundamentales de la agricultura y la alimentación del mundo, sino el incremento de la rentabilidad. Actualmente, las empresas están invirtiendo muchos millones de dólares en la creación de OGM de alto valor comercial, protegidas por rígidos sistemas de *Derechos de Propiedad Intelectual (patentes)*, pero no quieren invertir dinero para investigar los riesgos y los peligros que pueden generar estos organismos, es decir, en la aplicación de medidas de bioseguridad.

### **¿Área cultivada con transgénicos en el mundo?**

Se ha presentado un crecimiento exponencial del área cultivada con transgénicos. En el año 1996 se sembraron sólo 2,3 millones de hectáreas (ha.) y en el año 2000 aumentó a 44,2 millones, de las cuales el 74% del área plantada (32,7 millones de ha) corresponde a cultivos de soya y maíz resistentes a herbicidas. De estos, 25,8 millones, es decir el 59% del área total, se sembraron con soya RR de Monsanto, resistente al Glifosato; le sigue el área de maíz con 10,3 millones de ha, que representa el 23,3% de área total. Pero menos del 1% del área de cultivos GM tiene características que mejoran la calidad de los alimentos. Los países con mayores áreas son: *Estados Unidos con 30,3 mill. de ha, seguido por Argentina con 10,3 millones de has. y Canadá con 3 millones de ha.* (ISAAA, 2000).

Actualmente, no más de diez empresas transnacionales del Norte controlan el mercado de semillas del mundo; igual situación sucede con los agroquímicos, los productos farmacéuticos y los alimentos. La tendencia es que en los próximos años unas pocas empresas, como *Novartis, Aventis, Syngenta, Monsanto, Pharmacia & Upjohn, Dupont y Dow Chemical*, controlarán todos los sectores productivos relacionados con los seres vivos (RAFI, 2000).

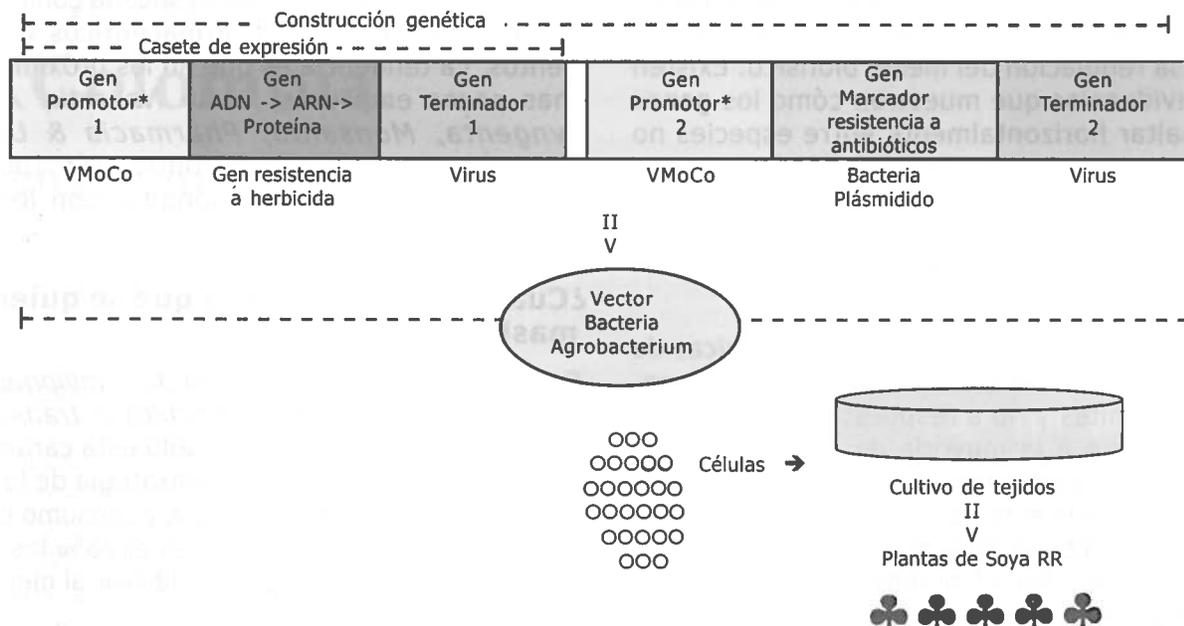
### **¿Cuáles son los cultivos que se quieren masificar?**

*En el año 2000, se sembraron 32,7 millones de ha (el 74% de toda el área) con cultivos transgénicos resistentes a herbicidas, con sólo esta característica o combinada con otra. La estrategia de la industria es generar más dependencia y consumo del herbicida. Monsanto incrementó en el 78% las ventas de Glifosato en EEUU, luego de liberar al mercado la soya RR.*

Otro tipo de tecnologías de última generación que se quiere introducir es: *"sistema de protección de la biotecnología o protección de genes"*, que comúnmente se denomina *"Terminator y Traitor"*, que consiste en crear semillas estériles y plantas dependientes de químicos para expresar sus procesos fisiológicos, como germinación, floración, maduración de frutos y la activación o desactivación del sistema inmunológico que hace a una planta susceptible a una enfermedad. Estos procesos se controlan por medio de la adición al cultivo de un producto químico que regula tales procesos. Para la industria es más rentable producir semillas estériles que se autoprotejan, que romperse la cabeza en complejos procesos judiciales y demandas por la violación de sus derechos de propiedad intelectual y por las regalías. Terminator es una tecnología perversa, porque rompe con los derechos sobre sus ciclos biológicos y reproductivos de todos los seres vivos, y porque además viola el derecho milenario de los agricultores a reproducir, almacenar o intercambiar semillas (RAFI, 1999, 2001).



## Cómo se hace la transferencia de genes-OGM



- Promotor: inicia la transcripción del ADN. Hace que el gen se exprese muchas veces.
- El VMoCo rompe las barreras de la célula para que penetre la construcción genética.

## ¿Cómo se produce una planta transgénica?

Tomemos como ejemplo la soya Roundup Ready de Monsanto (planta que es resistente al herbicida Glifosato). Para hacer esta planta MG se realizó el siguiente procedimiento: Luego de aislados los genes que codifican la resistencia a la toxina del Glifosato se introducen inicialmente en un *vector o vehículo*, el más común es un plásmido de la bacteria *Agrobacterium thumefaciens*. Cada grupo de genes introducidos deben estar acompañados de un gen "promotor y uno terminador", que realicen la función de "torre de control" para dirigir todo el proceso, es decir, que le ordene al gen dónde tiene que pegarse y cómo y cuándo tiene que activarse o desactivarse en el nuevo organismo. Los promotores más utilizados provienen de virus y especialmente del *Virus del Mosaico de la Coliflor (VMoCa)*. Debido a que este procedimiento es en gran medida al azar, se requiere introducir un "gen marcador", que indique cuáles fueron los casos exitosos que insertaron los genes introducidos. Los marcadores más utilizados son genes que producen *resistencia a antibióticos*. Posteriormente, se multiplican las células GM gracias a los de cultivos de tejidos y así se genera la nueva planta de soya resistente a herbicidas.

## Riesgos e impactos de los cultivos transgénicos

De las nuevas biotecnologías, la ingeniería genética es la que mayor preocupación ha generado por los riesgos potenciales de su aplicación en aspectos relacionados con *el ambiente, las especies involucradas, la salud, los sistemas productivos y la seguridad alimentaria*, entre otros. Los grandes riesgos de la ingeniería genética radican precisamente en su poderosa capacidad de interferir en los procesos biológicos, ecológicos y evolutivos, cuyo funcionamiento estamos lejos de comprender y de controlar. Miremos con más detalle los posibles riesgos que conllevan los organismos transgénicos:

### • En el ecosistema

No se puede predecir qué sucederá con un organismo transgénico que se introduzca en el entorno biofísico, puesto que una vez liberado no puede controlarse su comportamiento o sus procesos evolutivos, ni la interacción e influencia en otros organismos. El problema radica en que no se puede dar marcha atrás una vez liberado, por ejemplo, un virus que presente una mutación hacia un virus más agresivo y patogénico, puesto que la transgénesis

es un proceso irreversible. Esta preocupación es mayor en países megadiversos como Colombia que es centro de origen de gran parte de la biodiversidad agrícola, existiendo el riesgo de contaminación de genes modificados genéticamente de especies cultivadas hacia los parientes silvestres o variedades locales. Igualmente, podría suceder con los animales transgénicos; por ejemplo: si se libera en un río o un lago el salmón transgénico que crece tres veces más que el salmón normal, éste salmón G.M. puede romper el equilibrio de la cadena trófica del ecosistema y hacer desaparecer los peces más frágiles.

- **Socioeconómicos**

Estas tecnologías no son compatibles con las necesidades, expectativas y condiciones ecosistémicas, socioeconómicas y productivas de nuestros países. Generan una dependencia económica de los agricultores en toda la cadena productiva, que es controlada por unas cuantas empresas. El mercado masivo de productos transgénicos puede generar el colapso de las economías agroexportadoras de los países del Sur, puesto que muchos de los transgénicos se están diseñando para sustituir alimentos que son solamente producidos en países del trópico: caña de azúcar, cacao y vainilla, entre otros.

- **Creación de malezas y aumento del consumo de herbicidas**

Dado que los cultivos transgénicos más utilizados en el mundo son los resistentes a los herbicidas, cabe preguntarnos: ¿Qué pasaría si se introducen papas transgénicas resistentes a herbicidas en la región Andina, que es el centro de origen de la papa, o una variedad de maíz RR en México? ¿Podría crearse una supermaleza incontrolable si el gen de resistencia a herbicidas se transfiere a las especies silvestres parientes de estos cultivos? Ese problema no se presentaría en Estados Unidos o en Europa, porque allí no existen malezas parientes del maíz, ni variedades nativas de papa.

- **Creación de nuevos patógenos más potentes**

Las enfermedades y plagas siempre han sido amplificadas por los cambios hacia la agricultura homogénea. Existen evidencias científicas que muestran cómo los genes introducidos en microorganismos y virus, por medio de la transgénesis, pueden mutar, recombinarse, saltar de un organismo a otro y crear nuevos patógenos mucho más agresivos y con mayor espectro de acción.



Para el caso de plagas, la situación es similar. Por ejemplo: un maíz transgénico se le ha introducido un gen que codifica la toxina de la bacteria *Bacillus thuringiensis* (Bt), con el fin de que la toxina en la planta controle los insectos plaga. Pero en este caso las plagas ya han adquirido resistencia a la toxina, pero a mayor escala y con mayor rapidez, debido a que se está convirtiendo la planta en un "insecticida permanente durante todo el ciclo del cultivo".

### Efectos de los OGM en la salud

Una de las mayores preocupaciones en el mundo con respecto a los transgénicos se relaciona con los posibles efectos sobre la salud humana y animal, porque no se puede predecir lo que sucederá con los genes manipulados una vez que entren en la cadena alimenticia.

La mayor preocupación respecto a los efectos en la salud de los alimentos transgénicos se relaciona con los genes que se utilizan en la construcción genética. Pero no existen estudios sistemáticos y completos sobre efectos toxicológicos y de alteraciones en los genomas especialmente en humanos por el consumo sistemático de alimentos transgénicos.

En la construcción de un OGM, se utilizan *vectores* y *genes promotores* que provienen de virus y bacterias, también de genes marcadores que generan resistencia a los antibióticos. Se requiere que estos virus y bacterias sean muy activos y agresivos, precisamente porque se necesita que tengan la capa-

cidad de traspasar las barreras naturales de las células y bloquear su sistema inmunológico, el cual es capaz de inactivar elementos extraños que perturbaban su funcionamiento normal. Algunos aspectos relacionados con estos genes son los siguientes:

### **1. Marcadores genéticos: generan resistencia a los antibióticos**

Los genes marcadores se usan para la identificación de los casos exitosos en la transferencia de genes. Son virus o bacterias (atenuadas, mutiladas), que generan resistencia a los antibióticos. Estos genes, por ser muy pequeños, no se desintegran fácilmente en la preparación de alimentos y quedan como desecho en el organismo receptor, puesto que es difícil y costoso retirarlos.

Existe una gran preocupación mundial, por la posibilidad de que estos genes marcadores se transfieran a las personas y animales, desde los alimentos GM por medio de la flora microbiana del intestino, y generen en ellos resistencia a los antibióticos. Numerosos científicos en el mundo han solicitado que se retire de la manipulación genética el uso de este tipo de marcadores, incluso algunos países europeos ya han prohibido su utilización.

### **2. Promotores virales: Virus del Mosaico de la Coliflor (CaMoV)**

El gen promotor es el que inicia la transcripción del ADN. Hace que el gen se exprese muchas veces y continuamente. Es la torre de control en la expresión de los genes introducidos. Promueve la transferencia génica horizontal entre especies diferentes; multiplica la proteína, pone al gen por fuera del sistema regulatorio genético. El Virus del Mosaico de la Coliflor, CaMoV, es el promotor más usado en transferencia de genes (soya RR, maíz Bt. y otros). Es un pararetrovirus, parecido al virus de la hepatitis B y relacionado con el VIH (virus del sida). Los virus en mosaico son potencialmente muy peligrosos, puesto que pueden generar múltiples enfermedades. Poseen alta capacidad de saltar las barreras entre especies y desactivar las defensas que inactivan o destruyen genes extraños, además pueden recombinarse con otros virus y generar virus más infecciosos (Ho, 2000 y 2001).

### **El caso del maíz STARLINK en EEUU**

El maíz *Starlink*, producido por Aventis, tiene insertada la poderosa toxina Bt (*Bacillus thuringiensis*). Fue aprobado sólo para alimentación animal debido

a que posee una potente toxina alergénica llamada Cry9C y puede provocar alergias en humanos.

En septiembre de 2000 en EEUU, se detectó que el maíz *Starlink* entró en la cadena de consumo humano; inicialmente se encontró en los tacos de Kraft y provocó más de treinta casos de personas con alergias por su consumo. Ello llevó a un masivo retiro de los alimentos fabricados con este maíz. Posteriormente se detectó en muchos otros productos, lo que originó el retiro de alrededor de 300 productos del mercado de EEUU por contener este maíz. Esta situación generó una enorme reacción pública que llevó a que en EEUU se retiraran 2,5 millones de cajas de tacos de maíz y se eliminaran 350.000 acres plantados de maíz *Starlink*. Se generaron grandes pérdidas que ascendieron a cerca de un billón de dólares, que tuvieron que ser asumidos por los agricultores, almacenadores y procesadores de alimentos (Biotech Activists, 25 en 2001 y Wall Street Journal, 24 en 2001).

En 1999, el 33% de la superficie cultivada de maíz era MG mientras que para 2001 es solamente de 19,5%, esto en gran parte se debe a la reacción pública en todo el mundo que rechazó el *Starlink*. La Unión Europea, Japón y Corea le cerraron totalmente la entrada de este tipo de maíz y actualmente ejercen rigurosas medidas de control y evaluación para evitar su entrada a la cadena alimenticia.

### **Peligros de la soya RR para la salud humana y animal**

Los posibles efectos ambientales y sanitarios de los cultivos tolerantes al Roundup no han sido investigados por completo en humanos. Son pocos los estudios a cerca de los efectos alergénicos y las reacciones bioquímicas y toxicológicas de los alimentos GM. (Kuiper, 1998). Aunque existen estudios aislados que muestran indicios sobre estos riesgos:

Un estudio publicado en el *Journal of Nutrition* muestra las diferencias significantes entre la soya GM y la convencional, donde se encontró que la soya RR cruda contenía 27% más inhibidor de tripsina que en la soya no GM. Este es un alergénico que inhibe la digestión de la proteína, que puede retardar el crecimiento en los animales y se ha relacionado con el agrandamiento de las células del páncreas de ratas. También en la soya RR cocinada, los niveles de alergénicos llamados lectinas do-

blaron los niveles respecto al control. En estudios realizados con ratas alimentadas con soya RR, se encontró un *crecimiento más lento y con menos ganancia de peso*; según los científicos, esto se debió posiblemente a los niveles altos de inhibidor del tripsina y de lectina. Para legalizar la tecnología Roundup Ready de Monsanto, la Administración de Protección del Ambiente de Estados Unidos (EPA) triplicó 6 a 20 ppm la cantidad autorizada de herbicida permitido en los cultivos.

## Los alimentos transgénicos en Colombia

En la última década Colombia pasó de ser un país autosuficiente y exportador de alimentos a importador de gran parte de los productos agrícolas que sustentan la seguridad alimentaria. Hasta inicios de la década del noventa se producía el 95% del maíz y el 70% de la soya para consumo doméstico; pero la aguda crisis del sector agropecuario ha hecho colapsar gran parte de la producción agropecuaria nacional. Es así como para el año 2000 la producción nacional de maíz y soya disminuyó dramáticamente y se importaron más del 70% del maíz y del 80% de la soya que se consume en el país. Para el mismo año, Colombia fue el sexto país del mundo importador de maíz de EEUU. El gobierno colombiano frente a la crisis del sector agropecuario ha realizado la apertura generalizada de las importaciones de los productos básicos de la agricultura y la alimentación.



Debido a la enorme cantidad de maíz, soya y productos derivados que el país está importando de EEUU y teniendo en cuenta que ninguna autoridad nacional está tomando medidas de control sobre el origen de estos productos, es muy probable que el maíz y la soya que estamos consumien-

do contengan un alto porcentaje de productos transgénicos.

Para el caso de Colombia, esta situación es preocupante, si se tiene en cuenta que no existe una ley nacional de bioseguridad que ejerza un control para identificar y evaluar la importación de alimentos GM. Ninguna autoridad nacional competente de los Ministerios del Medio Ambiente, de Salud y de Agricultura tienen normas de bioseguridad al respecto. Solamente existe la *Resolución 3492/98 del ICA sobre bioseguridad, "que reglamenta la introducción, producción, liberación y comercialización OGM"*; (pero sólo de plantas transgénicas de uso agrícola, es decir *únicamente material reproductivo*). Adicionalmente, en Octubre de 2001, el ICA aprobó la *Resolución N° 02935* que reglamenta el procedimiento de bioseguridad para OGM de interés *en salud y producción pecuaria*. Pero en el país *no existe control sobre la mayoría de los OGM que pueden entrar o producirse, que incluye alimentos, productos derivados de OGM y microorganismos*.

### Evidencias del consumo de maíz transgénico en Colombia

En enero de 1999, *Greepeace* hizo la primera denuncia sobre la importación de maíz transgénico en Colombia. A partir de los resultados de un análisis genético que se realizó sobre una muestra de maíz tomada de un barco que transportaba un cargamento hacia Colombia. El análisis genético efectuado en Austria confirmó que la muestra contenía un alto porcentaje del maíz con el gen del *Basillus thuringensis* (Umweltbundesamt, Report Nro. 05/99). A pesar de la denuncia sustentada por los resultados del laboratorio, ninguna autoridad nacional de los Ministerios del Medio Ambiente, de Salud y de Agricultura tomaron cartas en el asunto y se autorizó la importación del cargamento sin realizar las evaluaciones previas con el argumento de que no había ningún peligro puesto que este maíz era para alimentación animal.

Actualmente, en el país se sigue importando maíz de EEUU sin ningún tipo de control. Existe una gran preocupación por las organizaciones de la sociedad civil, debido a la alta probabilidad que estemos importando maíz GM, especialmente *maíz Starlink*, el cual ha sido totalmente prohibido en EEUU *su consumo* pero no su exportación. Este maíz ha sido rechazado por los países del Norte que importan maíz, pero no se conoce cuál es su destino final en el resto del mundo.

# Decisión Andina: ¿Un paso adelante?

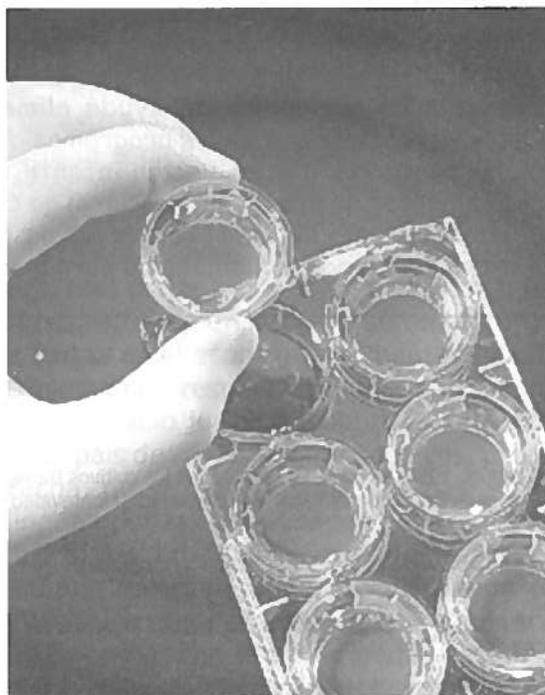
## Un reto a la capacidad de invención

Margarita Flórez

La polémica sobre el patentamiento de materia viva, tal como existe en la naturaleza, ha vuelto a agudizarse a raíz de la Disposición Transitoria Segunda de la Decisión Andina 486 sobre Propiedad Industrial, según la cual "Los microorganismos serán patentables hasta tanto se adopten medidas distintas resultantes de la revisión del artículo 27.3 b) del Acuerdo sobre los derechos de Propiedad Intelectual (ADPIC) en el marco de la organización Mundial del Comercio. A tal efecto, se tendrán en cuenta los compromisos asumidos por los Países Miembros en el ámbito del Convenio sobre la Diversidad Biológica".

Respecto de esa norma, tenemos algunas dudas:

- La primera tiene que ver con la posible contradicción que se presenta cuando en el mismo texto legal, de un lado, se excluye de la patentabilidad a los animales y las plantas, acogiendo la tesis de que la materia viva que se encuentra en la naturaleza no puede considerarse una invención, pero al mismo tiempo se admite el patentamiento sobre microorganismos, aun si se pretende que esta disposición tenga una duración transitoria al condicionarlo a la adopción de medidas diferentes resultantes de la revisión del artículo 27.3. b) del ADPIC. La exclusión tiene los mismos fundamentos en cuanto se trata de materia viva, que como tal no es una invención y, por lo tanto, no es patentable.
- La segunda es la relativa a qué se entiende por *microorganismos*, puesto que no está definido, y sin embargo se prevé su patentamiento. Esta ausencia de definición sobre lo que considera microorganismos y la consiguiente falta de precisión podrán borrar las fronteras de las objeciones que puedan presentarse, y tomar buena parte del material genérico dentro de esta categoría.
- De otra parte, si bien es cierto que la Decisión 486 prevé que se proteja el patrimonio biológico y genético, no es menos cierto que, precisamente, en el caso de los microorganismos, estos forman parte del patrimonio genético de un país y, por lo tanto, son inembargables, imprescriptibles e inalienables. Estas características podrían desconocerse



con la posibilidad de su patentamiento, por lo tanto habría que aclarar en la práctica cuál es el alcance del primer aparte del artículo cuando expresa que "Los países miembros asegurarán que la protección conferida a los elementos de la propiedad industrial se concederá salvaguardando y respetando su patrimonio biológico y genético".

- De igual manera, en la práctica, la protección concreta y real de los conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas, afroamericanas o locales de los Países Miembros, no se logra con base en declaraciones. Cuando el mismo artículo 3 prescribe que "en tal virtud, la concesión de patentes que versen sobre invenciones desarrolladas a partir de material obtenido de dicho patrimonio o dichos conocimientos estará supeditada a que ese material haya sido adquirido de conformidad con el ordenamiento jurídico internacional, comunitario y nacional". Éste es un reconocimiento a unos derechos que todavía no poseen un cuerpo de igual efectividad para oponer a los derechos de propiedad intelectual.
- En el fondo, lo que encontramos en la Decisión 486 es una adecuación de los regímenes de propiedad intelectual más allá de los ADPIC, sin que se haya avanzado en su discusión multilateral, y cuando diversos países en desarrollo han expresado su inconformidad por la ausencia de los beneficios que prometieron acompañarían el acuerdo.
- Respecto de los conflictos advertidos en el texto del Convenio sobre Diversidad Biológica tampoco vemos que se haya armonizado ninguna de las materias contenciosas y, sin embargo, como en el caso de un recurso genético, los microorganismos, se permite su patentamiento. La prueba de que éste es un asunto sujeto a negociación, se encuentra en el texto mismo de la disposición transitoria segunda cuando advierte que este patentamiento puede variarse en caso de que se resuelva algo diferente.

Uno podría preguntarles, si no era mejor esperar precisamente esa renegociación, y asegurar beneficios en el campo de transferencia de tecnología, para comenzar entonces la discusión sobre patentamiento de recursos biológicos y genéticos.

En opinión de algunos tratadistas, es el mismo sistema de patentes, que en su afán de monopolizar lo existente desvirtúa su esencia, que es el estímulo a la inventiva humana. Para los ambientalistas, a los casi diez años de Río, son pocos los datos concretos y precisos que nos llegan sobre las ventajas de nuestra diversidad y sí, en cambio, son numerosas las señales que recibimos sobre el estrecho campo que nos queda. 



# Repensando los TRIPS en el marco de la OMC

## Las ONG demandan un repaso y reforma de los TRIPS en la Conferencia Ministerial de Doha

(Síntesis)



Los ADPIC, Acuerdo sobre Derechos de Propiedad Intelectual en el Comercio (en inglés TRIP), están enfrentando una crisis de legitimidad. En seis años de vigencia se ha incrementado la evidencia de problemas sociales, medio ambientales y económicos causados por su implementación. Aun si los TRIPS prometen beneficios de transferencia de tecnología e innovación existe una oposición mundial y pública hacia ellos, por su papel en las patentes sobre la vida y la reducción al acceso a las medicinas.

Para cientos de grupos sociales civiles y ONG alrededor del mundo, los ADPIC representan uno de los más dañinos aspectos de la OMC. Los TRIPS le han desacreditado el sistema de comercio multilateral. En contravía con los preceptos de libertad de comercio y liberalización, principios de la OMC, los TRIPS están siendo usados como un instrumento proteccionista que promueve los monopolios corporativos sobre las tecnologías, semillas, genes y medicinas. Apoyados en ellos, las grandes corporaciones usan los derechos de propiedad intelectual para proteger sus mercados y para prevenir la competencia. Los nive-

les excesivos de protección de derechos de propiedad intelectual requeridos por los TRIPS los han conducido a que el balance esté muy lejos del interés público y más cerca de privilegios monopólicos para los dueños de los DPI, derechos de propiedad intelectual. Esto mina notablemente los objetivos de desarrollo que incluyen la eliminación de la pobreza, la necesidad de suplir los problemas de salud de las personas, conservar la biodiversidad, proteger el medio ambiente y la realización, de los derechos económicos, sociales y culturales.

*Nosotros, los abajo firmantes, hacemos un llamado para que los miembros de la OMC tomen acciones antes de que los TRIPS causen más daño. Creemos que se requiere un estricto replanteamiento de este Acuerdo en el marco de la OMC. Para nosotros, el principal indicador de éxito de la reunión ministerial de Doha está directamente ligado con la decisión de reformar seriamente los TRIPS.*

### **En la parte conclusiva se demanda que la OMC:**

- Realice una revisión exhaustiva y reforme los TRIPS.
- Terminar con las presiones bilaterales y las tácticas basadas en las amenazas.
- Extender la fecha límite de implementación a los países en desarrollo.
- Moratoria en la acción de disputa.
- La revisión de los TRIPS debe hacerse desde la OMC.

### *Firmantes iniciales:*

Third World Network - Action Aid - Berne Declaration  
- Misereor - Ilsa

Si está de acuerdo envíe su adhesión a

**Cecilia Oh - Third World Network**

Fax: +604-2264505 - e-mail: [twonet@po.jaring.my](mailto:twonet@po.jaring.my) - c.c. [ilsa@multi.net.co](mailto:ilsa@multi.net.co)

**Traducción: Ernesto Daza C.  
Programa Ambiental ILSA**

# Un compromiso internacional entre corchetes

GRAIN<sup>1</sup>

**E**l 1º de julio de 2001, en la sede de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), en Roma, se acordó un nuevo tratado mundial cuyo objetivo declarado es el de garantizar la seguridad alimentaria por medio de la conservación, el intercambio y el empleo sustentable de los recursos fitogenéticos. Pero todavía quedan pendientes varios temas cruciales, que serán tratados en noviembre de 2001 en una reunión de alto nivel que evaluará los avances realizados desde la Cumbre Mundial de la Alimentación, realizada cinco años atrás. Lo que está en juego es si la biodiversidad agrícola mundial está enfocada a ofrecer ganancias privadas a unos pocos o seguridad alimentaria para todos.

El Compromiso Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (CI) ha sido objeto de negociaciones en los últimos siete años. En 1981, los estados miembros de la FAO adoptaron una versión anterior del CI, de carácter no vinculante, que enmarcaba los recursos genéticos dentro del concepto de patrimonio común de la humanidad y, en tal carácter, debían ser protegidos de la erosión y la pérdida. Pero la nueva realidad política del Convenio sobre Diversidad Biológica, que redefinió los recursos genéticos integrándolos al concepto de soberanía nacional y vinculó el acceso a los mismos con la participación justa y equitativa de los beneficios de ellos derivados, superó ese acuerdo.

<sup>1</sup>Nota extraída del documento producido por GRAIN: "Un compromiso internacional entre corchetes. Breve evaluación de GRAIN, julio de 2001". Ver artículo completo: pág. web GRAIN: [www.grain.org](http://www.grain.org).



En el nuevo CI sus disposiciones sobre "acceso" y "participación de los beneficios" se aplicará a una lista específica de cultivos. Los recursos genéticos de esos cultivos serán incluidos en un "sistema multilateral" que funcionará conforme a las normas del CI.

## Los lineamientos principales

El nuevo CI establece básicamente lo siguiente:

- Las partes contratantes harán esfuerzos concretos por conservar y promover el buen empleo de los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura. El buen empleo incluye las políticas agrícolas que no socaven la biodiversidad y apoyen el papel de los agricultores.
- El CI brinda un sistema multilateral que establece normas comunes para el acceso a los beneficios derivados de los recursos genéticos de cultivos y la participación equitativa de los mismos. Este sistema se aplica únicamente a una lista específica de cultivos *-por el*



*momento alrededor de 35*-. La lista puede crecer en la medida en que las partes estén de acuerdo, pero los cultivos que caen fuera de la lista serán tratados bilateralmente, caso por caso, conforme a las disposiciones del Convenio sobre Diversidad Biológica.

- Conforme al CI, el acceso a los recursos genéticos será multilateral. En otras palabras, los países se comprometen a entregar todos los materiales de los cultivos acordados a una "canasta" de la que luego podrán efectuar retiros de acuerdo con las mismas reglas.
- Los beneficios financieros derivados del empleo de recursos genéticos regidos por el CI serán compartidos por medio de un mecanismo obligatorio que se nutrirá de los ingresos generados de su comercialización.
- Todavía no se ha decidido si el sistema multilateral permitirá que se detenten derechos de propiedad intelectual en los materiales genéticos de la "canasta" común y, en tal caso, en qué medida. El texto actual está entre corchetes, lo que deja abierta la posibilidad.
- Mientras tanto, se promoverán internacionalmente los derechos de los agricultores pero sujetos a las legislaciones nacionales (tales como la prohibición de guardar semillas si en el ámbito nacional éstas son protegidas por DPI).

Como ocurre a menudo, en el curso de las negociaciones varios países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), encabezados por Estados Unidos, se las ingeniaron para insertar, a último momento, cambios en el texto, que podrían quitarle efectividad y amplitud al CI:

- Únicamente los recursos genéticos que son de dominio público quedarán sujetos a las normas del sistema multilateral. A las compañías y a otros poseedores privados de recursos fitogenéticos se les hace una mera "invitación" a contribuir con los materiales que conservan. En esencia, esto permite que las entidades privadas sean parásitos del sistema.
- El requisito de compartir los beneficios financieros se aplica únicamente en caso de que

el receptor del germoplasma multilateral limite el acceso al producto genético que vende. Además, esta participación de los beneficios puede realizarse por medio de acuerdos contractuales individuales —no necesariamente basados en una nueva legislación nacional— que a su vez podrían convertirse en un sistema inoperante y que haga imposible seguir el rastro de los recursos genéticos.

- La lista actual de cultivos a los cuales se aplica el sistema multilateral es irrisoriamente pequeña. Si el tratado aspira a contribuir en serio a la seguridad alimentaria, debe aplicarse a muchos más cultivos y no sólo a los principales cultivos comerciales básicos.
- La aplicación del CI y cualquier acción de seguimiento que los países puedan querer emprender dentro de los términos por él fijados serán regidas por consenso. En la práctica, esto significa que cualquier país puede vetar cualquier propuesta y potencialmente bloquear la ejecución significativa del tratado.

### **No a los DPI en el Compromiso Internacional (CI)**

El objetivo central de las negociaciones es establecer un sistema multilateral de normas sobre conservación, comercialización y distribución de los beneficios con respecto a los recursos genéticos agrícolas. El asunto más controversial e importante hoy sobre la mesa es si la comunidad internacional —y hasta qué punto— está dispuesta a permitir que se otorguen derechos de propiedad intelectual (DPI) sobre los recursos genéticos agrícolas que están comprendidos en el sistema.

Para muchos especialistas la respuesta es obvia: si el objetivo principal del compromiso es permitir el libre flujo del germoplasma agrícola —algo que todas las Partes concuerdan en considerar un componente central de los esfuerzos de mejoramiento fitogenético y desarrollo agropecuario— no debería haber la menor duda, entonces, respecto a la necesidad de *prohibir claramente la imposición de DPI sobre esos recursos*. Cuando se conceden seres vivos, la natu-

raleza misma de los DPI, al ser derechos comerciales monopólicos, limita el acceso a los recursos genéticos.

El punto de partida no negociable tiene que ser: "**no a los DPI**". Han de fijarse límites claros que garanticen que no podrán aplicarse derechos de propiedad intelectual sobre los recursos genéticos comprendidos en el CI. 

#### Mayor información:

- ❑ El sitio web de Food Group, del Reino Unido, totalmente dedicado a las negociaciones del CI. <http://www.ijabc.org/iu2.htm>.
- ❑ Información en español, la página web de GRAIN <http://www.grain.org/sp/front/index.cfm> y la página web <http://biodiversidadla.org>
- ❑ Los documentos oficiales de las negociaciones: comisión de la FAO sobre RFAA <http://www.fao.org/ag/cgrfa/IU.htm>

#### GRAIN

### El Compromiso Internacional sobre Recursos Fotogenéticos (CI)

Aprobado en la reunión de la FAO, 3 de noviembre de 2001

#### *ETC Group (antes RAFI):*

Después de siete años de arduos debates, la Conferencia de la FAO adoptó un Tratado Internacional sobre Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura, el 3 de noviembre de 2001 en Roma. Fue aprobado por 116 votos a favor y dos abstenciones: Estados Unidos y Japón. El nuevo tratado revisa el Compromiso Internacional sobre Recursos Fitogenéticos que existía anteriormente -desde 1983- y crea un acuerdo *legalmente vinculante (obligatorio) que entrará en vigencia luego de que lo hayan ratificado 40 Estados.*

El CI es un paso positivo hacia la soberanía alimentaria mundial, pese a que el tratado tiene muchas debilidades, como el número de especies que cubre, la falta de recursos *económicos para financiarlo y para implementar un sistema de reparto de beneficios y ambigüedades en torno al tema de la propiedad intelectual y las patentes.*

#### *Se establece, entre otros aspectos:*

- *Un sistema multilateral facilitado de acceso al germoplasma de una lista de 35 géneros de cultivos básicos para la alimentación (entre ellos maíz, trigo, arroz, avena, frijoles y otros) y 29 especies de forrajeras.*
- *Estas especies no podrán patentarse y reclamarse por ninguna forma de propiedad intelectual.*
- *Los "Derechos del Agricultor": El reconocimiento formal del derecho de los agricultores a conservar, utilizar, intercambiar y vender semillas conservadas en su propia finca; así como el derecho a la protección de los conocimientos tradicionales sobre las semillas y a participar en la distribución de beneficios que se derivan de la utilización de estos recursos.*

*Esto significa que los agricultores mantienen su derecho ancestral a seguir intercambiando libremente cualquier tipo de semillas que hayan sido reproducidas en sus fincas, aun aquellas que hayan sido registradas o patentadas por empresas.*

Sin embargo, en los derechos del agricultor, la cláusula de no patentabilidad fue la más combatida por países como Estados Unidos y Japón; quedó limitada a la aplicación de estos derechos, sujeta a la legislación nacional.

Fuente: ETC Goup (antes RAFI): [etc@etcgroup.org](mailto:etc@etcgroup.org), <http://www.rafi.org>  
Comunicado, 7 Nov., 2001



# ¿Bioseguridad o bioinseguridad?

## 1<sup>er</sup> Encuentro Intergubernamental sobre el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del CDB.

Montpellier Francia, 11-15 de 2000 de diciembre de 2000

Catalina Toro<sup>1</sup>

*"De conformidad con el Principio de Precaución que figura en el principio 15 de la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo, el objeto del presente Protocolo es contribuir a garantizar un nivel adecuado de protección en la esfera de la transferencia, manipulación y utilización seguras de los organismos vivos modificados resultantes de la biotecnología moderna que puedan tener efectos adversos para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana, y centrándose en los movimientos transfronterizos".*

Como dice el art. 1, objetivo del Protocolo, llamado paradójicamente de Cartagena aun cuando finalmente se adoptó y acordó en Montreal meses después, luego de extensas batallas entre países en desarrollo y desarrollados, la batalla la ganaron las industrias farmacéuticas, lo cual se corrobora en los resultados de la primera reunión del Protocolo un año después. Luego de las falsas victorias reaparecen las verdaderas derrotas; la eterna historia de cómo los países del sur se pliegan y colaboran ante los dictados de la empresa privada multilateral.

Consecuente al mandato del Protocolo, esta reunión tenía por objeto abordar varios asuntos, todos de naturaleza procedimental y ninguno de carácter sustantivo. Manipulación, envase y etiquetado, procedimientos y mecanismos de cumplimiento, procedimiento de adopción de decisiones, intercambio de información y creación de capacidades se constituyeron en los temas base para la orquesta necesaria destinada a convencer, organizar y presionar la necesaria importación de organismos genéticamente modificados en nuestros paí-

ses. Estructura de decisión apoyada por las grandes ONG ambientalistas los cuales, haciendo eco de sus financiadores, imponen por la vía del altruismo compasivo el lenguaje para que nuestros gobiernos puedan mas fácilmente adaptar los dictados de la industria privada global, con el consentimiento de la "sociedad civil global".

Lejos estamos ya del debate de la protección de los derechos y prácticas campesinas e indígenas, nos encontramos ahora en el escenario de una biodiversidad dominada y pensada por la tecnocracia científica. Sin embargo, vale la pena resaltar algunos esfuerzos desde el punto de vista de la regulación internacional que se pelean los países llamados desarrollados en estos escenarios y que es necesario estudiar. Francia, por ejemplo, al igual que la Unión Europea, si bien su industria biotecnológica crece de manera evidente, (en un año en Montpellier, sede del evento, se crearon 30 nuevas empresas biotecnológicas), sienta su posición respecto a la responsabilidad que exige el movimiento transfronterizo de estos organismos. El etiquetado se vuelve para ellos un tema de enorme importancia para asegurar la "trazabilidad" del proceso de importación a fin de definir la responsabilidad en caso de "consecuencias nefastas" sobre el medio ambiente y la salud.

Europa pide una legislación comunitaria para tal efecto que conduzca a conferirle transparencia a la



<sup>1</sup>Catalina Toro Pérez. Investigadora, adelanta su tesis de PHD en Políticas Públicas y Gobierno, en el Instituto de Estudios Políticos de París.

decisión del consumidor respecto a la libre decisión de consumir tal producto alimenticio, permitir su introducción en el ambiente o bien utilizarlo y transformarlo como paquete tecnológico en la agricultura. El tema de la seguridad alimentaria se convirtió en un debate impuesto por la opinión pública que busca una respuesta política responsable. Esto se dio una vez fue manejado el problema de las vacas locas y la contaminación a través de los derivados de la cría de aves y ganado en general con dioxina, que desocuparon los estantes de alimentos europeos el verano de 2000.

La campaña por la agricultura biológica y la protección de las prácticas culturales en materia de alimentación se convierten en temas centrales, bases de una política de protección nacional de los agricultores, cuya argumentación se extiende cada vez más allá de las fronteras europeas, fundiéndose en un movimiento antiglobalización que se fortalece y que también hizo su aparición en el presente encuentro.

Si se regula y permite la importación de soya, maíz (starLink), arroz con vitamina A GM, cuyos impactos adversos en la diversidad biológica y en la salud humana están ya demostrados, con el argumento de calmar el hambre de los países en desarrollo, ¿no se estará contradiciendo el tema de la seguridad alimentaria? Es uno de las cuestiones que plantean algunas ONG locales de la India y África, mientras circulaba la evaluación de los riesgos y ventajas de los transgénicos publicada por la revista Science, en donde se concluye que los estudios hoy disponibles no permiten garantizar la inocuidad de los OGM ni vislumbrar beneficios.

Las organizaciones multilaterales, como la OMC, formulan una contra pregunta: ¿Cómo prefieren morir los pobladores de los países en desarrollo, de cáncer o de hambre? Ojalá nos dejaran por lo menos hacernos la pregunta. La Unión Europea, por

su parte, insiste en un Régimen de responsabilidad común que siga estos procesos, no sin interrogarse que tan deseable es o no para sus países la importación de OGM para la alimentación de su población. Es, entonces, cuando se zanja la discusión con los mecanismos ya conocidos en el sistema de la Convención de Biodiversidad. Un grupo de "expertos científicos" deberá constituirse entre gobiernos y ONG (del Norte) para asesorar y educar a los pobres países en desarrollo con el propósito de permitir la introducción de su basura biológica, sin tantas trabas.

Cabe rescatar aquí que lo que se busca es que sean nuestros países y sociedades quienes decidan por sí mismos qué tipo de ciencia y tecnología necesitan para desarrollar e innovar sus prácticas, una política agraria que la respalde y una posición sustentada con responsabilidad científica y social a la colombiana y no impuesta. No es ésta una visión antibiotecnología, el cuestionamiento se realiza hacia cómo se inserta este debate en la acción pública, cómo se informa a la opinión pública y qué tipo de actuaciones dignas de carácter nacional e internacional son necesarias para garantizar el mejoramiento de las condiciones de vida de todos.

En conclusión, con todos los problemas de representatividad que el mote de sociedad civil conlleva, las ONG presentes solicitaron que en el Protocolo se aplique el *Principio Precautorio* en la toma de decisiones, se limite la participación de la industria en el manejo del sistema de información, que hayan sanciones contundentes que aseguren el cumplimiento del Protocolo, que el listado de expertos tenga diversidad política, geográfica y sectorial y cuente con "participación de la sociedad civil" y que los países como Estados Unidos ratifiquen cuanto antes el Protocolo (sólo ha sido ratificado por dos países). Éste sólo será efectivo dos años después de ratificado por la mitad de los países signatarios. 

#### Moraleja:

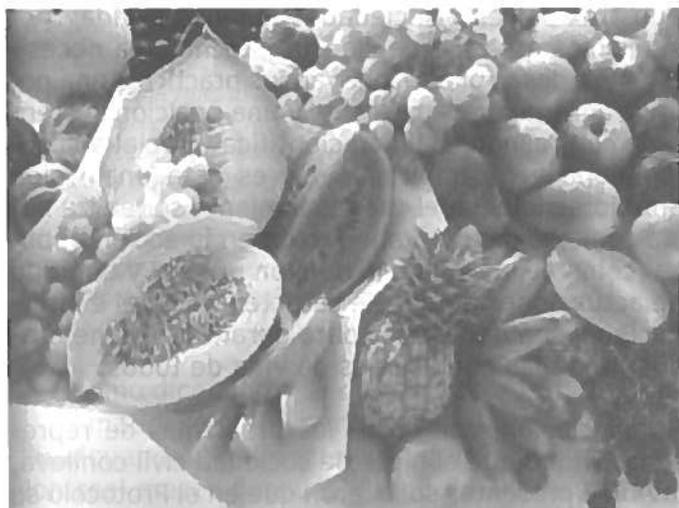
Podemos construir posiciones de carácter internacional con alto nivel científico y por la vía política con un poco de dignidad si escuchamos lo que sucede en el interior de nuestras fronteras, accedemos a la información y reinventamos la cooperación internacional científica hacia salidas más humanas y justas y de acuerdo con nuestros intereses como nación... ¿qué tan claros los tenemos? Falta mucho camino por recorrer en la construcción y defensa de posiciones y estrategias regionales y nacionales de acuerdo con el interés de nuestros ciudadanos. El proceso de aprendizaje del manejo de una ética política de las relaciones internacionales apenas comienza.



# Iniciativa por un tratado para compartir el patrimonio genético común

## Explicación del contexto de esta iniciativa

(Resumen de la carta original)



**E**sta iniciativa busca el apoyo para un proceso de la sociedad civil que conducirá a un tratado a fin de compartir el patrimonio genético común que proponemos sea *adoptado por los gobiernos y la sociedad civil en la Conferencia Río+10 que se llevará a cabo en Sudáfrica el próximo año*. El siguiente es un borrador del tratado como un "trabajo en marcha".

Los abajo firmantes quisiéramos obtener su apoyo activo a una nueva iniciativa para declarar la dotación genética de la tierra, en todas sus manifestaciones y formas biológicas, *patrimonio mundial común, para ser compartido por todos los pueblos*.

Nuestro fin *es prohibir todas las patentes sobre la vida humana, animal, vegetal o microorgánica, incluyendo las patentes sobre genes y los productos que ellos codifican, en su estado natu-*

*ral, purificado o sintetizado, al igual que sobre los cromosomas, células, tejidos, órganos y organismos, incluyendo los organismos clonados, transgénicos y quiméricos.*

Concordamos con la posición de que *la dotación genética y sus productos son un patrimonio global común*, posición que a menudo defienden las empresas biofarmacéuticas y algunos gobiernos, incluyendo el de Estados Unidos. Desafortunadamente, las empresas biofarmacéuticas han interpretado y se han apropiado equivocadamente del término "*patrimonio común*" para exigir acceso ilimitado a la diversidad genética mundial con el fin de convertirla en propiedad privada intelectual. Han sido incapaces de comprender que debido a que la dotación genética de la tierra en todas sus manifestaciones y formas biológicas es un patrimonio común mundial y, por lo tanto, un producto de la naturaleza, no puede ser reclamada, como un todo o por partes, como propiedad intelectual.

El Tratado para Compartir el Patrimonio Genético Común busca que cada gobierno y pueblo indígena se convierta en un "*cuidador*" de su parte geográfica del patrimonio genético común y establezca los mecanismos regulatorios apropiados para garantizar tanto la soberanía nacional como el libre acceso a la información genética, en el espíritu de una responsabilidad compartida por nuestro legado genético común.

Es nuestra intención llegar a organizaciones de la sociedad civil, partidos políticos y gobiernos del mundo entero para lograr un amplio apoyo popular a esta iniciativa. 

## Atentamente,

Alejandro Argumendo (IPBN)  
 Bill Christion (FNC)  
 Neth Dano (SEARICE)  
 Benedikt Haerlin (Greenpeace)  
 Debra Harry (IPCB)  
 Randy Hayes (RAN)  
 Henk Hobbelink (GRAIN)  
 Camila Montecinos (CET)  
 Pat Roy Mooney (RAFI)  
 Andrew T. Mushita (CTDT)

Contacto para aportes y sugerencias sobre la "Iniciativa por un Tratado para Compartir el Patrimonio Genético Común": e-mail: [Treaty@foet.org](mailto:Treaty@foet.org)  
 Fax: 1-202 429 9602

### Tratado para compartir el Patrimonio Genético Común

Proclamamos que estas verdades son universales e indivisibles.

Que el valor intrínseco de la dotación genética de la Tierra, en todas sus manifestaciones y formas biológicas, precede a su utilidad y valor comercial, y por ende debe ser respetada y protegida por todas las instituciones políticas, comerciales y sociales.

Que la dotación genética de la Tierra, en todas sus manifestaciones y formas biológicas, existe en la naturaleza y no puede, por tanto, ser reclamada como propiedad, incluso si ha sido purificada y sintetizada en el laboratorio.

Que la dotación genética global, en todas sus manifestaciones y formas biológicas, es un legado compartido y, por tanto, una responsabilidad colectiva. Y

Que nuestro conocimiento creciente de la biología nos confiere una obligación especial de actuar como guardianes, en aras de la preservación y bienestar de nuestra especie y de todas las demás criaturas.

Por tanto, las naciones del mundo declaramos que la dotación genética de la Tierra, en todas sus manifestaciones y formas biológicas, es un patrimonio global que debe ser explorado, compartido, protegido y nutrido de manera conjunta por todos los pueblos. Igualmente declaramos que los genes y los productos que ellos codifican, en su forma natural, purificada o sintetizada, al igual que los cromosomas, células, tejidos, órganos y organismos, incluyendo los organismos transgénicos y quiméricos, no podrán ser tratados o reclamados como información genética negociable o propiedad intelectual por parte de los gobiernos, empresas comerciales u otras instituciones o personas.

Las partes del tratado -que incluyen Estados signatarios y Pueblos Indígenas- acuerdan igualmente administrar la dotación genética como un fideicomiso. Los signatarios reconocen el derecho soberano y la responsabilidad de toda patria y nación de vigilar los recursos biológicos dentro de sus fronteras y de determinar cómo serán manejados y compartidos. Sin embargo, dado que la dotación genética, en todas sus manifestaciones y formas biológicas, es un patrimonio global común, no puede ser vendida como información genética por institución o persona alguna, ni puede institución o persona alguna reclamar la información genética como propiedad intelectual.



# Los manglares del Caribe colombiano

## Un problema por abordar

Heliodoro Sánchez Páez<sup>1</sup>

Los manglares han representado para el país fuentes importantes de recursos para aprovechamiento forestal y la obtención de productos utilizados en la construcción industrial y doméstica, al igual que para la producción de carbón y leña. En el litoral Pacífico se poseen 292.724 hectáreas y en el Caribe, 87.230. En los dos litorales se han efectuado aprovechamientos inadecuados de los bosques de mangles con pérdida o subutilización de los recursos forestales y piscícolas con degradación alta de los servicios ambientales que ellos deparan.



El manglar es uno de los ecosistemas más productivos del mundo, se encuentra ubicado en las costas de los países tropicales y subtropicales del planeta.

En el litoral Caribe del país, según lo determinó el Proyecto Manglares de Colombia, del Ministerio del Medio Ambiente, Acofore y OIMT, aproximadamente 40.000 hectáreas se hayan en alto estado de degradación, que comprenden bosques alterados, con el arbolado afectado entre el 20% y el 80% y áreas deterioradas, en las cuales más del 80% de sus árboles ha muerto. El resto de los bosques de este litoral tiene una baja intervención, con sólo un 20% de sus árboles muerto.

El principal problema consiste en la existencia de las áreas alteradas y deterioradas, debido a

diferentes causas, dentro de las cuales se destacan:

- *El déficit hídrico*, dado que en algunos sectores la precipitación es menor que la evapotranspiración potencial.
- *La construcción de obras civiles*: carreteras, muelles y algunas obras mal concebidas para la construcción de complejos para producción de camarones.
- *La expansión de las fronteras urbanas, agrícola e industrial*.
- *La contaminación por hidrocarburos y plásticos*.
- *La tala rasa del bosque de mangle*, para luego rellenar los terrenos y construir infraestructura turística.

<sup>1</sup>Ingeniero forestal. e-mail:gdesanch@elsitio.net.co

## Acuicultura alternativa (Experiencias locales)

- ♣ Acuicultura alternativa - ASPROCIG (ecorregión bajo río Sinú)
- ♣ Programa de acuicultura una experiencia en construcción (ASPROINCA)
- ♣ El manejo de los recursos hidrobiológicos en nuestro territorio (UNUMA)
- ♣ Viviendo en humedales de importancia internacional (laguna de la Cocha)
- ♣ Las mujeres en la pesca artesanal (Bajo Atrato-Chocó)
- ♣ El manglar un ecosistema que agoniza (Muisne, Esmeralda-Costa ecuatoriana)



Revista Semillas  
Noviembre 2001

## Acuicultura alternativa

*Una propuesta productiva para el aprovechamiento sustentable de los recursos hidrobiológicos en la ecorregión cuenca baja del río Sinú*

ASPROCIG<sup>1</sup>

### Aspectos generales del territorio

La cuenca baja del río Sinú, correspondiente a la sección final del valle aluvial, está ubicada al nor-occidente del Caribe colombiano, en el extremo norte del departamento de Córdoba. Configura una de las ecorregiones de mayor importancia para el país; no solo por su ubicación geográfica estratégica, sino por su invaluable biodiversidad. Territorialmente esta conformada por once municipios de los 16 que integran la totalidad de la cuenca hidrográfica del Sinú, en el departamento de Córdoba. Representa el 24,2% del área total de la cuenca. La ecorregión cuenca baja del río Sinú alber-



Las comunidades que viven en la Ciénaga Grande del Bajo Sinú, hacen un aprovechamiento sostenible de su territorio integrando y complementando las actividades agrícolas con el manejo de los recursos hidrobiológicos.

<sup>1</sup> **ASPROCIG:** Asociación de productores para el Desarrollo Comunitario de la Ciénaga Grande del Bajo Sinú.  
www.asprocig.org.co e-mail: asprocig@colnodo.apc.org.co Fax: 947-738797 - Tel.: 947-736368

ga el 80% de las ciénagas naturales anexas al río, las que suman un área aproximada de 150.000 hectáreas, además de 17.000 hectáreas de estuario y una franja costera de 30 Km.

La población estimada de la región para 1998 fue de 384.842 habitantes. Más del 50% de esta población habita en áreas rurales y presenta niveles de necesidades básicas insatisfechas (NBI) superiores al 70%, configurándose, paradójicamente, como una de las poblaciones con mayor índice de pobreza de todo el país.

Los ecosistemas de humedales que forman parte de esta ecorregión son muy diversos, encontrándose cuatro de los cinco grandes sistemas de humedales derivados de la definición oficial de la convención **RAMSAR: Estuarinos, marinos, fluviales y palustres** (Barbier; Acreman y Knowler, 1997).

Estos humedales cumplen un papel sumamente importante en la regulación natural del cauce del río; acumulando los excesos de agua en época de lluvias y liberándolos en época seca. Esta dinámica natural ha propiciado la coexistencia de una rica diversidad animal y vegetal, con una cultura autóctona llamada por algunos investigadores como "Anfibia" (Fals Borda, 1982). Por siglos, indígenas Senú, campesinos y pescadores han convivido con estos ecosistemas, realizando actividades de agricultura de subsistencia, pesca y caza. Además de la utilización de las ciénagas como medio de transporte, recreación, religiosidad y fuente de materias primas para la construcción de viviendas, utensilios y elaboración de artesanías.

### Manejo sustentable de los recursos hidrobiológicos

La Asociación de Productores para el Desarrollo Comunitario de la Ciénaga Grande del Bajo Sinú, **ASPROCIG**, promueve desde 1995 el aprovechamiento sustentable de los diversos recursos hidrobiológicos asociados a los humedales continen-

tales, estuarinos y marinos existentes en la ecorregión, como parte integral de una propuesta alternativa de desarrollo en la que se encuentran comprometidas alrededor de 6.000 familias de campesinos, pescadores e indígenas de la etnia Senú.

### La propuesta de Acuicultura Alternativa

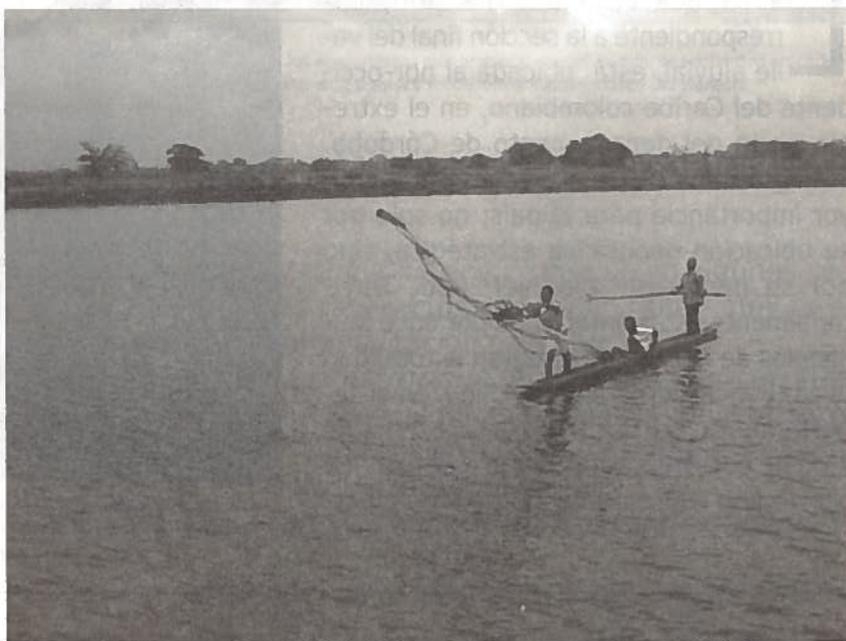
Para **ASPROCIG**, el aprovechamiento sustentable de los recursos hidrobiológicos de la ecorregión comprende tres grandes ejes de trabajo interdependientes:

- *La restauración biofísica de humedales.*
- *La reglamentación colectiva de extracción (fauna y flora).*
- *Acuicultura alternativa.*

En estas condiciones, la propuesta de acuicultura alternativa es una valiosa herramienta no sólo para la producción de organismos acuáticos en condiciones controladas, sino también para garantizar la conservación de los ecosistemas de humedales que sustentan la vida de las comunidades locales en la ecorregión.

### Los proyectos comunitarios

En la actualidad existen en funcionamiento 27 *proyectos comunitarios de acuicultura alternativa* en los que inicialmente se cultivan peces nativos y plan-



La pesca es una de las actividades que sustenta la seguridad alimentaria de las poblaciones asentadas en la cuenca baja del río Sinú.



En la construcción de estanques comunitarios para el cultivo de peces participan los niños, jóvenes y adultos.

tas acuáticas, en un área aproximada de 230 hectáreas. El área de cada proyecto varía entre 0,25 y 30 ha, de igual manera los grupos familiares que los manejan varían en número entre las 11 y 108 familias. Por su tamaño, la mayoría de los proyectos son construidos con maquinaria. En el mediano plazo, para 2005, se espera llegar a 87 proyectos con un área productiva de 600 hectáreas y alrededor de 5.000 familias involucradas directamente en su manejo.

Las condiciones de diseño de los proyectos, que involucra aspectos como el tipo de recinto utilizado, la forma, tamaño, profundidad y manejo, entre otros, guarda una estrecha relación con su localización en la ecorregión. Para tal efecto se ha dividido esta en tres grandes áreas: **espejo de agua permanente, amortiguamiento y escorrentía**. Se pretende con esto que las obras de infraestructura asociadas al proyecto generen el menor impacto posible a los ecosistemas que lo sustentan.

### 1. Espejo de agua permanente

En estas áreas, como madre viejas (paleocausas), rincones de ciénagas y pequeñas ciénagas, se han diseñado *sistemas de corrales como recintos para la cría de peces nativos*, con el fin de evitar la transfor-

mación significativa del paisaje natural y los patrones naturales de flujo y reflujo de agua.

### 2. Áreas de amortiguamiento

En estas áreas es donde se encuentran la gran mayoría de proyectos el diseño del *sistema de producción es completamente cerrado*, para evitar los vertimientos al exterior. Los recintos utilizados son *lagos o estanques* cuya forma, profundidad y área varían de acuerdo con las características geomorfológicas predominantes y los patrones naturales de flujo y reflujo de agua.

### 3. Áreas de escorrentía

En estas áreas los sistemas se diseñan como *pequeñas presas*, cuyo lago resultante (*jagüey*), además de servir como recinto para la cría de peces, es utilizado como fuente de abastecimiento de agua para las comunidades aledañas.

### Diseño y manejo de los sistemas productivos

En cada una de las áreas los diseños también tienden a minimizar el uso de equipos de alto consumo de energía como bombas y aireadores; favoreciendo el manejo hidráulico por gravedad, la aireación por las corrientes naturales de aire y la autorregulación del sistema (homeostasis) a partir de la interrelación de elementos físicos y biológicos.

Tanto el diseño como el manejo del sistema integran profundos conocimientos ancestrales de las comunidades locales y modernos conocimientos técnicos, para optimizar los resultados. En su totalidad, el manejo de los sistemas productivos establecidos es realizado por los grupos comunitarios integrando a esta tarea sus conocimientos ancestrales de los ecosistemas acuáticos y los principios técnicos de la acuicultura alternativa.

### Especies utilizadas

Las especies de peces nativos cultivados son el Bocachico *Prochilodus reticulatus*, Dorada *Brycon morei* y Bagre blanquillo *Sorubin lima*. Ocasionalmente y en menor intensidad Cachama negra

*Colossoma macropomum*, especie introducida de amplio uso en la cuenca. Anualmente se siembran entre 800.000 y 1.000.0000 de alevinos de las especies citadas.

La totalidad de los alevinos sembrados en los diferentes proyectos productivos establecidos son suministrados por entidades estatales como parte de los acuerdos para mitigar los impactos ambientales generados por la hidroeléctrica URRÁ I. Sin embargo, en la actualidad ASPROCIG viene operando un proyecto piloto de producción de alevinos mediante técnicas de reproducción inducida, en la comunidad de San Sebastián, con el propósito de lograr a mediano plazo un suministro propio y de excelente calidad.

### La alimentación

El suministro de alimentos a las poblaciones de peces cultivadas en los diferentes sistemas productivos establecidos se hace en primera medida estimulando la productividad natural en los cuerpos de agua. Ésta se complementa con el suministro de alimentos de origen vegetal producidos en los diques del mismo proyecto (frutas, forrajes, semillas, etc.). el uso de alimento concentrado se restringe a los primeros 60 días del ciclo de cultivo, por lo que puede llegar a representar solamente entre el 20% y el 30% en algunos proyectos.

En los mismo cuerpos de agua utilizados para la cría de peces nativos, simultáneamente se cultivan plantas como Batatilla *Hipomoea sp.* y Azolla *Azolla filiculodites*. Estas plantas se utilizan, además de estabilizadores del ecosistema acuático, como alimento para aves, cerdos y los mismo peces cultivados.

### La producción

El ciclo de cultivo, en promedio, para las especies de peces cultivados es de 12 meses. Durante los cuales se hace un permanente seguimiento para garantizar un óptimo desarrollo del cultivo. La producción anual de pescado en los proyectos establecidos actualmente alcanza las 350 toneladas. Entre el 70% y el 80% de esta producción se dedica al consumo directo de las familias involucradas en los proyectos, el resto se comercializa a bajo precio en las comunidades locales aledañas.

En algunos proyectos, los diques que contienen los cuerpos de agua pueden representar hasta el 40% del área total; estos diques se utilizan para la producción agrícola mediante sistemas asociados multiestratificados, haciendo uso de los principios de la agroecología. Se produce yuca, papaya, totumo, arroz, maíz, ají, ahuyama, guayaba, plátanos, etc. Los productos cosechados son dedicados a la alimentación de las familias asociadas al proyecto y para el suministro de alimento complementario a los peces. También, en algunos proyectos, se llevan a cabo experiencias piloto de cultivos de arroz en los recintos para aumentar la productividad de los mismos y realizar un aprovechamiento múltiple de los ecosistemas.

### Hacia donde proyectamos el trabajo

El programa cumple sus primeros cinco años, en los cuales hemos aprendido no solo de otras experiencias, sino de las propias. Esperamos consolidarnos como una escuela campesina de acuicultura alternativa en la que otras comunidades locales del país y el exterior puedan encontrar referentes válidos para enriquecer sus propios procesos agroecológicos. 



El programa de acuicultura alternativa de ASPROCIG se basa en la restauración biofísica de los humedales y en la reglamentación colectiva de la extracción de fauna y flora.



## El programa de acuicultura una experiencia en construcción

**ASPROINCA**



Para el manejo de los estanques establecemos coberturas con plantas acuáticas como la azola.

**E**l municipio de Riosucio está localizado en el departamento de Caldas, en la región Andina Noroccidental de Colombia a una altitud de 1.783 m.s.n.m. La zona cuenta con un clima cálido en el cañón del río Cauca y en la vertiente de la cordillera occidental corresponde al área cafetera, con clima medio. La precipitación anual está entre los 2.700 y 3.200 milímetros. Los períodos de máxima lluvia se presentan entre marzo y mayo y de octubre a diciembre siendo julio el mes con menos precipitación. La región está ubicada en una zona de montaña con pendientes que van desde medianas a pronunciadas (mayores del 50%), con suelos de mediana profundidad, en general de baja fertilidad natural y con alta susceptibilidad a la erosión.

En la zona rural del municipio predomina como forma de tenencia de la tierra el minifundio, con predios entre 1 y 3 hectáreas. En su mayoría, las unidades de producción son familiares, se componen de culti-

vos como el café, la caña, el plátano y la yuca con destinación al mercado. Para el autoconsumo se cultiva frijón, maíz, yuca y arracacha; después de los 2.000 metros predominan los frutales de clima frío como la mora, el lulo y el tomate de árbol. En las explotaciones pecuarias predominan los vacunos de doble propósito, ceba y leche, aves para producción de huevos y carne y porcinos para cría y ceba.

### **El recurso hídrico**

En la región, las fuentes de agua superficiales más significativas son los ríos Cauca y Risaralda. Adicionalmente se encuentran otras importantes como los ríos Arroyo Hondo y el Oro, que son afluentes del río Risaralda y los ríos Arcón, Aguas Claras, Estancias y Riosucio, afluentes del río Supía.

Las microcuencas más importantes de la región son la Playa y la Robada. La Playa tiene una extensión de 420 ha, está compuesta por cinco quebradas que

representan el mayor aporte en caudal al sistema. La disminución gradual de éste ha sido causada por la falta de acciones para la conservación y prácticas que van en contra del ecosistema como la tala de bosques que se realiza para aumentar en el área actividades como ganadería, plantaciones de cultivos limpios y de café en zonas de mucha pendiente. La microcuenca de la Robada tiene una extensión de 250 hectáreas y está compuesta por dos quebradas, allí se encuentran grandes áreas en plantaciones de bosques con especies foráneas, especialmente pinos y eucaliptos y en su cabecera se localizan áreas en potrero.

En ambas microcuencas se encuentran algunas pequeñas franjas de bosque secundario como sistema de protección, pero no permiten hacer una adecuada protección y regulación de los caudales. A pesar de las buenas condiciones presentadas por los suelos para el afloramiento de manantiales, estos se ven afectados por la poca cobertura vegetal actual.

Las especies de peces nativos paulatinamente han ido desapareciendo, tales como: *la sabaleta, el pez negro, la tota, el bobito, la luminosa, el rollizo, el bagrecito, el pipón, el patalo o jetudo, la sanguijuela, la guabina, el corroncho, el capitán, la lángara, el cascajero, la sardinata, la sardina, el cangrejo, el camaleón y el cigarro*. Antiguamente, esta riqueza en peces, además de poblar las quebradas y ríos existentes, constituía un aporte importante a la biodiversidad y a los sistemas de producción tradicional al ser aprovechados como fuente de alimentación.

Actividades inapropiadas como la siembra de cultivos de café y pastos ubicados hasta las orillas de las quebradas por la poca disponibilidad de tierras y por la propuesta tecnológica basada en agroquímicos que se introducen, han contribuido en la desaparición de los peces nativos. Por ejemplo, la contaminación de las fuentes de agua causada por prácticas como el uso de herbicidas para el establecimiento de pasturas, de abonos químicos para la fertilización del café y de agroquímicos para controlar enfermedades en los cultivos de las zonas frías; también las aguas mieles que se generan por el lavado del café, igualmente la falta de sistemas adecuados para el manejo de aguas jabonosas y las basuras. Estos problemas han disminuido la disponibilidad, calidad y acceso del agua, lo que ha afectado la permanencia y reproducción de las especies acuícolas nativas, hoy prácticamente en vía de extinción.

### Situación actual de los recursos hidrobiológicos

Las especies nativas han sido sustituidas por el cultivo de peces como *la carpa, la tilapia y la trucha arco iris* que se cultivan en explotaciones comerciales (especialmente la trucha) y en el área de finca, utilizando estanques ambos tipos de cultivos vierten sus aguas contaminadas a las quebradas, caños y ríos o bajan sobre los suelos de ladera aumentando los riesgos de erosión.

La actividad piscícola en esta zona se ha venido fomentando desde la década de los años 70, inicialmente por la Universidad de Caldas y el Comité de Cafeteros a partir de la promoción e introducción de especies foráneas, como parte de lo que se ha concebido como la diversificación de la finca cafetera. Las espe-



Para la protección de las fuentes de agua sembramos plantas que además de conservar el agua nos sirven como forraje en la alimentación animal.

cies más difundidas por estas instituciones son *las tilapias (mojarra roja y plateada)*, *la carpa espejo* para las zonas templadas y *la trucha* para las zonas frías.

Adicionalmente en la región se continúa realizando actividades de pesca de subsistencia o artesanal en el río Cauca y sus afluentes, utilizando principalmente la atarraya.

### **El Programa de Acuicultura de ASPROINCA**

Las actividades relacionadas con la acuicultura se han articulado al programa de implementación de procesos de producción agroecológica de unidades campesinas de finca. Los elementos centrales para el desarrollo del programa de acuicultura son:

#### **1. La capacitación**

Dirigida especialmente a promotores, maestros, estudiantes, grupos ecológicos y agricultores asociados en ASPROINCA. Para la capacitación se tiene en cuenta:

- El desarrollo de contenidos teóricos que orienten reflexiones y discusiones colectivas alrededor del manejo del recurso agua desde un enfoque agroecológico. Igualmente, sobre la acuicultura como una actividad productiva que debe orientarse desde una visión alternativa y no meramente económica.
- La realización de diagnósticos que permitan la identificación de las situaciones, problema en torno al uso, manejo y disponibilidad del recurso agua en el ámbito local.
- La implementación práctica de alternativas acuícolas en la de finca.

#### **2. El diseño**

El diseño de las actividades y prácticas de acuicultura y del cultivo de peces son un instrumento que acompaña la planificación del sistema de manejo que se adoptará en procesos de recuperación, conservación y producción en torno al agua; los cuales están acordes con las características ecológicas y fisiográficas del terreno, los requerimientos técnicos y las necesidades y expectativas del agricultor, teniendo en cuenta la integración a los demás componentes y recursos de la finca.



Estanque familiar para el cultivo de peces.

### **Actividades que realizamos en el programa de Acuicultura**

#### **1. Recuperación, conservación y uso adecuado del recurso agua**

Estamos trabajando con grupos ecológicos, escuelas, colegios rurales y familias campesinas e indígenas, en el ámbito veredal y en finca, en la delimitación y repoblamiento con especies nativas de franjas de bosque secundario y los nacimientos de agua. Los proyectos implementados tienen que ver con:

- La realización de diagnósticos que permitan identificar el estado de los nacimientos de agua y quebradas, sus niveles de protección y de contaminación, la calidad y disponibilidad del recurso agua. Igualmente, el diagnóstico permite la identificación de problemas asociados al manejo de las aguas y provee los elementos para planificar las acciones de recuperación y manejo que es necesario desarrollar.
- El establecimiento de viveros comunitarios en finca, escuelas y colegios, mediante la siembra de especies nativas que posteriormente sirven como apoyo a las acciones de delimitación y repoblamiento de las fuentes de agua.
- Jornadas de reforestación y limpieza de fuentes de agua y quebradas

#### **2. La producción piscícola frente a la seguridad alimentaria**

El perfil de la piscicultura como componente importante para el desarrollo del programa de acuicultura

puede describirse como de subsistencia. El sistema de producción piscícola lo hemos planteado como una alternativa para generar seguridad alimentaria, a partir del cultivo en pequeña escala de especies como la cachama y la mojarra plateada, con las cuales se viene trabajando en las zonas más cálidas y la trucha para las zonas más frías. En promedio, el 90% de la producción es destinada para el consumo familiar.

### Aspectos técnicos de la piscicultura

#### • **La construcción de los estanques**

El cultivo de peces se está haciendo a partir de la construcción de estanques en tierra donde se alternan recintos rectangulares, irregulares y en mayor proporción circulares, ya que estos son los más indicados para el tipo de suelos que predomina en la zona de laderas. Los estanques circulares permiten el recambio permanente del agua garantizando un uso más eficiente e impiden la acumulación de sedimentos. El revestimiento de los estanques para evitar problemas de filtración se hace en algunos casos utilizando cemento y en otros con una mezcla de cemento, barro y estiércol de caballo en una proporción de 3 paladas por cada componente. El área promedio por estanque es menor a 50 m<sup>2</sup>.

#### • **La alimentación de los peces**

La alimentación de especies como la cachama la mojarra y la trucha se logra a partir de la productividad natural del estanque por las acciones de fertilización y el suministro de un 50% de concentrados comerciales, suplementando con recursos vegetales de la finca que son fuente de alimento para los peces como son: *el bore, la morera, el totumo, la guayaba, las hojas de yuca, el plátano cocinado y la mora*. Adicionalmente, la siembra de plantas acuáticas como la *azolla* y la *salvinia* suministran a los peces un importante suplemento alimenticio.

#### • **Manejo y cosecha**

En promedio estamos manejando tres peces por metro cuadrado, hemos logrado establecer uno a dos ciclos productivos por año, debido a que se tienen dificultades para la consecución de los alevinos (semilla) sobre todo en el caso de la cachama por ser una especie no muy difundida en la zona. Los peces se empiezan a cosechar entre 5 y 6 meses con un promedio de 350 gr alcanzando en las zonas más cálidas, en promedio, de 500 a 600 gr.

#### • **Sistemas de descontaminación de agua**

Para el manejo de los estanques piscícolas y de las aguas residuales, la descontaminación se lleva a cabo utilizando sistemas de filtración y descontaminación con plantas acuáticas, desde el principio de que el agua que se recibe limpia debe devolverse limpia a su cauce natural. El 80% de las explotaciones piscícolas apoyadas por ASPROINCA toman el agua de las quebradas y nacimientos dentro de las fincas, el 20% restantes la toman de predios vecinos, siendo la disponibilidad de agua más abundante en las zonas frías y más escasa en la zona cafetera y cálida.

#### • **Recuperación de la biodiversidad local**

Se realiza a partir de la implementación e integración de proyectos agrícolas, pecuarios acuícolas, forestales, mediante la recuperación de especies tradicionales, tanto vegetales como animales, lo que permite un uso adecuado y eficiente de los recursos disponibles. 



Para la descontaminación de las aguas residuales utilizamos plantas acuáticas.



## El manejo de los recursos hidrobiológicos en nuestro territorio

Organización Indígena UNUMA

La organización indígena UNUMA de Puerto Gaitán, en el departamento del Meta, ubicado en la región de la Orinoquía colombiana, agrupa nueve resguardos de los pueblos indígenas Sikuni, Sáliva y Piapoco. Se conformó en 1979 como estrategia para la defensa del territorio, el fortalecimiento de la diversidad étnica y cultural, la unidad y la autonomía, así como la participación de carácter municipal y departamental. El territorio comprende nueve resguardos en un área de 883.000 has, dividido en tres zonas: *Meta* (resguardos Wacoyo y Corozal Tapajojo); *Planas* (Resguardos Awaliba, Vencedor Piriri, Domo Planas, Walianae, Iwiwi) y *Selva* (resguardos El Tigre y Unuma).

Debido a las circunstancias que actualmente afrontan las comunidades y que han causado la disminución progresiva de sus recursos naturales y los conocimientos tradicionales, se está adelantando un trabajo que busca el manejo óptimo de los recursos naturales en sus territorios, con el objeto de recuperar la seguridad alimentaria. El seguimiento del trabajo relacionado con la administración de los recursos naturales en el territorio está a cargo de un equipo coordinador de 13 personas que conforman la junta central y el equipo de promotores.

### La acuicultura alternativa

Tradicionalmente las comunidades indígenas de la región de la Orinoquía hemos aprovechado los recursos de una forma extractiva, tomando directamente del bosque los frutos silvestres, maderas y otros productos para uso doméstico y cultural. Igualmente realizamos actividades de cacería y pesca. En nuestro territorio encontrábamos gran variedad y cantidad de peces como: *valentón*, *bagre*, *paletón*, *palometa*, *dorado*, *curbinata*, *amarillo*, *cajaro*, *yaque*, *payara*, *mojarras*, *cachama*, *mataguaro*, *bocachico*, *pavón*, *nicuro*, *sardinata*, *caribe*, *dormilón*, *cuchas*, *barbilla*, *coporo*, *cabecemanteco*, *yamú* y *chúbano*, entre otros.

La época tradicional de pesca, recolección de huevos de iguana y caza de tortuga, terecay y de aves



La protección de la vegetación nativa es fundamental para la conservación de las fuentes de agua.

es durante el periodo de verano que va de diciembre a marzo. Pescamos con anzuelo y puya principalmente; en las lagunas y caños se "*barbasquea*". Esta práctica consiste en agregar al agua el barbasco o veneno sacado de las raíces de un bejuco extraído directamente del bosque, de una planta cultivada o de las semillas de algunos árboles.

Estas formas tradicionales se han alterado, presentándose en algunas regiones y épocas del año ca-

rencia de estos recursos. La propuesta de trabajo en el área de la acuicultura alternativa, impulsada por UNUMA, comprende el desarrollo de un plan de manejo de los recursos biológicos asociados al agua y a la cría de peces en estanques.

### Actividades que estamos desarrollando

#### 1. Protección y manejo de las fuentes de agua

En nuestro territorio las fuentes de las cuales tomamos el agua son los caños o quebradas y los nacederos. El manejo que se lleva a cabo tiene en cuenta el control de las quemas de la vegetación para proteger los nacimientos de agua. La quema ha sido una forma tradicional de manejo por parte de las comunidades indígenas, pero las condiciones actuales de sedentarización están afectando el bosque y las partes altas de los caños o quebradas.

Para proteger estos sitios sembramos especies locales; palmas como: moriche *Mauritia flexuosa*, seje *Jessenia bataua* y cumare *Astrocaryum chambira*, que protegen las fuentes de agua y producen frutos comestibles. Recogemos las semillas y las sembramos en el sitio definitivo, directamente, porque hemos visto que cuando ponemos a germinar semilla de palma en un semillero, en el momento del trasplante se mueren muchas plantitas. También plantamos árboles frutales y maderables como el Avichure *Couma macrocarpa*, transplantando plántulas germinadas en el bosque a bolsas y luego a rastrojos no maduros. Tanto el control de la quema como la siembra de palmas y árboles no ha sido tradicional, pero mediante la reflexión constante buscamos darle sentido a la práctica y que la comunidad se apropie más este manejo.

#### 2. Manejo de los peces en estanque

Como antecedente debemos mencionar el caso de un proyecto ejecutado en el año 1998 por parte de la administración municipal. Fue un proyecto financiado por el fondo de regalías, por un monto de 97 millones de pesos. Entre sus componentes figuraba la reforestación de 10 hectáreas de bosque y la construcción de 10 estanques para acuicultura. Para el desarrollo del proyecto siempre se desconocieron los lineamientos que se planteaban desde la organización

para la participación de las comunidades en la ejecución del mismo. Estos inconvenientes llevaron a que las comunidades no pasaran de ser simples obreros en el proyecto. Así mismo, tuvo muchos problemas causados por errores técnicos en el diseño de construcción de los pozos y en el sistema de conducción del agua, que generó inconvenientes en el suministro del agua a la comunidad.

Teniendo en cuenta esta experiencia y buscando mejorar la disponibilidad de carne de pescado en la dieta de las familias, a finales de 1998, UNUMA inició experiencias de manejo colectivo de peces en estanque, en dos comunidades: Vista Hermosa y San Rafael. Durante 1999 y 2001, los grupos de productores de tres comunidades más construyeron otros tres estanques. A partir de estas experiencias estamos buscando los referentes que nos permitan ir mejorando. Hemos avanzado en aspectos como:

- *Captación y conducción del agua hasta el estanque:* Buscamos causar el menor impacto posible en las fuentes de agua. La conducción la hacemos por manguera si se toma el agua de un caño; cuando el agua se toma de nacedero la conducimos por canales, para aumentar su oxigenación.
- *Adecuación del estanque:* dependiendo de las características de la zona se le hace un tratamiento al agua del estanque antes de la siembra de los peces. Aplicamos algunas veces cal, pero cuando el suelo del estanque le da al agua un



El territorio Sikuani: un humedal que debe manejarse desde una perspectiva integral.



El manejo de los peces en estanque es una experiencia nueva en la que participamos colectivamente.

color lechoso no se usa debido a que son suelos ricos en carbonato de calcio. También cuando disponemos de estiércol hacemos abonamiento del estanque. El abono se usa previamente secado al sol y desmenuzado, esparciéndolo por todo el estanque.

- **Tratamiento del agua utilizada en el estanque:** En la salida del estanque adecuamos el sistema de descontaminación, que consiste en hacer zanjas de 50 cm de profundidad y 30 cm de ancho. En las zanjas se siembran plantas acuáticas que captan sedimentos en sus raíces. Estas plantas se cambian de sitio cuando llegan a su madurez o florecen.
- **Alimentación de los peces:** Para la alimentación de los peces utilizamos concentrado comercial y la complementamos con algunos productos locales como frutas de palma y comején o larvas pequeñas que se desarrollan en los árboles caídos. En algunos casos les suministramos maíz molido o también fariña o mañoco elaborado de la yuca brava.

Estamos convencidos de que debemos mejorar aspectos que tienen que ver con el manejo de los peces en el estanque, especialmente lo relacionado con la sanidad, el muestreo y ajuste de las dietas; pretendemos buscar alternativas para la alimentación basadas en los recursos locales que tenemos en la región.

### 3. La construcción de normas o reglamentos para el aprovechamiento de recursos naturales

Hemos construido participativamente una propuesta inicial para el aprovechamiento y la buena administración de los recursos naturales en nuestro territorio que hemos nombrado "*wajanakua yaewetatsi*". Estamos buscando avanzar en el cumplimiento de normas en la comunidad, bajo la responsabilidad de las autoridades tradicionales y vinculando a las escuelas y a los promotores. En lo referente a la protección de los cuerpos de agua: caños, lagunas, nacimientos de agua. Hemos determinado unas normas que tienen en cuenta aspectos como:

- Establecer épocas de pesca y lugares para realizar la actividad.
- Control interno en la venta de madera y animales de monte. Solamente para beneficio de la comunidad.
- Desarrollar la conciencia en las comunidades para limitar el barbasqueo (se ha reducido a lagunas que se secan en el verano, y se evita en las lagunas y pozos permanentes y en los caños o quebradas correntosas).
- Control de pesca y de barbasqueo en la época de desove de las especies nativas que remontan las cabeceras en los caños y lagunas.
- Prohibir la quema de vegetación natural en los nacedores de agua. Tampoco establecer co-

nucos en las partes altas o cabeceras de los caños que abastecen de agua la comunidad.

- Establecimiento en un resguardo de una zona de reserva de *mata de monte o bosque* como refugio y protección de animales y plantas que beneficien a la comunidad.
- También se han establecido algunas zonas de bosque donde sembramos especies nativas protectoras productoras (para uso alimenticio y artesanal).

#### 4. Repoblamiento con especies nativas en caños y lagunas

En los diversos cuerpos naturales de agua presentes en el territorio indígena, estamos implementando pautas para el repoblamiento y siembra de poblaciones de peces nativos que permitan el seguimiento y evaluación de estas prácticas.

#### 5. Capacitación, orientación y seguimiento

La capacitación y orientación la vemos como un proceso continuo y participativo en las comunidades, que hemos decidido abordarlo por temas en diferentes regiones. Por ejemplo, el equipo coordinador del área de manejo de recursos naturales realiza seguimiento y evaluaciones de los logros y las dificultades en el avance de las actividades, lo que nos ha permitido realizar ajustes necesarios para el trabajo.

#### Mirando hacia el futuro

Con el fin de consolidar el trabajo, debemos tener claras las limitantes que afrontamos, también hacer operativas las estructuras internas de la organización y de los equipos coordinadores de los programas de manejo de los recursos naturales y seguridad alimentaria y los programas de salud y educación mediante actividades de capacitación en temas relacionados con la administración de los recursos asociados al agua en nuestros territorios, con la participación de las autoridades, de los jóvenes y de las mujeres. Las acciones que debemos impulsar a corto y mediano plazo tienen que ver con aspectos como:



La educación para una administración adecuada de los recursos naturales en el territorio indígena es una tarea prioritaria con los niños sikuani.

- a) Socializar las experiencias hasta ahora adelantadas en el área de la acuicultura alternativa por medio de los intercambios entre productores y multiplicarlas en la zona selvática.
- b) Continuar con la concientización y capacitación de las comunidades sobre los lineamientos y políticas institucionales de UNUMA y la apropiación y ajuste del reglamento sobre el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en nuestros resguardos "*wajanakua yaewetatsi*" y definir los mecanismos para su cumplimiento.
- c) Abordar la capacitación como un proceso continuo impulsando los intercambios entre productores, las evaluaciones y multiplicación de las experiencias, el conocimiento de otros trabajos que permitan consolidar nuestra propuesta y la investigación sobre los recursos locales silvestres y cultivados para ser utilizados en la alimentación de los peces como alternativa para la disminución del uso de concentrado comercial.
- d) El diseño de sistemas para el abastecimiento de agua potable para las comunidades de acuerdo con las características particulares de cada zona.
- e) Avanzar en los ensayos sobre el manejo alternativo del suelo para cultivo, evitando la quema. Éste es un aspecto prioritario por los efectos de la quema sobre el bosque y el suelo, en las condiciones actuales de sedentarización de las comunidades. 



## Viviendo en humedales de importancia internacional *La laguna de la Cocha (Nariño)*

**Jhon Jairo Calderón  
Francisco Bacca  
ADC<sup>1</sup>**

**H**ablar de humedales es hablar de agua y de la vida que se desarrolla alrededor de ella. Los humedales son todas aquellas extensiones de agua como lagunas, charcas, ríos temporales y permanentes e incluye la flora y fauna que depende directa o indirectamente de ellos.

Colombia es considerado como uno de los ecosistemas más ricos en sistemas acuáticos. Como indicador de lo cual se ha estimado que la abundancia de las aguas continentales por unidad de superficie alcanza los 591/ km<sup>2</sup> que cubre una superficie cercana a los tres millones de hectáreas y una longitud fluvial que sobrepasa los 15.000 km. (MRE;1992).

Un humedal no sólo se limita a los aspectos biológicos de lagos o ríos. Para entender un humedal en su contexto real hay que tener una visión sistémica, es decir tener una óptica más amplia donde desempeñan un papel importante los aspectos sociales, culturales y económicos y las interrelaciones establecidas entre ellos.

Analizando con más detalle lo anterior, los humedales son el hábitat para muchas especies animales como aves acuá-

ticas, anfibios, peces y mamíferos acuáticos y la desconocida fauna de invertebrados. Es necesario resaltar su importancia en el proceso migratorio de aves transcontinentales; su conservación es una herramienta clave de protección ya que se constituyen en sitios de descanso temporal o en lugares de llegada mientras pasa la temporada invernal en sus países de partida.

Por otra parte, estos sistemas son descontaminadores de agua al absorber CO<sub>2</sub>, son fuen-



En la Cocha, las comunidades conservan y multiplican una gran variedad de cultivos criollos como: papa, oca, ullaco, maíz, frijol y quima.

<sup>1</sup> *Asesores de la Asociación para el Desarrollo Campesino (ADC)- Pasto Nariño.*  
e-mail: [adc@col2.telecom.com.co](mailto:adc@col2.telecom.com.co) - [http://: www.adc-colombia.net](http://www.adc-colombia.net)



te de agua para el consumo humano, el riego de cultivos, el turismo y como elemento importante del paisaje. También son reguladores de inundaciones e influyen en el clima local. De igual manera, se han convertido en centros mágicos para la realización de ritos sagrados en diferentes culturas indígenas y campesinas.

Debido a la alta importancia antes vista y al deterioro gradual de los mismos, en el año de 1971 se reunieron 18 países en Ramsar, ciudad Iraní. En ella se firmó la Convención Ramsar que entró en vigor en 1975. Sus objetivos se pueden resumir así:

- Evitar la desaparición de los humedales.
- Asegurar la conservación de los humedales, considerando su importancia para el concurso de diversos procesos ecológicos, así como para el régimen hídrico dada la diversidad, riqueza de la flora y fauna que ellos albergan.
- Procurar una mejor participación nacional y cooperación internacional para la conservación de los humedales.

Colombia por medio de la Ley 357 del 21 de enero de 1997 ratificó la "Convención relativa a los humedales de importancia internacional, especialmente como hábitats de aves acuáticas". Para su ratificación se suscribió al sistema delta del río Magdalena el cual incluye la Ciénaga Grande de Santa Marta y la isla de Salamanca. En el año 2000 y mediante el Decreto 698 del 18 de abril, Colombia inscribió su segundo humedal de importancia internacional que corresponde a la laguna de La Cocha o lago Guamués y el complejo de humedales asociados como ríos y quebradas, pozos artificiales, nacimientos de agua, el complejo de páramos, turberas y las zonas inundables.

La declaratoria como humedal Ramsar de la laguna de La Cocha tiene mucha importancia debido a que es el primer humedal Ramsar ubicado en zonas de páramo en la región de los Andes y porque constituye una herramienta de valor para ayudar a eliminar o impedir cambios negativos en estos frágiles ecosistemas, además, de po-

der contar con el apoyo internacional para financiar proyectos de conservación y uso racional de los humedales tales como el fortalecimiento de la Red de Reservas Naturales "José Gabriel" de La Cocha.

*Para la Asociación para el Desarrollo Campesino -ADC, del departamento de Nariño, la declaratoria es un incentivo al trabajo realizado en esta zona por más de 21 años y un estímulo a ese amor del campesino, que ha logrado conocer lo que tiene, aprender a valorarlo, amarlo y defenderlo.*

Debido a esas complejas interrelaciones entre los aspectos biológicos, económicos, culturales y sociales que implica un humedal, para la ADC la declaratoria como humedal de importancia internacional se ha convertido en un reto que busca establecer una cultura de convivencia con el ecosistema y que respete la vida en todas sus formas para lograr su sostenibilidad. Al hablar de sostenibilidad nos estamos refiriendo principalmente al uso racional de los recursos de tal forma que el hombre tenga un máximo beneficio con el menor impacto en la naturaleza.

La protección de las fuentes de agua se convierte entonces en una prioridad en la región y es necesario adelantar acciones para lograrlo para ello se han establecido dos vías: la primera, el fortalecimiento de mingas investigativas con campesinos que nos guíen sobre la manera de uso y aprovechamiento del agua y la segunda la implementación de tecnologías sostenibles que garanticen la conservación de este recurso.

La minga investigativa se constituye en la vía para encontrar alternativas de uso sostenible en el humedal y construir consensos, es decir "acuerdos bajo los cuales todas las partes interesadas puedan convivir". De esta forma, la declaratoria de La Cocha como un humedal Ramsar se convierte en la oportunidad de construir colectivamente con la ayuda del diálogo de saberes una región en donde se pueda producir y consumir alimentos sanos, donde los bosques se conserven haciendo usos sostenible de ellos, donde la



flora y la fauna puedan convivir con las acciones humanas y donde la población humana pueda encontrar oportunidades para su recreación, el ocio, la capacitación y la generación de recursos económicos, garantizando de una forma colectiva la conservación de los humedales para que las presentes y las futuras generaciones puedan disfrutar de su permanencia.

Para la segunda parte se han implementado varias alternativas como son la instalación de sistemas de descontaminación de aguas mediante los biodigestores y las trampas de grasa los cuales buscan el ciclaje continuo del agua dentro de las fincas, logrando con ello disminuir la cantidad de contaminantes orgánicos a las quebradas y aprovechar al máximo la cantidad de agua disponible.

En forma simultánea con esto, tenemos la reducción gradual de uso de agroquímicos para los cultivos, fortaleciendo para ello el proceso de producción de abonos orgánicos que, además de

ayudar al proceso de recuperación de los suelos, son una alternativa económica en la producción campesina.

Dentro de las reservas se ha iniciado el programa de conservación de humedales y su flora y fauna asociada por medio de los procesos de regeneración natural y su aislamiento garantizando con ello la no intervención humana dentro de ellos. Se ha iniciado, además, un programa de investigación encaminado a conocer la biología de las aves acuáticas asociadas al humedal como aspecto básico a la hora de proponer un plan de conservación regional.

### **El proyecto multipropósito Guamués y la declaratoria como un humedal Ramsar**

El Proyecto Multipropósito Guamués (PMG) es una iniciativa particular que pretende utilizar los caudales de la laguna de La Cocha y del río Guamués para generación de riego y energía eléctrica, realizando para ello la construcción de una presa que provoca la inundación de los páramos



La minga investigativa se constituye en la vía para encontrar alternativas de uso sostenible en el humedal de la Cocha.



El ecosistema de la Cocha ha sido declarado como humedad RAMSAR.  
Este es el primer humedad RAMSAR ubicado en zonas de paramo en la región de los Andes.

azonales del estero que regulan los caudales del río Guamués, Putumayo y Amazonas.

Por la fragilidad del ecosistema de La Cocha y el desconocimiento de sus interrelaciones consideramos que el desarrollo del proyecto PMG y sus obras de infraestructura ponen en riesgo el equilibrio del complejo de humedales de La Cocha provocando alteraciones de tipo climático y regulación hídrica en primera instancia.

Frente a este tipo de proyectos, la declaratoria de La Cocha como un humedal Ramsar o de importancia internacional obliga a los gobiernos a considerarlos dentro de sus planes de ordenamiento de manera que se promueva el uso sostenible de los mismos. Además, es responsabilidad del gobierno fomentar la conservación de los humedales y los elementos biológicos, sociales y culturales asociados a él, involucrando a la comunidad en el diseño, planeación y ejecución de los programas de protección. Por lo tanto es res-

ponsabilidad del gobierno nacional, departamental y regional la protección del humedal y evitar la ejecución de megaproyectos que, como el PMG, ponen en riesgo a los humedales y sus elementos asociados.

Junto con el apoyo del convenio Ramsar, es prioritario para la ADC y sus asociados el desarrollo de políticas locales que partan de compromisos individuales, familiares y colectivos que aseguren la conservación de este patrimonio natural y cultural de los nariñenses y los colombianos. Para ello continuaremos con la elaboración de programas que promueven en primera instancia la capacitación de los campesinos, la implementación de tecnologías sostenibles y el descubrimiento de actividades alternativas que permitan la generación de ingresos para las familias y el mejoramiento de su calidad de vida como medio básico que garantice la protección a largo plazo de este satisfactor sinérgico denominado La Cocha, ahora humedal de importancia internacional.



# Las mujeres en la pesca artesanal

## *Comunidades negras del Bajo Atrato Departamento del Chocó*

**Julián Marín**  
**P.S.A. Bajo Atrato<sup>1</sup>**



Mujer pescadora de la comunidad de La Nueva  
(Río Truandó, Bajo Atrato - Chocó).

Desde épocas prehispánicas las mujeres que habitan las zonas costeras, las orillas de los ríos, caños y ciénagas, han sostenido una relación directa con las actividades de pesca, recolección y aprovechamiento de los recursos que estos ecosistemas brindan a sus comunidades. En épocas recientes, por efectos de la degradación del medio natural y como forma de garantizar proteína a las familias campesinas, se ha generalizado la cría de peces en estanques, vinculando un mayor número de mujeres a la acuicultura en distintas regiones del interior. El pescado es considerado la mayor fuente vital

de proteína e ingreso de dinero para las familias de las zonas costeras y de los que realizan actividades acuícolas (FAO, 1998).

Se ha establecido una relación directa entre la participación de las mujeres en estas actividades y su rol en el ámbito doméstico y reproductivo, considerando su vinculación complementaria y una extensión de su rol como responsable del bienestar de las familias y proveedoras de alimentos básicos

Es indispensable volver visible la producción familiar realizada por las mujeres, puesto que ellas aportan a la cadena económica porcentajes superiores al 40% del sostenimiento de su grupo familiar. Para hacer visible este rol de las mujeres, se deben considerar las estadísticas de producción desgregadas por sexo, lo mismo que determinar el número de horas diarias que las mujeres dedican a la actividad directa de captura o a las tareas de preparación del pescado y otros productos o a la venta de los mismos.

Para lograr una visión integral de la actividad pesquera o acuícola se debe considerar, no sólo los componentes funcionales de ésta, sino darle protagonismo a los actores (mujeres/hombres y niños) que intervienen en ella. Este ejercicio hace más viable el reconocimiento social de la participación de las mujeres en estas actividades productivas, consideradas por muchos del dominio de lo masculino. Esta mirada integral también permite mostrar que la actividad acuícola o pesquera va más allá de la cría, captura o conservación de los animales.

<sup>1</sup>Programa de Seguridad Alimentaria del Bajo Atrato  
(Departamento del Chocó. - Fundación SWISSAID.  
Colombia.

### Las pescadoras del Bajo Atrato

Las diferencias culturales y étnicas tienen relación con las distintas valoraciones que cada región tiene de la participación de las mujeres en la actividad de pesca artesanal, preparación o venta del producto final. En zonas como el Bajo Atrato en el departamento del Chocó, la mujer se encuentra tradicionalmente asociada a labores de limpieza, conservación y preparación del pescado, considerando la actividad directa de captura complementaria al suministro de proteína para el grupo familiar.

Sin embargo, es importante resaltar cómo las mujeres de la cuenca del río Truandó (Comunidad de La Nueva) dedican un promedio de 3-6 horas diarias en las labores de pesca artesanal, destinando un porcentaje aproximado del 30% de la producción para la venta en el mercado local.

Las mujeres de las cabeceras municipales y los corregimientos sobre el río Atrato dedicaban entre 4-8 horas a la pesca con anzuelo en las bocas de los distintos ríos y quebradas de la región, actividad a la cual tuvieron que renunciar por efecto del conflicto armado del país y que ha sido muy fuerte en esta región, lo que convierte en "peligrosos" muchos de los espacios productivos de las comunidades, pero que en este caso afecta de manera directa a las mujeres.

Hoy las mujeres del casco urbano se dedican sólo a la reventa de pescado crudo o a la venta de pescado frito acompañado de plátano; en el desarrollo de esta actividad está involucrada la limpieza, conservación y preparación, al igual que la gran tradición culinaria de saberes y condimentos que las mujeres de la zona poseen en la preparación y venta de alimentos a base del pescado. A esta actividad están vinculadas numerosas mujeres de la región, en su mayoría cabezas de familia quienes tienen a su cuidado varios hijos pequeños que participan igualmente en una o varias etapas del ciclo productivo de la pesca y su venta.

### El camino que va del trasmallo al anzuelo

En la comunidad de La Nueva, en el río Truandó, un grupo de 20 mujeres ha iniciado la recuperación de la pesca artesanal con anzuelo, como parte del programa del rescate de la seguridad alimentaria familiar

y comunitaria. Son mujeres pescadoras por tradición que luego de un desplazamiento de su territorio por el conflicto armado, por espacio de un año y su posterior retorno en 1998 a la cuenca de Truandó, decidieron reiniciar sus labores y junto con otras mujeres de la comunidad en grupos de dos, tres o más, y casi siempre acompañadas de alguno de sus hijos, salen en la mañana o en las tardes a "tirar el anzuelo" en las cercanías de la comunidad.

Cuando se da el retorno a la comunidad, la escasez de proteína animal, "liga" como se conoce en la región, fue una de las carencias de la ayuda humanitaria. La falta de espacio disponible en los asentamientos no permitía la cría de aves o cerdos y salir a cazar era una aventura peligrosa por la presencia de actores armados. La pesca, entonces, se convirtió en la principal fuente de proteína, siendo asumida esencialmente por los hombres y con poca presencia de las mujeres.

Ganar confianza de nuevo requirió tiempo y, poco a poco, más mujeres se sumaron a las salidas, realizando labores de limpieza, conservación y preparado. Las entidades estatales y las organizaciones no gubernamentales han suministrado mantas y trasmallos a las comunidades para realizar la pesca. Sin embargo, ni las comunidades, ni las entidades presentes en la zona, tienen claridad sobre la importancia de dotar de anzuelos suficientes a las mujeres, si se quiere solucionar el abastecimiento de este alimento a las familias.

Se ha considerado que los programas de producción o de pesca deben ir orientados a los hombres y a la realización de proyectos encaminados principalmente hacia la producción, olvidando un sector importante de la población que orienta sus actividades a la provisión de la seguridad alimentaria de las familias y la comunidad.

### "Pescando sardina para comer Doncella"

El tipo de pesca artesanal que se desarrolla en el Truandó puede inscribirse bajo dos técnicas, las cuales tienen como instrumento principal el nailon y el anzuelo de distintos tamaños de acuerdo con el tipo de pez que se piensa capturar. La más sencilla y utilizada es el anzuelo con vara y plomo, que requiere de tiempo suficiente para esperar a que el animal pique. Mediante esta técnica se pesca *beringo*, *barbudo*,



*moncholo (quicharo), boquiancha y mojarra*. La segunda técnica utilizada es la "Tola", que consiste en una cuerda de nailon o cabuya a la cual se amarran varios anzuelos con carnada viva (*sardina o Nicuro*: peces pequeños), las tolas se ponen en el río después de las cuatro de la tarde y se revisa y recoge el pescado a la mañana siguiente; con esta técnica y estas carnadas se pescan peces grandes y de mayor valor comercial como la *doncella* y el *bagre*, algunas veces se recogen vivos y se trasladan a cajas de madera con aberturas para que circule el agua. Estas cajas de madera se amarran cerca de la vivienda y se mantienen dentro del río, para conservarlos hasta el momento de la venta o consumo.

La obtención de las camadas es una actividad donde están involucrados los hijos pequeños de las pescadoras y consiste en lombrices, grillos o "chapules" para la pesca de las sardinas y con las sardinas y las tripas de otros peces se pescan bagres y doncellas. La pesca de bocachico se realiza con flecha, trasmallo y atarraya, instrumentos considerados de uso masculino.

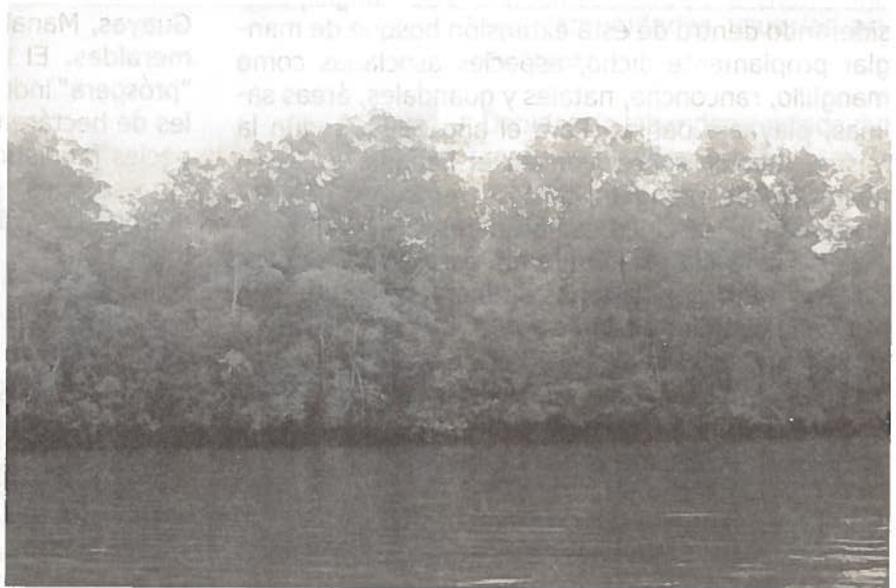
### El arte de conservar "relajando y cecinando"

La forma de conservación más utilizada es mediante el ahumado y el salado, poniendo el producto a la parrilla en brasa sin llama. Antes de esto, debe haber sido limpiado y "relajado", es decir, hacer cortes muy menudos y seguidos, a lo ancho del pescado sin quitar las escamas. Otra forma de conservación es el secado al sol para lo cual se requiere antes abrir el animal, sacarle el espinazo, realizar dos o tres cortes a cada lado a lo largo y agregar sal.

### Principales problemas para las pescadoras del Bajo Atrato

- El conflicto armado, que hoy se desarrolla en la región, hace que cada vez se limiten más los espacios tradicionales de producción de las mujeres, entre ellos los ríos, caños, quebradas, ciénagas y pozos.

- La explotación de madera de forma irracional está agotando los recursos del bosque y muchos ecosistemas fundamentales en la conservación de algunas especies de peces.
- La tala indiscriminada y la forma como se transporta la madera hacen que cada vez las palizadas y el cambio de curso de las aguas disminuyan la presencia de peces y dificulte la actividad de pesca.
- La sedimentación en las bocas del río Atrato ha hecho que los ciclos de pesca tradicionales se hayan alterado y la cantidad del recurso, disminuido.
- La mayoría de proyectos productivos están enfocados a los hombres y especialmente los de pesca con énfasis comercial.
- Falta mayor compromiso estatal para la titulación colectiva del territorio, lo que permitiría una mayor apropiación y participación de las comunidades en los planes de manejo integral del territorio y de sus recursos.
- Hace falta involucrar a las mujeres en los programas de conservación y manejo de los recursos naturales e hídricos principalmente, con el fin de incluir la experiencia que ellas pueden aportar en estos procesos.



El manglar posee una gran riqueza de recursos para la pesca y recolección, fundamental para la seguridad alimentaria de las comunidades del Bajo Atrato (Chocó).

# El manglar, un ecosistema que agoniza

## *Muisne, Esmeralda - costa ecuatoriana*

Marianeli Torres<sup>1</sup>  
FUNDECOL

La caída de los precios del petróleo y las exigencias de pago de la deuda externa, de la década de los 70 enfrentaron a Ecuador con un proceso de depresión de su economía que se hizo efectivo, principalmente, en el incentivo a las exportaciones de productos no tradicionales. Este será el marco propicio para que la industria del camarón tropical se desarrolle de manera vertiginosa, sin ningún tipo de planificación ni estudios de impacto ambiental y desbrozando grandes hectáreas de bosque de manglar, afectando a uno de los ecosistemas más productivos del mundo.



Recolección de semillas para reforestación de manglares destruidos por las camaronerías.

Según datos del Instituto Geográfico Militar Ecuatoriano, la costa ecuatoriana contó originalmente con una extensión de 362.862 hectáreas de manglar, considerando dentro de esta extensión bosque de manglar propiamente dicho, especies asociadas como manglillo, ranconcha, natales y guandales, áreas salinas, playas y bahías. Para el año 1999, según la misma fuente, sobreviven en el Ecuador 149.556 hectáreas de manglar, pero se registran 175.252 hectáreas de piscinas camaronerías y 4.531 hectáreas de salitrales. Sin embargo, estos datos son refutados por organizaciones ambientalistas que han realizado estudios alternos por los que se ha evidenciado la pérdida de más del 70% del ecosistema de manglar en el Ecuador y la existencia de 207.000 hectáreas en piscinas camaronerías, de las cuales un 90% están ocupando zonas de manglar.

En el año 1969 se registra la primera piscina camaronería en la provincia costera del Oro, posteriormente ésta migró hacia zonas de la provincia de Guayas, Manabí, y finalmente a la provincia de Esmeraldas. El nacimiento y consolidación de esta "próspera" industria ha significado el sacrificio de miles de hectáreas de manglar, la desaparición de especies faunísticas y florísticas, la contaminación de los estuarios, principalmente el desplazamiento y marginación de las comunidades locales usuarias ancestrales de este ecosistema, las mismas que han vivido articuladas económica, social y culturalmente a él por varias generaciones.

### La experiencia de reforestación

En este contexto, hace más de diez años nació en las provincias de la costa ecuatoriana una forma de organización comunitaria que trata de resistir estos embates de la industria, mediante la denuncia de los infractores del manglar, la vigilancia de los estuarios y la recuperación del bosque acudiendo a la reforestación de áreas taladas y abandonadas.

<sup>1</sup> Coordinadora general de la Fundación de Defensa Ecológica - FUNDECOL - Muisne Esmeralda - Ecuador e-mail: fundecol@ecuanex.net.ec

Sin duda, las comunidades de la provincia de Esmeraldas, ubicada hacia el noroccidente del Ecuador, son las que han desarrollado de mejor manera estos procesos organizativos a favor del manglar y de sus usuarios ancestrales, siendo las de la zona sur en el Cantón Muisne, lideradas por la Fundación de Defensa Ecológica (FUNDECOL), las que han podido sistematizar óptimamente este proceso de defensa, conservación y recuperación del manglar, expandiendo sus experiencias hacia otros grupos organizados de la costa del Ecuador.

Los proyectos de reforestación orientados desde FUNDECOL tienen como objetivo básico recuperar áreas deforestadas para incorporarlas a la producción de flora y fauna del bosque de manglar. Los procesos iniciados buscan incrementar los espacios físicos para permitir la producción de especies bioacuáticas y terrestres (peces, moluscos, crustáceos) además de crear una barrera natural, por aire y por tierra, para no permitir el incremento de la salinización de tierras agrícolas y la fuerte erosión de terrenos y específicamente de las comunidades habitadas; estas acciones contribuirán a evitar el desplazamiento de los usuarios ancestrales del manglar.

### Recuperando la vida.

#### Sabia es la madre naturaleza

En lugares donde la deforestación y la contaminación por la actividad de las piscinas camarónicas no han tenido impactos considerables, se pueden ob-

servar regeneraciones naturales de manglar. La marea transporta las semillas de mangle, las cuales germinan cuando encuentran el suelo con adecuadas condiciones e inician una nueva etapa de vida.

Cuando el daño es de mayor magnitud es necesaria la intervención humana. Hace seis años un grupo de técnicos de la Fundación de Defensa Ecológica de Muisne Esmeraldas (FUNDECOL) inició una primera experiencia de reforestación de manglares con la especie *Rhizophora sp.* (mangle rojo), se obtuvo el 80% de "prendimiento" de los propágulos y un crecimiento exitoso de un metro por cada año. Esta práctica se ha venido manteniendo en el último tiempo, lográndose hasta el año 2000 la reforestación de 214.75 hectáreas repartidas en el estuario del río Muisne entre los sistemas Bunche y Cojimíes.

FUNDECOL promueve en el área del cantón Muisne la reforestación de manglar de forma comunitaria. Ésta consiste en comprometer a las comunidades de usuarios ancestrales del ecosistema, grupos campesinos, culturales y juveniles en el proceso de recolección de semillas, mantenimiento de viveros, reforestación de las áreas, vigilancia y monitoreo de las plantaciones. El sistema comunitario de reforestación de manglares garantiza la sobrevivencia de las plantaciones, pues son los grupos organizados quienes dan cuidado a sus áreas, quienes se han basado y concientizado en la necesidad mutua de dependencia para la sobrevivencia tanto del ecosistema de manglar como de sus comunidades usuarias ancestrales.

Debido a la labor desarrollada durante estos años, las técnicas de reforestación han mejorado considerablemente y se han determinado parámetros claros para ser tomados en cuenta, tales como distancias, calidad de agua, calidad de suelo, estado de la semilla, etc. La reforestación se ha realizado con mangle rojo *Rhizophora sp.* que es el más resistente y más fácil de recuperar; sin embargo, en la actualidad se desarrollan programas de investigación con la finalidad de diversificar y recuperar especies en proceso de extinción como el



Manglar restaurado mediante la reforestación. Muisne (Esmeralda Ecuador)

nato *Mora megistosperma* y otras variedades de mangle de la zona a fin de reincorporarlas al ecosistema.

### **Evitar la tala del manglar, el gran objetivo de las comunidades**

Mientras el camarón tropical sea un producto de alta demanda para el consumo de las poblaciones de países del norte como Estados Unidos y España, la sombra de la destrucción rondará a los ecosistemas marino costeros, principalmente al de manglar.

Si bien en el Ecuador la actividad camaronera ha sido afectada, reduciendo su producción en un 80% en los dos últimos años, las políticas económicas enfocadas hacia la dolarización de la economía ecuatoriana, solventada en las exportaciones y en la privatización, inciden en el fortalecimiento de esta industria, puesto que, además de buscar la revitalización de su producción, han entrado en una fase de ampliación hacia zonas vírgenes de manglar, como son los casos de las reservas Cayapas-

Mataje, en la provincia de Esmeraldas, y Churute en Guayaquil.

Frente a esta arremetida de la industria camaronera, las comunidades locales defienden su ecosistema en el marco de la legalidad, exigiendo al Estado el cumplimiento de las leyes; ya en 1978 se prohibía por Decreto Supremo la construcción de piscinas camaroneras en zonas de manglar.

En este contexto, desde hace 3 años las comunidades de usuarios ancestrales del manglar, grupos ambientalistas y personas solidarias con la defensa de este ecosistema llevan adelante campañas de carácter local, nacional e internacional cuyos objetivos principales son: denunciar la destrucción del manglar por parte de la industria camaronera, exigir el cumplimiento de las leyes que protegen el manglar y sancionar a los infractores, y reforestar áreas de manglar ocupadas ilegalmente por camaroneros para revertirlas en beneficio comunitario junto a los últimos reductos que sobreviven en la costa del Ecuador. 



Estanques de la industria camaronera, construidos sobre antiguas zonas de manglar.

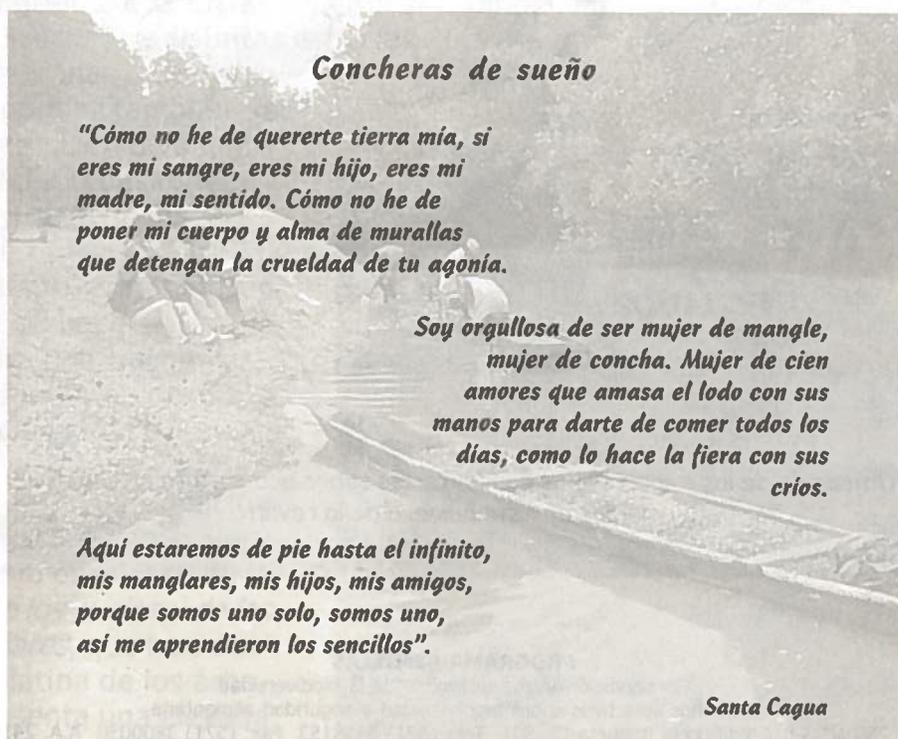


## Fundecol

*La fundación de Defensa Ecológica Fundecol tiene poder de convocatoria y credibilidad de los diversos actores sociales, cuenta con poder político local, planificación y organización interna, recursos humanos capacitados, difunde y concientiza sobre la problemática del manglar a nivel local, nacional e internacional.*

### Objetivos de trabajo de Fundecol

1. **Jurídico - legal:** Promover la protección y conservación activa del manglar y recuperar áreas deforestadas e invadidas por la industria camaronera.
2. **Reforestación e investigación en Manglares:** Reincorporar de forma integral al ecosistema de manglar zonas deforestadas.
3. **Producción Agropecuaria - Forestal y Acuicultura artesanal:** Incentivar la búsqueda de alternativas productivas relacionadas con la actividad agroforestal y el manejo sostenible del ecosistema.
4. **Fortalecimiento organizativo, etnoeducación y cultura:** incentivar y orientar a las comunidades de base para la defensa del manglar y el desarrollo local.
5. **Salud comunitaria:** Potenciar la salud comunitaria desde aspectos tradicionales y de prevención
6. **Comunicación:** Difundir y promocionar el trabajo de defensa, conservación y recuperación del manglar.
7. **Ecoturismo:** Fomentar el turismo ecológico en las zonas del manglar, como alternativa de manejo sostenible comunitario del ecosistema.
8. **Planificación y coordinación:** Planificar, organizar el trabajo y administrar los recursos de manera eficiente y eficaz.



### Concheras de sueño

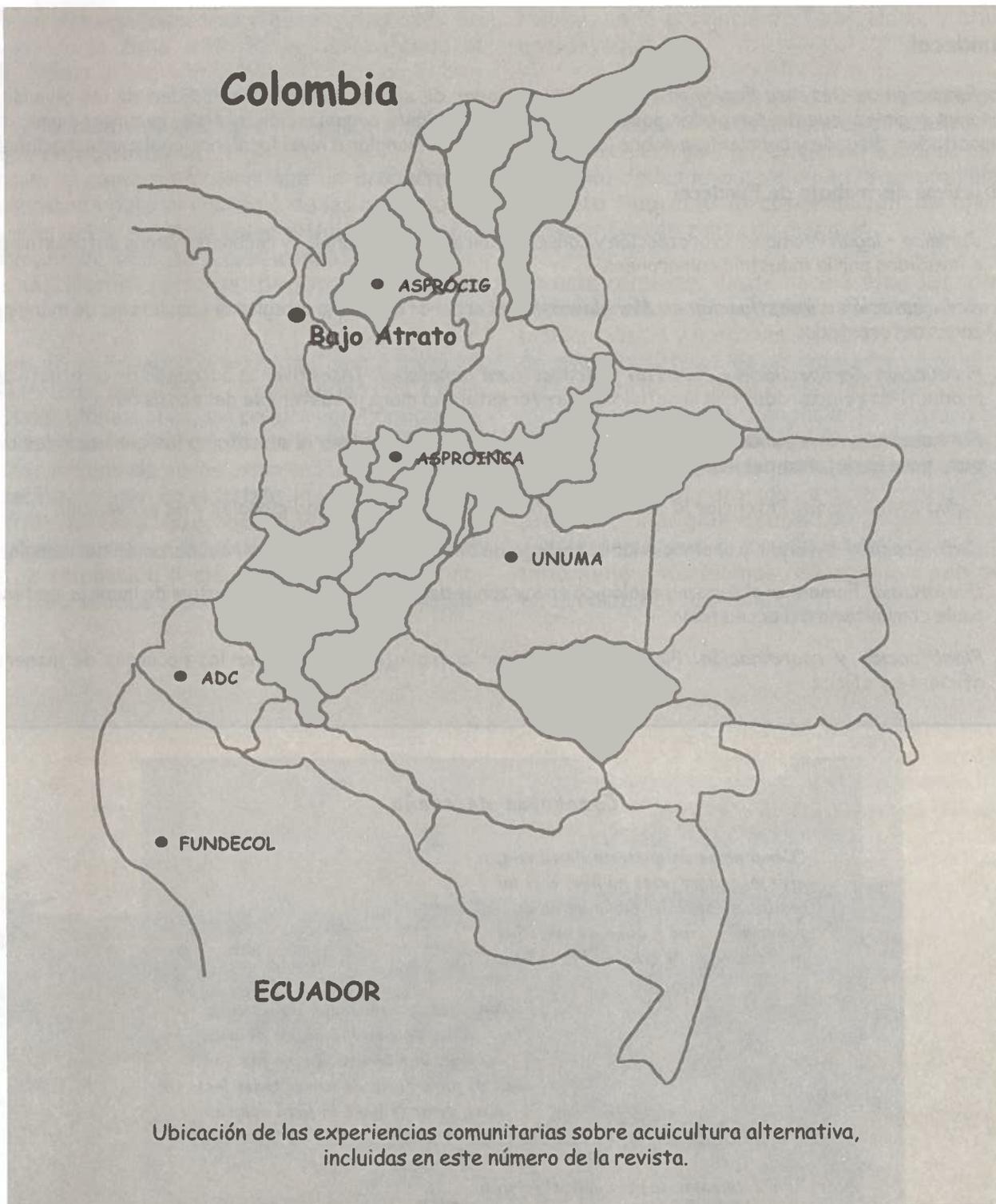
*"Cómo no he de quererte tierra mía, si eres mi sangre, eres mi hijo, eres mi madre, mi sentido. Cómo no he de poner mi cuerpo y alma de murallas que detengan la crueldad de tu agonía.*

*Soy orgullosa de ser mujer de mangle, mujer de concha. Mujer de cien amores que amasa el lodo con sus manos para darte de comer todos los días, como lo hace la fiera con sus críos.*

*Aquí estaremos de pie hasta el infinito, mis manglares, mis hijos, mis amigos, porque somos uno solo, somos uno, así me aprendieron los sencillos".*

Santa Cagua

Tomado de: Revista *El manglar es vida: Que viva el manglar.*



**PROGRAMA SEMILLAS**

Conservación y uso sostenible de la biodiversidad  
Derechos colectivos sobre biodiversidad y seguridad alimentaria  
Calle 25C N° 3-81A Edificio la Raqueta Of. 301 Tel.: (571) 3413153 Fax: (571) 3800030 A.A. 241662  
Bogotá, D. C., Colombia  
e-mail:semil@attglobal.net / Internet: www.semillas.org.co

- *La obstrucción de los flujos hídricos*, ya sea taponando los canales naturales o colocando terraplenes que impiden el libre curso de las aguas dulces provenientes de varios ríos y la interrupción de flujos entre ciénagas y el mar.
- *La sedimentación de los ecosistemas de manglares*, causada por el mal manejo de las zonas altas de las cuencas hidrográficas.
- *La erosión de los ecosistemas de manglares*, especialmente producida por fuertes oleajes y corrientes marinas; también por desastres naturales, causados por huracanes y por acciões de moluscos barrenadores de la madera.
- *El inadecuado aprovechamiento de los árboles de mangle*, que ha generado una sobreexplotación de los recursos, puesto que en muchos casos no se considera la oferta y la capacidad de restauración, igualmente como sucede con la sobreexplotación de varios moluscos, lo cual trae consigo detrimento de los ecosistemas en general.

Prácticamente en todas las poblaciones de la costa Caribe colombiana, donde existen ecosistemas de manglares se aprovechan los árboles de mangle y otros productos como peces, moluscos, cangrejos, etc. En las viviendas es frecuente la utilización de distintas especies maderables, caracterizadas por su gran durabilidad y economía, también se utilizan en la construcción de embarcaciones y como leña, considerando el gran poder calorífico de la madera y la poca cantidad de ceniza producida. Este aprovechamiento y manejo en muchos casos no se hace en forma sostenible; por ello, los bosques se han venido degradando, no obstante la buena regeneración natural.

Estos problemas de la degradación han producido efectos o consecuencias negativos, como es el caso de la *hipersalinización de los suelos y de las aguas de los manglares*, que trae consigo la muerte paulatina de los árboles; también se presenta una elevada alteración de la estructura y composición de los bosques a causa del ma-

nejo inadecuado de los mismos, la reducción de áreas de manglares, pérdida de biomasa, desaparición de hábitats y nichos; lo cual implica la formación de playones salinos, con los consecuentes perjuicios para los ecosistemas. Especialmente son afectadas las comunidades locales que viven cerca de estos ecosistemas, puesto que reducen sus ingresos y la calidad de vida, así como de fuentes del turismo tradicional local, ya que su subsistencia depende principalmente de la sustentabilidad de la producción, basada en la extracción de productos maderables y no maderables.

Otro problema que afecta a los manglares y a las comunidades locales es la limitada educación, capacitación y organización de sus miembros, igualmente su baja calidad de vida; esto hace que el manejo de los bosques y la obtención del los productos se realice de manera inadecuada.

### **Casos graves de deterioro de los manglares**

Son muchos los casos graves de deterioro actual de los manglares en la región Caribe de Colombia, mencionemos algunos de ellos:



La planificación y manejo del manglar debe involucrar la participación de las poblaciones de pescadores y recolectores que viven en estos ecosistemas.

- *Deterioro extremo de los manglares en la Ciénaga Grande de Santa Marta y la isla de Salamanca.* Desaparecieron muchas hectáreas de manglares generados por el taponamiento y obstrucción de los caños de conducción de aguas dulces provenientes de varios ríos y por la interrupción del flujo hídrico entre la ciénaga y el mar. Esta situación ocurrió debido a aspectos como: la construcción de obras civiles como las vías Ciénaga-Barranquilla y Palermo-Sitio Nuevo, también por el secamiento de los planos inundables y la construcción de terraplenes para impedir la inundación de fincas ganaderas.
- *Desaparición de manglares del canal del Di-que,* por aprovechamientos forestales inadecuados y por el manejo inapropiado de algunas producciones industriales de camarones.
- *Construcción de la vía Tolú-Coveñas y el anillo vial Cartagena-Barranquilla.*
- *Contaminación por derrames de petróleo y desechos térmicos,* que ocurrió en San Andrés.
- *Construcción de complejos hoteleros y turísticos* en varios sitios como: entre Tolú y Coveñas, en las islas de Barú, del archipiélago del Rosario y entre el aeropuerto de Cartagena y el sector de la Boquilla.
- *Contaminación en la bahía de Cartagena,* por las actividades de la zona industrial de Mamonal y de la ciénaga de la Virgen o de Tesca, por la construcción del anillo vial de Cartagena-Barranquilla.
- *En varias zonas de manglares presentan interrupción de los flujos de agua y problemas de hipersalinidad.*

### **Algunas estrategias para la conservación de los manglares del Caribe**

Si consideramos como una actividad de manejo, la transformación por el hombre de un sistema en procura de una utilización más racional y más eficaz, con ligeras excepciones, podemos hablar de manejo racional de manglares en el país y de gestión de sus recursos.

Los valores de los manglares no están en duda, existe una gran variedad de servicios y bienes que lo atestiguan. Debido al predominio de prácticas de utilización de corto plazo y el enfoque

de productividad económica inmediata, por lo general no se tiene en cuenta la planificación a largo plazo. El aprovechamiento de los manglares en muchos casos se efectúa de una manera más o menos anárquica, aniquilando la mayor parte de las potencialidades y el papel que desempeñan en la interfase mar-tierra. La falta de conocimientos de los procesos ecológicos complejos que gobiernan la funcionalidad especial de los ecosistemas de manglar puede ser, por sí misma, el origen de esta situación.

A manera de reflexión es importante considerar las siguientes estrategias para la conservación y el uso sustentable de los manglares del país:

- Se debe generar conciencia para no seguir sacrificando manglares en función de actividades turísticas, construcción o adecuación de vías, drenajes, rellenos y otras infraestructuras. Igualmente, se debe considerar que los valores de los manglares no consisten sólo en la madera, sino que existen numerosos bienes y servicios de gran importancia para las poblaciones locales. Se debería realizar un manejo racional de los recursos del manglar, puesto que la pesca se deteriora cuando los ecosistemas se quebrantan por talas de aclareo de grandes superficies en corto tiempo y sufre drásticamente cuando las áreas de bosques son utilizadas para otros usos.
- Se debe realizar la conservación de rodales significativos de manglares en cada departamento, procurando manejar áreas de reservas, en las que se han concertado sus límites y la planificación con las comunidades y se utilice para ello la categoría de manejo más apropiada y sostenible de los recursos para cada caso en particular, como pueden ser: *Distritos de Manejo Integrado, Áreas de Reserva Forestales Protectoras, Productoras y Protectoras-Productoras.* Esta política debe ser conjunta, por un lado protección al máximo, pero, por otra, gestión encaminada a aprovechar los recursos de una manera sostenible en los aspectos ecológicos, económicos y sociales. De hecho, la protección del arbolado del manglar es un complemento muy necesario para un buen rendimiento de la pesca costera de ciertas especies que de-

penden de aportes nutritivos y de nichos ecológicos existentes en los árboles y arbustos del manglar.

- La gestión y el manejo de los recursos naturales de los manglares debe asegurarles a los ecosistemas una capacidad máxima de producción.
- Cada vez se hace más necesario efectuar investigaciones integradas, continuadas y de largo plazo para conocer mejor el funcionamiento de los ecosistemas de manglares, que incluyan los aspectos sociales y económicos.
- En algunos manglares, para su recuperación, se requiere clausurar cualquier uso y desarrollar programas de reforestación y propagación que faciliten la regeneración natural. En varios casos se debe establecer las condiciones ecológicas originales, como el restablecimiento de flujos hídricos, para luego procurar la recuperación del arbolado.
- En los manglares debe evitarse cualquier obstrucción al flujo de las aguas, igualmente se deben evitar al máximo los rellenos.
- Se deben intensificar el control y la vigilancia para evitar violaciones a las normas y para sancionar a los responsables. Este programa debe complementarse con acciones de divulgación, capacitación y educación ambiental.
- El manejo y mantenimiento de los ecosistemas de manglares debe involucrar la participación

de las personas que realizan actividades de pesca y recolección de moluscos y ellos deben ser tenidos en cuenta cuando se tomen decisiones sobre los procesos de planificación y manejo integral de los manglares.

### Conclusiones

El país en general ya reconoce la importancia estratégica de los ecosistemas de manglar en la productividad múltiple y la incidencia de estos sobre las condiciones de vida de muchas comunidades locales. Con base en los lineamientos de política ambiental nacional y los preceptos de la nueva constitución política nacional, Colombia debe desarrollar una estrategia dirigida a fortalecer la capacidad de gestión sustentable y de conservación de los manglares y se deben asignar fondos para ejecutar proyectos prioritarios en este sentido.

No cabe duda de que, para aproximarnos al manejo sostenible de los manglares del país, se requiere del esfuerzo conjunto y permanente de las entidades públicas administradoras de los recursos y orientadoras de la política ambiental; se necesita también de la participación de las instituciones no gubernamentales con sus programas de investigación y conservación y la participación activa de las comunidades locales y usuarios de los manglares. 



Los manglares presentan una gran riqueza de especies animales y vegetales que sustentan la alimentación de numerosas poblaciones que viven en estos ecosistemas.

# La industria camaronera en el delta del río Sinú

## La industria camaronera amenaza la estabilidad de los sistemas productivos tradicionales de comunidades locales en el delta del río Sinú

(Región Caribe)

ASPROCIG<sup>1</sup>

Desde 1982 la industria camaronera empezó a instalarse en el **estuario de la bahía de Cispatá**<sup>2</sup>; ecosistema que alberga uno de los manglares más exuberantes del Caribe colombiano. En la actualidad cuatro empresas camaroneras se encuentran plenamente establecidas en este lugar, abarcando una extensión aproximada de 700 hectáreas. El sistema productivo semiintensivo que estas granjas aplican hace que el recambio diario de agua en sus estanques en promedio alcance hasta el 15% de su volumen, lo que obliga al vertimiento diario de grandes cantidades de agua saturada de desechos orgánicos hacia el estuario.



Revista El manglar es vida: ¡Qué viva el manglar!  
GREENPEACE - Coor. nacional para la defensa del manglar

La industria camaronera establecida en zonas de manglares ha originado la muerte de numerosas especies de flora y fauna en la región del bajo Sinú.

<sup>1</sup> Asociación de Productores para el Desarrollo Comunitario de la Ciénaga Grande del Bajo Sinú. [www.asprocig.org.co](http://www.asprocig.org.co) e-mail: [asprocig@colnodo.apc.org.co](mailto:asprocig@colnodo.apc.org.co) Fax: 947-738797 - Tel.: 947-736368.

<sup>2</sup> Es un complejo lagunar de 16.000 hectáreas, de las cuales 7.000 corresponden a bosque manglar y 9.000 a espejos de agua (caños y lagunas). Se formó a partir del último cambio de desembocadura del río Sinú hacia el actual sitio de Tinajones, el cual ocurrió en agosto de 1943. Hasta esa fecha la influencia del río, que para entonces, desembocaba en la bahía de Cispatá, hacía de este mismo ecosistema un complejo lagunar de agua dulce.

La tendencia del bosque manglar durante los 58 años de formación del estuario es la de avanzar hacia las áreas de espejos de agua de poca profundidad y las áreas continentales bajas que mantienen poco flujo de agua dulce. El bosque manglar está constituido por cinco (5) especies: rojo (*Rizophora mangle*); humo (*Avicenia germinans*), bobo (*Laguncularia racemosa*) piñuelo (*Pellicera mangle*) y zaragoza (*Conocarpus erectus*).

Luego de 14 largos años de realizar sin interrupción esta práctica, en 1996, la ciénaga de Soledad, uno de los más importantes cuerpos de agua asociados al estuario, empezó a dar las primeras muestras de desestabilización: bloom de algas filamentosas y subsiguiente mortalidad de peces y moluscos. Este fenómeno era predecible, si tenemos en cuenta que el estuario de la bahía de Cispatá, por sus características hidrodinámicas, presenta un bajo nivel de recambio diario de sus aguas, especialmente las de su extremo suroccidental. Evidentemente la

misma industria camaronera asentada en el área fue la principal afectada al ver disminuir su producción, sin olvidar los graves perjuicios ocasionados a los pescadores artesanales locales.

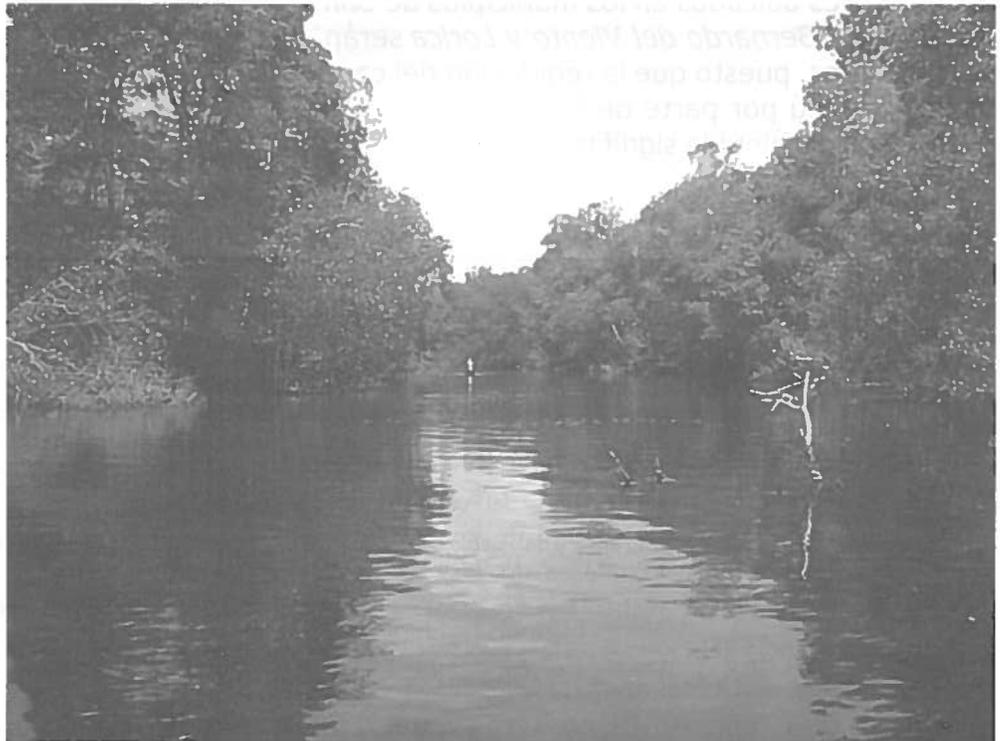
La respuesta de las camaroneras no se hizo esperar. Lejos de generar un cambio de actitud frente a sus cuantiosos vertimientos de aguas servidas hacia el estuario, promovió e inició, con el aval de las autoridades ambientales, la construcción de un canal artificial que intercomunicaría la ciénaga de Soledad directamente con el mar Caribe para aumentar su capacidad diaria de recambio de agua a partir de los ascensos y descensos de la marea. Sin duda alguna, las condiciones de calidad de agua en esta parte del estuario mejorarían, devolviéndoles a las empresas camaroneras la tranquilidad. Sin embargo, el mayor flujo de agua salada, directamente del mar, traería consigo el aumento desmedido de la salinidad en esta parte del estuario y por consiguiente la inminente penetración de la cuña salina (vía nivel freático) hacia las zonas agrícolas circundantes, las cuales sustentan cerca de 2.500 familias en nueve comunidades rurales.

Semejante despropósito motivó a las comunidades locales a denunciar los hechos ante las autoridades locales y regionales, sin lograr ni siquiera su atención. Era tanto el poder de las empresas camaroneras comprometidas que la obra contaba con permiso de la autoridad ambiental sin previo concepto técnico y estaba utilizando maquinaria de propiedad pública. Agotados todos los mecanismos legales posibles y ante la inminencia de la obra, las comunidades recurrieron a las vías de hecho para detener por la fuerza su construcción. Hecho que se logró luego de varios días de lucha, en

la que participaron alrededor de 400 campesinos. Ante el escándalo público suscitado por las protestas campesinas, las camaroneras declinaron el proyecto.

Vale la pena destacar los argumentos engañosos utilizados por las camaroneras para convencer a las autoridades y líderes locales de la benevolencia de su proyecto. Hablaban de "*rehabilitación de caños al interior del estuario*" para mejorar su funcionamiento como ecosistema y de la generación de cientos de empleos que beneficiarían a las comunidades locales pobres. Nada de eso era cierto, dado que el interés subyacente del proyecto era el de deshacerse de la basura orgánica que a diario vierten al estuario.

La declinación del proyecto del canal hacia el mar las obligó a mejorar sus sistemas internos de gestión de desechos orgánicos, llegando incluso a la construcción de un humedal artificial como biofiltro. A pesar de la cuantiosa inversión y de una intensa campaña publicitaria que le significó un premio nacional de Ecología, la si-



La construcción de camaroneras en el estuario de la bahía de Cispotá ha generado un aumento marcado de la salinidad y por consiguiente la penetración de la cuña salina en el estuario.

tuación ambiental de la ciénaga de Soledad y el resto del estuario empeora cada día.

Cinco años después del primer intento de aumentar el flujo y reflujos de agua al interior del estuario, las empresas camaroneras vuelven a insistir en sus intenciones: ¿Qué pasó con el premiado biofiltro? El proyecto, en esencia, sigue siendo el mismo: "Rehabilitación de caños al interior del estuario", con los mismos propósitos samaritanos: generación de empleo y mejoramiento del funcionamiento del ecosistema. La gran diferencia radica ahora en que el gestor del proyecto no es la industria camaronera, sino la **autoridad ambiental**, en este caso la **Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge (CVS)** y la **Alcaldía municipal de San Antero**. "Tenemos alrededor de 800 millones de pesos (348.000 dólares aproximadamente) para rehabilitar caños en el estuario", explica un funcionario de la **CVS** a las comunidades campesinas y de pescadores, en su permanente invitación a participar en el proyecto.

De llevarse a cabo el proyecto, sus efectos en los agrosistemas campesinos de nueve comunidades rurales ubicadas en los municipios de **San Antero**, **San Bernardo del Viento** y **Lorica** serán devastadores, puesto que la regulación del cauce del río Sinú por parte de la **hidroeléctrica URRRA I** ha disminuido significativamente el flujo

de agua dulce hacia el estuario. Ante este nuevo escenario regional, la salinización de las tierras utilizadas por las comunidades locales para sus actividades agropecuarias se acelerará, induciendo el desplazamiento de miles de familias hacia las zonas urbanas adyacentes. Ahora, el interés de la industria camaronera no solo es aumentar la capacidad de flujo y reflujos de agua en el estuario, sino el de expandirse hacia las zonas agrícolas salinizadas por efecto del proyecto hidroeléctrico **URRA I** y la "Rehabilitación de caños" promovida por la autoridad ambiental. 



ASPROCIG, promueve entre los grupos asociados programas de acuicultura alternativa basados en el manejo integral y sostenible de los recursos hidrobiológicos.

### S. O. S.

Las comunidades de campesinos y pescadores, afiliados a **ASPROCIG**, que ancestralmente han hecho uso de las tierras en el delta del río Sinú, convocan a todas las personas, ONG y organizaciones comunitarias de base de todo el planeta a solidarizarse con nuestra lucha, enviando comunicaciones de rechazo al citado proyecto ante las siguientes autoridades colombianas:

- Dr. ANDRÉS PASTRANA ARANGO - Presidente de la República - e-mail: [pastrana@presidencia.gov.co](mailto:pastrana@presidencia.gov.co)
- Dr. EDUARDO CIFUENTES - Defensor del Pueblo - Telefax: 571- 3144000
- Dra. YAMILE SALINAS - Defensora del Pueblo Delegada para Los Derechos Colectivos y el Medio Ambiente. Telefax: Fax: 571-3144000 - e-mail: [oprensa@col1.telecom.com.co](mailto:oprensa@col1.telecom.com.co)
- Dr. JUAN MAYR MALDONADO - Ministro de Medio Ambiente -. Fax: 571-2889788 - e-mail: [juan-mayr-m@hotmail.com](mailto:juan-mayr-m@hotmail.com).
- PROCURADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN Procurador Agrario y Delegado para Asuntos Ambientales - Tel.: 571336001
- Dr. JAIME GARCÍA ESBRAYAT - Director CVS - Fax: 7824570
- Dra. CLARA MARÍA SANÍN POSADA - Directora de ACUANAL - FAX: (571) 2177344 - e-mail: [acuanal@factoryuniverse.net](mailto:acuanal@factoryuniverse.net)
- Señor: WILMER PÉREZ - Alcalde municipal San Antero - Telefax: 7730176

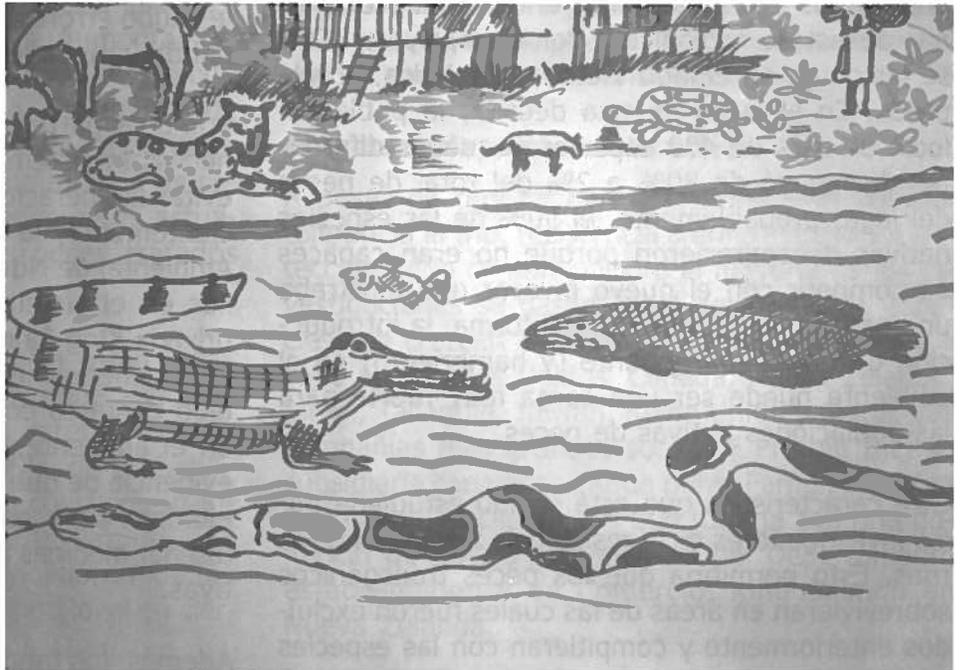
# Peces transgénicos

Greenpeace<sup>1</sup>

**A** pesar de que los peces transgénicos no se comercializan todavía como alimento, ésta parecería ser una realidad muy próxima. En este boletín se analizan en primer lugar los riesgos ambientales que pueden ocasionar los peces transgénicos y luego algunas noticias sobre la industria piscícola en Canadá y Nueva Zelanda.

Desde el desarrollo del primer pez transgénico en los primeros años de la década de los 90, los investigadores de las compañías de acuicultura se han concentrado en desarrollar peces que crezcan más rápido y necesiten menos alimento. Varios investigadores han logrado introducir genes humanos o de animales de la hormona de crecimiento en varias especies como: salmón, trucha y tilapia; logrando que crezcan varias veces más rápido que sus similares naturales.

La alteración transgénica de los peces es una tecnología de alto riesgo con posibles consecuencias desastrosas si estos se escaparan al ambiente. Las especies usadas en acuicultura son muy similares a los peces en ambiente natural y pueden sobrevivir y reproducirse con sus parientes naturales. Esto podría interferir en la reproducción y causar la extinción de variedades silvestres naturales.



La introducción de peces transgénicos a nuestros ecosistemas podría generar impactos severos de erosión y contaminación genética de los recursos hidrobiológicos.

Un estudio realizado por la Universidad de Pardue, en Estados Unidos, confirma esta afirmación, pues señala que incluso la liberación en el ambiente de un pequeño número de peces modificados genéticamente para alterar su crecimiento puede erradicar una vasta población de peces silvestres. Tomando en cuenta que el tamaño de los peces es una característica muy importante para el apareamiento, los investigadores usaron modelos computarizados basados en investigaciones experimentales y encontraron que debido a la ventaja para aparearse de los peces genéticamente modificados, la característica transgénica puede ser transferida a la población natural, pero, al reducir la viabilidad de apareamiento, se puede conducir –eventualmente– a la extinción de una especie.

Otro de los riesgos ambientales radica en el hecho de que al aumentar el tamaño de los peces se altera también su nivel de alimentación hacien-

<sup>1</sup>Fuente: Greenpeace. *Swimming Against the Tide of Reason*. Dr. Jan Van Aken. <http://www.greenpeace.org>  
Tomado de Red por una América Latina Libre de Transgénicos. Boletín N° 69- Quito, 12 de Sep. 2001.



do que requieran mayores cantidades de alimentos diariamente; esto podría tener un efecto devastador en el medio ambiente, en especial porque la mayoría de peces que están siendo modificados genéticamente –salmón, trucha, carpio, tilapia– son predadores. Experiencias pasadas han mostrado que introducir nuevas especies predatoras en nuevos ambientes puede ocasionar desastres ecológicos. Por ejemplo, en 1960 se introdujo en el lago Victoria, en África, el nilo perch. En el lapso de una década, la población local de más de 400 especies pequeñas diferentes disminuyó de 80% a 2% del total de peces del lago; probablemente, el 50% de las especies nativas desaparecieron porque no eran capaces de competir con el nuevo invasor que mostraba un apetito insaciable. De igual forma, la introducción de un salmón gigante (y hambriento) en el ambiente puede ser una carga muy fuerte para las poblaciones nativas de peces.

Otra característica que está siendo estudiada por los investigadores es la resistencia a temperaturas frías. Esto permitiría que los peces transgénicos sobrevivieran en áreas de las cuales fueron excluidos anteriormente y compitieran con las especies nativas, y por lo tanto incrementar el actual problema global de las ecosistemas acuáticos causado por invasores externos como los mejillones zebra en el Gran Lago.

### Medidas de seguridad inadecuadas

Algunas compañías e investigadores involucrados en la producción de peces transgénicos sostienen que el uso comercial de sus productos no dañará el ambiente porque los peces estarán en tanques de agua ubicados en el suelo. Además, afirman que los peces transgénicos pueden ser esterilizados y por lo tanto incapaces de cruzarse con las poblaciones naturales, incluso si escapan al ambiente. No obstante, ninguna de las medidas de seguridad que han sido desarrolladas es adecuada para contener seguramente los peces transgénicos y evitar accidentes. Cualquier cultivo a campo abierto en el mar puede ocasionar escapes accidentales. Los errores suelen ocurrir y además hay fuertes incentivos económicos para evadir las medidas de seguridad.

### Los sistemas rodeados de tierra

Una vez que se empiecen a comercializar los peces transgénicos, será imposible controlar el paradero de cada individuo y asegurar el cumplimiento de las medidas de seguridad de los tanques. Estas lecciones deberían aprenderse de las experiencias de los cultivos transgénicos, con los cuales hubo errores que generaron la introducción ilegal de variedades que no habían sido aprobadas.

Por otra parte, los sistemas rodeados de tierra necesitan sistemas de seguridad específicos para evitar la liberación accidental en el ambiente. Recientemente, la Autoridad de Manejo de Riesgo Ambiental de Nueva Zelanda identificó algunas fallas en el sistema de seguridad de la compañía privada King Salmón, en donde los huevos de salmón genéticamente modificados podían haber tenido contacto con esperma antes de introducirse en el ambiente. A pesar de que no hay ninguna evidencia de que dicho escape haya sucedido, este ejemplo sirve para resaltar las dificultades para diseñar medidas de seguridad que sean 100% efectivas.

Además, los tanques situados en tierra, con medidas apropiadas de seguridad (como esterilización del agua) no son tan rentables, es mucho más económica la acuicultura de gran escala en piscinas en el mar. En consecuencia, los elevadores inescrupulosos tendrán un fuerte incentivo financiero para poner a los peces transgénicos en piscinas en el mar. La experiencia con la acuicultura tradicional muestra que cualquier cultivo en el mar abierto no puede prevenir completamente el escape de los peces en cautiverio, sin importar lo fuerte que puedan ser las cercas. Así por ejemplo, en 1988, una tormenta despedazó las amarras y redes de cientos de cercas marinas en las costas noruegas, permitiendo que un millón de salmones cultivados escapan. No hay un sistema de mar abierto viable que pueda hacer frente a todas las –a veces extremas– condiciones ambientales.

### Esterilización

Si todos los peces transgénicos fueran estériles, aquellos que se escapan al ambiente no podrían

transmitir sus genes a las poblaciones silvestres ni establecerse en hábitats naturales. Sin embargo, actualmente no hay técnicas adecuadas que puedan garantizar que el 100% de los organismos objetivos sean esterilizados. La técnica más común de esterilización contempla la manipulación de un número de cromosomas. Mientras las especies naturales tienen dos juegos de cromosomas, los pescados con tres son estériles. Aumentar estos juegos en un pez es posible, mediante técnicas como choques de presión a los huevos de pescado. Aunque es posible, no es totalmente confiable para ser usado como una medida de seguridad, dado que con los procedimientos actuales, un cierto porcentaje de los peces tratados sigue siendo fértiles.

A fin de ser completamente efectiva como medida de seguridad, la esterilización debe asegurar que cada pez sea y permanezca estéril en todas las condiciones ambientales. El 99% de probabilidad no es suficiente, pues, como concluyeron los investigadores de la universidad de Purdue, aun un sólo pez genéticamente modificado puede ser suficiente para destruir una población local en ciertas circunstancias.

A finales de los años 80, las compañías involucradas en el desarrollo de cultivos transgénicos insistían en que sus productos estarían contenidos seguramente en los campos de experimentación y que no habría contaminación para el ambiente. Algunos años más tarde, cuando se comercializaron los primeros cultivos, fue evidente que cualquier uso comercial significa liberaciones irrestrictas en el ambiente. Se podría decir que lo mismo sucederá con los peces transgénicos.

### Se acerca la comercialización

A pesar de que se han hecho estudios para la tolerancia al frío, resistencia a enfermedades y detección de la contaminación, la mayoría de las investigaciones se basan en el desarrollo de especies que crezcan más rápido y se están llevando a cabo en Estados Unidos, Canadá, Nueva Zelanda, Israel, Tailandia, Taiwán, Reino Unido y China. Las compañías más grandes son: A/F Protein Inc, su subsidiaria canadiense Aqua Bonty Farms, Kent Sea Farms en San Diego-USA que trabaja con una donación de USD \$ 1,8 millones del Departamento estado-unidense de Comercio, King Salmon en Nueva Zelanda. 



Numerosas poblaciones rurales basan sus sistemas de producción y su seguridad alimentaria de la pesca. Los peces nativos serían seriamente amenazados por la liberación de peces transgénicos a los ecosistemas naturales.



# Canalizaciones, hidrovías y ejes multimodales

## ¿Rutas hacia al progreso?

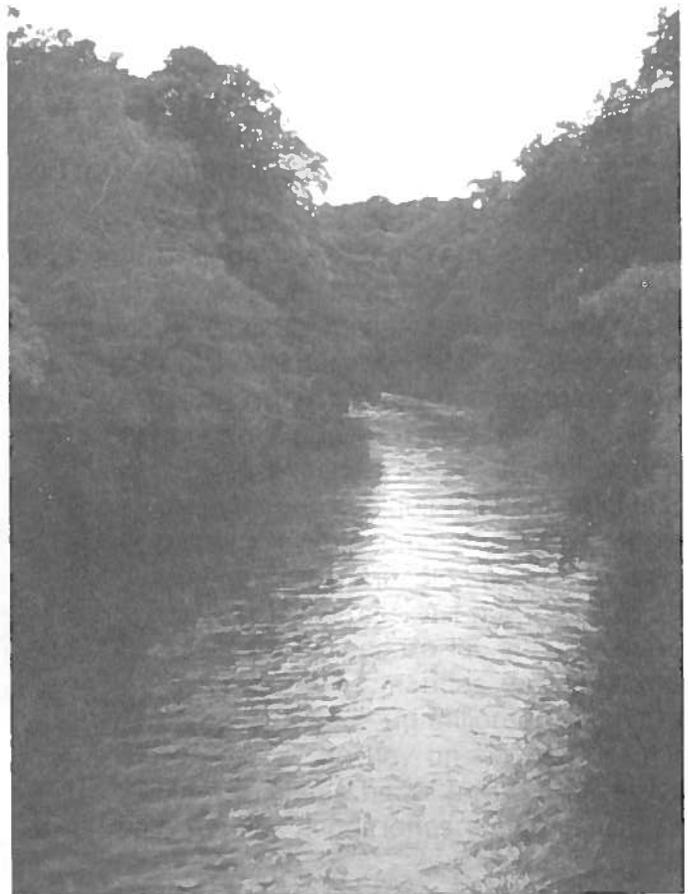
Margarita Flórez  
Secretaría - Redbancos/ILSA

El sueño de restablecer [o de establecer] comunicaciones fluviales en América Latina se ha vuelto a poner sobre la mesa a raíz de los numerosos iniciativas en ese sentido que se adelantan o pretenden adelantarse en diversos países. Una de las obras sobre cuerpos de agua, "para asegurar mejores condiciones para el comercio internacional", es la "Hidrovía Paraná-Paraguay", proyecto que se encuentra detenido por las grandes dudas acerca de su beneficio consideradas frente a las posibles consecuencias ambientales que se pudieran presentar. Entre ellas la desecación del pantanal y esteros chaqueños, inundación de ciudades costeras, la contaminación producida por la remoción de sedimentos poluidos, el daño a la biodiversidad y a la productividad costera por aumento de la velocidad de las aguas debido a las rectificaciones de los cursos naturales de agua<sup>1</sup>.

Los proyectos que implican el uso de caudales continúan como parte de toda una estrategia continental para modernizar la infraestructura por medio de los que se han denominado ejes multimodales, y dentro de los planeados se encuentran:

- Eje del Mercosur - Chile
- Eje Andino
- Eje Brasil-Bolivia-Perú-Chile

<sup>1</sup> CAPALBO, Lucio. Hidrovía: un conflicto económico-ecológico o un problema en la percepción de la realidad? Coordinador general de la Fundación UNIDA. Taller Ecologista - Argentina. Telefax: 54341-4496167. E-mail: info@taller.org.ar y www.taller.org.ar



- Eje Multimodal Orinoco-Amazonas-Plata
- Eje Brasil-Guyana-Surinam-Venezuela
- Eje Multimodal del Amazonas

Este Plan de Acción para la Integración de la Infraestructura Regional en América del Sur se lanzó durante la Reunión de Ministros de Transporte, Telecomunicaciones y Energía de América del Sur, celebrada en Montevideo el 4 y 5 de diciembre de 2000. Para adelantarlos se constituyó un Comité de Coordinación Técnica (CCT) conformado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Corporación Andina de Fomento (CAF), YCL Fondo Financiero para el Desarrollo de la Cuenca del Plata (FONPLATA)

## Canalización del río Meta

Dentro de esa estrategia regional se sitúa el proyecto de canalización del río Meta, situado en la orinoquía colombiana, denominado "*Estudio y diseño de las obras de encauzamiento del río Meta, sector Puerto Carreño K0+ 000 - Puerto Texas K 674+000*", con el fin de restablecer el equilibrio del cauce y mantener un canal navegable dentro del programa mediante la concesión de la operación para el mantenimiento del río Meta. Proyecto financiado por el Programa de Transporte Vías para la Paz, con recursos de la Corporación Andina de Fomento (CAF)".

Dicha obra forma parte de un proyecto macro. Esta entidad propuso, desde hace algo más de tres años, la implementación de un "*Plan de Acción para la participación de la CAF en los proyectos de infraestructura física e integración fronteriza*"<sup>2</sup>. Dentro de las ventajas para la conservación y protección del medio ambiente que arrojan los estudios realizados por la CAF, se encuentran la disminución de los niveles de contaminación del aire, la contaminación por ruido, la contaminación de los ríos y el menor riesgo de accidentes.

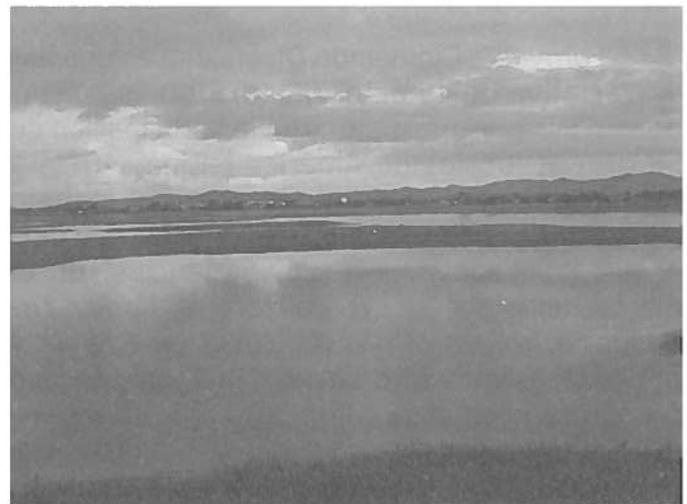
## Un proyecto al cual le falta consulta

El asunto es parte del Plan de Desarrollo de la Orinoquía y a pesar de las dudas o preguntas, dada su enver-

gadura desde el punto de vista socioambiental, no ha merecido una discusión científica y con los actores comunitarios de la zona. Desde el punto de vista ambiental se prevén posibles impactos sobre las riberas dada la velocidad que alcanzarían las aguas y la posible disminución del recurso ictiológico. El Plan no parece prever ningún correctivo hacia los procesos erosivos de la cuenca que surte el río, causantes de la baja del caudal y el peso de los correctivos se deja a las obras de ingeniería. A su vez, los actores más directamente afectados por los posibles cambios en el curso del río, o sea los ribereños y, dentro de ellos, las comunidades indígenas de la zona, no han sido debidamente consultadas.

Tanto quienes seguimos el tema ambiental como las organizaciones académicas y comunitarias nos preguntamos si el posible efecto sobre los ríos, y sobre las fuentes de subsistencia de los habitantes ribereños, sea un asunto de menor valor frente a las "posibles" ventajas que se obtendrían por el transporte de mercancías. Si se nos acusa de tremendistas y de no demostrar el perjuicio convendría recordar que el principio de precaución indica que los estudios exhaustivos sobre los impactos de las obras es la primera de las acciones que deben desarrollarse, antes que iniciar los procedimientos administrativos para realizarlas.

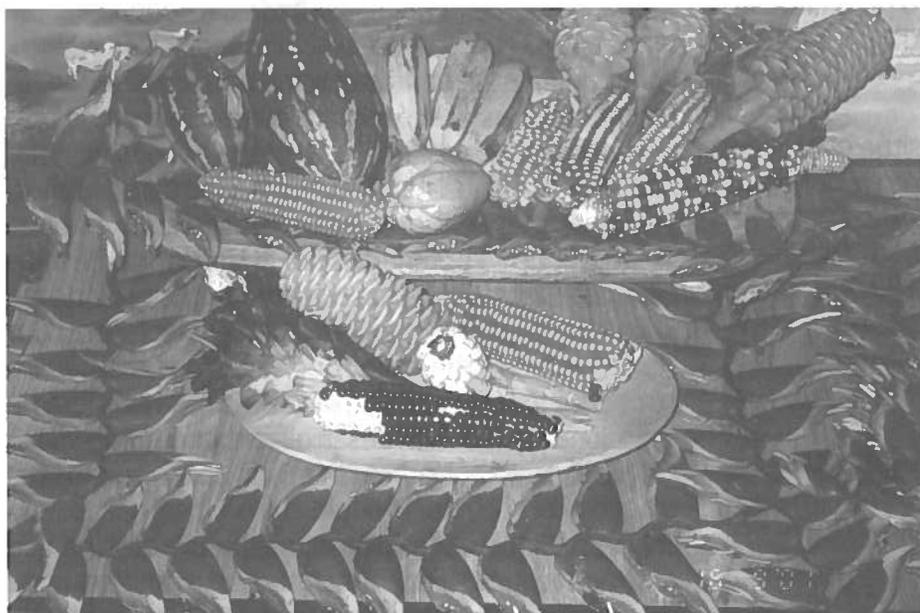
Tal vez, el inicio de las discusiones sobre el tema que afecta el recurso hídrico pueda comenzarse, sin que sea fuente de muerte y persecución como en el caso de Urrá, y más bien se sitúe en el terreno del debate ambiental y social. 



<sup>2</sup> Corporación Andina de Fomento, CAF, "*Los ríos nos unen. Integración fluvial suramerican*", 1998, página 15 y siguientes.

# Proyecto Cultivando diversidad

Taller regional de América Latina  
(Sasaima, 15-18 de septiembre de 2001)



La biodiversidad es el fundamento que sustenta la cultura, las formas de vida y la soberanía alimentaria de las poblaciones rurales de América Latina.

## Antecedentes

El proyecto Cultivando Diversidad es una iniciativa de carácter mundial que se desarrolla principalmente con la participación de 58 grupos locales de América Latina, África y Asia que tienen experiencias sobre el manejo de la biodiversidad y también instituciones y personas, que apoyan estas experiencias. En el marco del proyecto se realizará el **Taller Internacional en Mayo de 2002 en Brasil**, y previo a este evento se adelanta un proceso preparatorio en cada continente, que comprende la convocatoria, consultas y selección de experiencias para ser documentadas y que partici-

pan en el proyecto. Igualmente, este programa ofrecerá espacios y actividades relacionadas con la difusión y socialización de información sobre estos temas entre los grupos interesados. Para el caso de América Latina, el **Taller regional se realizó entre el 15 y 18 de septiembre de 2001 en Sasaima y en Bogotá Colombia.**

### Proceso preparatorio del taller Latinoamericano

El proceso preparatorio en América Latina ha sido el resultado de una *amplia consulta* con organizaciones y personas que participan en ex-

perencias de trabajo relevantes en los temas de manejo local de la biodiversidad, y se ha presentado una gran acogida por parte de grupos interesados. En la consulta se identificaron algunos temas estratégicos y experiencias enmarcadas en ellos. A inicios del año 2001 se seleccionaron **11 experiencias locales ubicadas en diferentes países de la región**, que el proyecto estaba en capacidad para apoyar (ver tabla con las experiencias).

### La documentación de las experiencias

Luego de seleccionadas las experiencias, el Proyecto le brindó un aporte económico a cada grupo local, con el apoyo de la institución acompañante en su país, la documentación de la experiencia. Esta se realizó entre los meses de abril y agosto de este año, a partir de un formato previamente definido por cada uno de los grupos. En el proceso de documentación escrita para ser compartida con los grupos que participan en el proyecto, cada experiencia tuvo en cuenta los siguientes criterios y contenidos mínimos: *descripción, metodología, limitaciones, logros, seguimiento*. También los grupos han realizado otros tipos de documentación para uso interno en las organizaciones locales: *cartillas, álbumes de fotos, pósteres, colecciones de semillas, etc.*

### El taller de América Latina

El taller se desarrolló en dos escenarios. El encuentro de las experiencias seleccionadas se

realizó durante tres días en el municipio de Sasaima (Cundinamarca-Colombia). El cuarto día se realizó en Bogotá un foro público abierto a diferentes sectores gubernamentales y de la sociedad civil de Colombia sobre el tema de la *Agrobiodiversidad en América Latina, retos y propuestas*.

*En el taller participaron en total 42 personas* (representantes de las experiencias de América Latina, de Colombia y otros invitados). Uno de los objetivos del taller fue permitir el intercambio de experiencias locales de los diferentes grupos de la región; igualmente, proveer insumos para la discusión y compartirlas y abordar temas relacionados con el manejo de la biodiversidad, en el ámbito local, nacional, regional e internacional; buscando aprender de los logros, identificar los cuellos de botella y articular nuevas estrategias, acercamientos y proyecciones del trabajo.

### Socialización de las experiencias

La presentación e intercambio de las experiencias se realizó mediante una feria con stands preparados por cada país, que incluyó: carteleras, fotografías, semillas, publicaciones, materiales audiovisuales, artesanías, etc. Se hicieron recorridos en grupos pequeños por cada una de las experiencias. Del taller adicionalmente surgieron reflexiones y propuestas de acción sobre la agrobiodiversidad en América. 



En el taller latinoamericano participaron representantes de organizaciones locales de diez países de América Latina, que tienen experiencias sobre el manejo local de la biodiversidad.

## Declaración de Sasaima

### Taller América Latina, Proyecto Cultivando Diversidad

Después de más de cinco décadas de la imposición de la Revolución Verde en América Latina, se ha incrementado la pobreza, el éxodo de los campesinos e indígenas a las ciudades, los problemas de salud por el uso continuado de los agroquímicos, la degradación de suelos, la contaminación de las aguas y la erosión genética provocada fundamentalmente por la expansión del monocultivo.

Ante esta situación, nosotros representantes de organizaciones campesinas, negras e indígenas y organizaciones no gubernamentales de Colombia, Bolivia, Ecuador, Perú, Argentina, Brasil, Nicaragua, Costa Rica, Cuba y México, reunidos en Sasaima, Colombia del 15 al 17 de septiembre de 2001 para participar del Taller Regional Latinoamericano Cultivando Diversidad,

#### *Declaramos*

- Que la biopiratería y el patentamiento de nuestros productos y conocimientos van en contra de la diversidad biológica y la identidad cultural.
- Que la influencia y la dependencia de los mercados de importación atentan contra la economía familiar campesina y los productores en general.
- Que rechazamos las políticas públicas que fomentan la privatización, mercantilización y despojo de tierras y territorios indígenas, campesinos y negros en América Latina.
- Que exigimos se modifiquen las políticas de mejoramiento de semillas que atentan contra las variedades locales de semillas.
- Que rechazamos los organismos transgénicos que amenazan nuestra agricultura, nuestros animales, nuestra salud y nuestro medio ambiente.
- Que nos oponemos en forma terminante a toda ayuda alimentaria que contenga alimentos transgénicos.
- Que estamos en contra del uso de agroquímicos prohibidos y no prohibidos.
- Que le decimos NO a los grandes proyectos de explotación petrolera y otros megaproyectos que destruyen nuestros ecosistemas y atentan contra nuestra salud y sistemas de vida.

#### *Y proponemos*

- Que se promueva un desarrollo agroecológico centrado en el respeto a las costumbres, cultura y propuestas de las comunidades como modelo agrícola para América Latina.
- Que la Soberanía Alimentaria de nuestros pueblos prevalezca sobre cualquier otra política y acción gubernamental o privada.
- Que los gobiernos reconozcan que las comunidades realizan una labor de conservación cultural y biológica que ayuda en gran medida a toda la población y que den apoyo oportuno de acuerdo con las necesidades de las mismas.
- Que se promueva el comercio justo y la certificación orgánica propia con reconocimiento a nivel nacional e internacional.
- Que se dé aplicación efectiva al Convenio 169 de la OIT sobre los derechos de los pueblos indígenas en todo el continente.
- Que el tema de la agricultura salga del ámbito de discusión de la OMC y que este organismo deje de tener preeminencia sobre los acuerdos del Convenio de Diversidad Biológica y otros compromisos internacionales de derechos humanos, salud y medio ambiente.
- Que apoyamos las iniciativas que promueven la eliminación del artículo 27.3 b) del Acuerdo de Propiedad Intelectual relacionado con el Comercio (ADPIC) en la Organización Mundial del Comercio a través del cual se exige el patentamiento de formas de vida; sumándonos a todas las acciones que se han hecho en el Día Mundial en contra del ADPIC.
- Que se refuercen el alcance y contenido de los Derechos de los Agricultores dentro del Compromiso Internacional de los Recursos Genéticos de la FAO.
- Que apoyamos y nos sumamos a la acción de la Red por una América Latina libre de transgénicos.
- Que nos sumamos al pedido de La Vía Campesina a la realización de una consulta a todos los pueblos y organizaciones Latinoamericanas sobre la participación de nuestros países en el ALCA y otros tratados comerciales bilaterales y regionales.

**Globalicemos el conocimiento, la solidaridad y la lucha por un mundo sano y justo,  
Cultivando Diversidad, Sasaima, 17 de septiembre de 2001**

## Experiencias de América Latina que participan en el Proyecto Cultivando Diversidad

	Organización de contacto y Organización local	Experiencia documentada	Ecosistema
1	<b>NICARAGUA:</b> UNAG Nacional. Programa Campesino a Campesino (PcaP) Org. Local: Central Sandina de Trabajadores (CST) peac@munditel.com.ni	La conservación de suelos y la diversificación en Sistemas Productivos de Pequeños Campesinos en el Municipio de la Concepción, Masaya, Nicaragua	Tierras bajas tropicales secas
2	<b>PERÚ:</b> Asociación URPICHALLAY Org. Local: Comunidad Vicos urpi@terra.com.pe	La crianza campesina de la diversidad en la comunidad Campesina de Vicos Departamento Ancash, Provincia Carhuaz, Distrito Marcará	Andino (3500 msnm)
3	<b>ARGENTINA:</b> INCUPO. Org. Local: Asociación de Pequeños Productores del Sur Formoseño <b>LA CARPINCHA</b> ggasper@data54.com	El árbol y la agricultura campesina manejo del monte nativo, incorporación del árbol en la agricultura campesina (sistemas agroforestales), rescate y difusión de variedades locales de semilla de los cultivos para el autoconsumo familiar. Provincia de Formosa, (Depart. Pirané) - Región del Chaco (Arg.).	Sabana (Chaco-humedo)
4	<b>ECUADOR:</b> TERRANOVA Org. Local: Organización de Pueblos Indígenas de Pastaza (OPIP). Com. indígenas etnia ichwa trnova@uio.satnet.net	Chacras de Producción y Conservación de la Biodiversidad. Sistemas de producción tradicionales de los Kichwas de pastaza, piedemonte Amazónico de la cordillera Central de los Andes.	Selva alta amazónica
5	<b>BRASIL:</b> AS - PTA Org. local: Sindicato dos trabalhadores Rurais de Municipio de Solanea. (Paraíba) paulaaspta@uol.com.br	Agricultura familiar: Defendiendo una agricultura familiar y la diversidad. Desarrollo sustentable de la agricultura familiar. Experiencias con bancos de semillas con variedades locales. Diversificación de cultivos y diagnósticos participativos sobre biodiversidad. Municipio de Solanea. Estado de Paraíba (Nordeste de Brasil).	Región del agreste semiárido (Nordeste)
6	<b>BOLIVIA:</b> AGRUCO Org. Local: Ayllu Majasaya Mujlli (Provincia Tapacari - Cochabamba) agruco@pino.ebb.entelnet.bo	Estrategias campesinas para conservar la diversidad agrícola en el Ayllu Ayllu Majasaya Mujlli Caracterización de variedades cultivadas. Estrategias locales en la gestión de la diversidad agrícola. Dinámica campesina para conservación <i>in situ</i> .	Andino (3800- 4300 m.s.n.m)
7	<b>BRASIL:</b> ATIX Org. Local: indios de Xingu 14 Etnias. 50 Localidades. gerams@socioambiental.org	Experiencia de manejo de recursos genéticos amazónicos por los indios Xingu Programa de manejo de recursos naturales por los indígenas. Fortalecimiento de estrategias de gestión de sus recursos locales. Parque Indígena do Xingu, Estado do Mato Grosso, Nordeste amazónico.	bosque y sabana semicaduco Amazónico.
8	<b>COLOMBIA:</b> Organizaciones Indígenas y campesinas Regiones Caribe y Andina semi@attglobal.net	Consulta Nacional con 22 organizaciones locales de las regiones Caribe y Andina de Colombia. A partir de la documentación elaborada por cada organización sobre la documentación de su experiencia, se elaboró un documento que sintetice las diversas experiencias colombianas.	Andino y Caribe
9	<b>CUBA:</b> Inst. de Invest. de Pastos y forrajes Org. Local: Campesinos (provincias de La Habana, Santi spiritus, Camaguey y Las Tunas). iipf@ceniai.inf.cu	Fincas integradas, ganadería/agricultura para cultivar biodiversidad. Evaluación mediante indicadores de biodiversidad, eficiencia energética, producción de abonos orgánicos, intensidad de trabajo, entre otros.	Caribe Insular
10	<b>REPÚBLICA DOMINICANA:</b> ENDA Caribe Org. Local: Asociación de Productores Agroforestales de Zambrana (APA) dio.ecaribe@codetel.net.do	El caso del Programa Agroforestal Integral de Zambrana Proyecto de reforestación y aprovechamiento de plantaciones agroforestales. Microempresa forestal de Zambrana (municipio de Cotuí, Provincia Sánchez Ramírez).	Insular - Caribe
11	<b>MÉXICO:</b> Org. Local: Unión de Ejidos y Comunidades cafetaleras Beneficio MAJOMUT majomut@laneta.apc.org	La producción del café orgánico y su contribución al manejo y conservación de los recursos naturales.	Tierras altas de Chiapas

# Taller nacional sobre mejoramiento y producción de semillas locales

Riosucio, Caldas, 30 de abril a 2 de mayo de 2001



**E**n Colombia en los últimos diez años, un gran número de organizaciones indígenas, campesinas y negras vienen implementando programas de recuperación y manejo de las semillas y animales criollos dentro de propuestas con enfoque agroecológico, como respuesta a los continuos fracasos de los modelos basados en la "revolución verde" que se ha promovido en los pequeños agricultores por intermedio de las entidades gubernamentales y del sector agropecuario privado.

De hecho, muchas de ellas ya han recuperado gran parte de las semillas que se habían perdido o que estaban en peligro de extinción, mediante el establecimiento de bancos de multiplicación y distribución de semillas. Luego de haber avan-

zado significativamente en la recuperación de semillas, varias asociaciones locales se han planteado que uno de los cuellos de botella del manejo en sus sistemas de producción es su conservación en poscosecha y la obtención de semillas de buena calidad.

## Objetivos del taller

- Avanzar en la cualificación de líderes, promotores y asesores de las organizaciones indígenas, negras y campesinas sobre aspectos técnicos y metodológicos para el manejo de los recursos genéticos locales, con la profundización de los temas de conservación y mejora genética y producción de las semillas locales base de la seguridad alimentaria; por medio de charlas, exposiciones y visitas al campo.

- Intercambiar experiencias de organizaciones que tienen trabajo en la producción de semillas locales con el fin de mejorar los sistemas de producción propuestos por las Asociaciones.

### Participantes

Al taller asistieron representantes de *diez y nueve organizaciones indígenas, negras y campesinas* de diferentes regiones del país, algunas de ellas con un amplio recorrido en estas propuestas agroecológicas alternativas y otras que recién iniciaron sus trabajos en este sentido; también participaron algunos asesores técnicos que apoyan estos trabajos: *once organizaciones de la región Caribe* (departamentos de Córdoba, Sucre y Bolívar); *cinco de la zona Andina Cafetera* (departamentos de Antioquia, Quindío, Caldas y Valle del Cauca) y *cuatro de la zona Andina Sur* (departamentos de Cauca y Nariño).

### Desarrollo del taller

Inicialmente se hicieron aportes técnicos, abordados por un profesor de la Universidad Nacional, sobre aspectos básicos y metodológicos para el mejoramiento genético y la producción de semillas por los agricultores. También se realizaron presentaciones de varias experiencias de organizaciones locales sobre estos temas. Adicionalmente en el taller se efectuó una feria de semillas, en donde cada organización preparó un stand con muestras de sus semillas locales, carteleras que presentan el trabajo de la organización y sus publicaciones; en esta feria se realizó el intercambio de saberes tradicionales y de las semillas entre los grupos.

Este evento les permitió a las organizaciones locales evaluar el estado en que se encuentran

sus trabajos en el tema de la recuperación, el mejoramiento, selección y producción de semillas, cuáles han sido sus avances, sus limitaciones y la proyección del trabajo en este sentido. Los aportes técnicos abordados en el taller y la retroalimentación e interacción entre los grupos permitieron avanzar en la discusión y visibilización de estos importantes temas en las organizaciones. Varias de ellas quedaron motivadas para adelantar proyectos de investigación y actividades específicas a fin avanzar sobre estos temas. Los participantes del taller quedaron comprometidos para sensibilizar,

socializar y promover la temática en sus organizaciones, en los espacios locales de producción y en el ámbito regional; es decir, buscando que se "masifiquen" estas propuestas.

### Conclusiones

Como conclusión, para todos fue evidente que la mejor forma de contrarrestar las amenazas de los modelos arrasantes basados en las semillas mal llamadas "mejoradas" y las semillas transgénicas, por medio del fortalecimiento de prácticas de conservación, selección, producción y mejoramiento de las semillas locales, que han utilizado y siguen manejando los agricultores desde épocas ancestrales; puesto que éstas han sido

el sustento de sus sistemas de producción y de su seguridad alimentaria. Igualmente, estas estrategias y enfoque de trabajo les permitirán a los agricultores avanzar en la obtención de semillas adaptadas a las diferentes condiciones ecológicas y productivas y también obtener cosechas de buena calidad que permitan, además del sustento de la familia, poder incursionar en mejores condiciones para competir en los más exigentes mercados. 



## Bioprospección y los derechos colectivos en Colombia, 2001

Germán Vélez, María del pilar Valencia  
y Mónica Rojas  
Programa Semillas



El objetivo de esta publicación es presentar el contexto general en que se basa la bioprospección y la biopiratería en territorios de comunidades indígenas, negras y campesinas de Colombia. Se señalan los elementos, criterios y principios que se

consideran fundamentales y no renunciables para la protección de los derechos colectivos sobre la biodiversidad y el conocimiento tradicional.

Inicialmente se presentan aspectos sobre la importancia de la biodiversidad para las comunidades locales y también para la industria biotecnológica; también el contexto en que se basa la aplicación de los sistemas de propiedad intelectual sobre los seres vivos y su aplicación en la biotecnología. Luego se muestran los escenarios en que se realiza la bioprospección: los actores, los objetivos, las implicaciones relacionadas con la aplicación de los derechos de propiedad intelectual sobre los recursos y conocimientos de las comunidades locales. Seguidamente se presentan los principios y derechos fundamentales relacionados con los derechos colectivos y se muestra el control local de los territorios como una estrategia de protección de los recursos y conocimiento tradicional, señalando algunos elementos metodológicos para el fortalecimiento del control local territorial. Por último se muestran algunos instrumentos legales para la protección de los derechos colectivos y también elementos fundamentales que deberían tener en cuenta las comunidades locales, cuando se realicen investigaciones y se logre el acceso a recursos genéticos y conocimiento en sus territorios, de tal forma que se garantice la integridad de sus derechos colectivos.

Informes: Programa Semillas – Fundación SWISSAID.  
E-mail: semil@attglobal.net.  
Fax: 571-3800030 – web: www.semillas.org.co

## Emberás, territorio y biodiversidad Estrategias de control en escenarios de conflicto, 2001

Camilo Hernández  
(Editor) Programa Semillas

Esta publicación es el resultado del trabajo adelantado por el Programa Semillas sobre el Control territorial de los pueblos indígenas Emberás, ubicados en la región del Chocó Biogeográfico de Colombia. El objetivo de este proyecto fue acompañar a estas comunidades indígenas en el desarrollo de estrategias y acciones para proteger y controlar sus territorios con todos sus componentes.

En la parte inicial del libro se presentan aspectos generales sobre las amenazas actuales y los impactos generados por la privatización de la vida y las nuevas biotecnologías al ser aplicadas en nuestros países y especialmente sobre los territorios de las comunidades locales.



Posteriormente se presentan los avances parciales obtenidos en el proyecto de control territorial Emberá. Se dan a conocer los siguientes temas: *Caracterización general de la cultura Emberá, control y gobierno interno, situación territorial actual y pensamiento sobre el territorio*. También se incluyen varias reflexiones sobre *los escenarios del conflicto*, donde se analizan los impactos ambientales socioeconómicos y culturales generados por diversos proyectos

y actividades llevados a cabo por el Estado y las empresas privadas en los territorios de comunidades Emberás y afrocolombianas. Además se analiza el conflicto generado por la superposición, por parte del Estado, del *parque natural de Utría* sobre el territorio tradicional Emberá, y finalmente se examina cómo el conflicto armado del país está afectando gravemente la vida y el control territorial de los pueblos indígenas de Antioquia.

Informes: Programa Semillas – Fundación SWISSAID.  
e-mail: semil@attglobal.net. Fax: 571-3800030  
web: www.semillas.org.co

## ¿Cuánta liberalización aguanta la agricultura?

*Impacto del TLCAN en el sector agroalimentario, 2000*

**Cámara de Diputados  
LVII Legislatura de México –  
Comisión de Agricultura**



Este Libro evalúa el impacto del Tratado de Libre Comercio de América del Norte TLCAN en las actividades Agropecuarias de México. La publicación ha sido elaborada por integrantes de la Comisión de Agricultura de la LVII Legislatura en colaboración con el Centro de Investigación Económica Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la

Agricultura Mundial (CIESTAAM), el

Centro de Estudios para el Cambio en el Campo Mexicano y la Universidad Autónoma de Chapingo. En los temas tratados se ofrece un análisis objetivo de las consecuencias económicas, de las amenazas y las posibilidades de viabilidad a los que se enfrentará el campo mexicano con la implementación del TLCAN, con el fin de, por un lado, plantear recomendaciones de carácter legislativo de acuerdo con la situación de los distintos sectores productivos y, por otro lado, de hacer una revisión general respecto a la situación de las actividades agropecuarias.

Las evaluaciones presentadas en el libro muestran con cifras reales las consecuencias negativas del TLCAN para las actividades agrícolas, especialmente para los productores de granos básicos y oleaginosas, productores de café, caña de azúcar, frutas y hortalizas; mientras que las grandes corporaciones transnacionales han sido beneficiadas. Igualmente, desmitifica muchos de los supuestos que empleó el gobierno federal para construir las negociaciones del TLCAN.

## El siglo de la Biotecnología

*El comercio genético  
y el nacimiento de un mundo feliz*

Jeremy Rifki

El siglo de la biotecnología retoma las predicciones que formuló el autor junto con Ted Howard hechas



hoy realidad. Despierta más cuestiones inquietantes como consecuencias, efectos y riesgos que se corren a causa de las desenfrenadas tecnologías de manipulación genética.

El libro trata, fundamentalmente, de los valores y costos, las ganancias y pérdidas, tanto a escala personal como global. Es una excelente invitación hacia la reflexión de las posibilidades y las opciones que tenemos ante nosotros, especialmente si se consideran los dos avances que movieron a Rifkin a escribir este libro: primero, la confluencia que se está produciendo ante la revolución de la genética y la de una nueva realidad que afectará profundamente nuestras vidas en los próximos decenios; y segundo, muchos de los logros científicos que predijo hace más de 20 años están abandonando el laboratorio y teniendo un uso comercial amplio, lo que evidencia las promesas y los peligros de esta "nueva era".

## Agua pasó por aquí

*Experiencias sociales de manejo sostenible.  
Una alternativa a la privatización*

ITEM, ILSA, RED BANCOS

Con el auspicio del International Development Research Center, en mayo de 1999, el Instituto del Tercer Mundo y el Instituto de Servicios Legales Alternativos organizaron un taller sobre el agua, en el cual se convocaron a centros de investigación, universidades, ONG y organizaciones comunitarias para que respondieran algunos interrogantes sobre el manejo del agua, compartieran los esfuerzos realizados acerca de la protección de las fuentes de agua y discutieran problemas relacionados con los programas de privatización y el impacto de megaproyectos y de los grandes cultivos sobre las corrientes del agua.

Este libro recoge aportes generados por el evento, agrupando los puntos de discusión en cinco secciones: impacto de las privatizaciones, acciones de conservación, fondos de agua y acueductos comunitarios, propuestas de descontaminación y efectos de las hidroeléctricas. De cada tema se presentan diferentes aportes y puntos de vista sobre la problemática del manejo del agua en diferentes regiones de América Latina.

**Informes:** ILSA, - Fax 571-2884854  
e-mail: [silsa@col.1.telecom.com.co](mailto:silsa@col.1.telecom.com.co),  
Web: [www.ilsa.org.co](http://www.ilsa.org.co)



## Pueblos indígenas y leyes en Colombia

*Aproximación crítica al estudio de su pasado y su presente.*

Roque Roldán Ortega



Esta publicación, realizada por COAMA con el apoyo de GAIA Foundation, aborda los factores históricos y actuales de la realidad indígena de Colombia. Muestra cómo a pesar de las dificultades que han atravesado los pueblos indígenas, a través de la historia del país, han logrado el reconocimiento formal y la concreción de sus derechos en varias áreas: el orden constitucional, el

acceso a la titularidad sobre la tierra, la defensa y afianzamiento de las formas de gobierno propio, el derecho a participar activamente en los debates políticos nacionales, regionales y locales y la adopción de alternativas nuevas para la prestación de servicios básicos.

En este proceso se han presentado circunstancias y factores que han favorecido o entorpecido los avances alcanzados. El autor, en esta publicación, se aproxima de manera crítica y cronológica a tales factores, poniendo en evidencia el significado que han tenido los ordenamientos legales nacionales e internacionales en el cumplimiento de todo el proceso. El libro da una visión clara y objetiva que permite al lector acercarse a la problemática que afronta el Movimiento Indígena Nacional.

**Informes:** COAMA, fax: 571-281-4945  
E-mail: [coama@colnodo.apc.org](mailto:coama@colnodo.apc.org)  
Sitio Web: [www.coama.org.co](http://www.coama.org.co)

## Represas, pueblos indígenas y minorías étnicas

*Asuntos Indígenas N° 3*  
*Junio/Diciembre, 1999*

Grupo Internacional de Trabajo sobre Asuntos Indígenas  
**IWGIA**

Esta edición especial de la revista *Asuntos Indígenas* ha sido realizada con el apoyo de la comisión europea y publicada por IWGIA en colaboración con el Programa de los Pueblos de los Bosques.



Es una recopilación de algunas experiencias de los pueblos indígenas de todo el mundo en relación con la construcción de represas.

Las experiencias ponen en evidencia el impacto negativo de la construcción de grandes hidroeléctricas sobre territorios indígenas, así como el desconocimiento y la marginación de las comunidades locales, la puesta en riesgo de sus medios de autosuficiencia y la manera como se atenta, mediante los procedimientos que se emplean, contra los derechos indígenas y contra la tierra y los recursos naturales.

**Informes:** IWGIA,  
e-mail: [iwgia@iwgia.org](mailto:iwgia@iwgia.org) Web: [www.iwgia.org](http://www.iwgia.org)  
Fax: +45-35270507

## Boletín COMPAS

Programa COMPAS



El Boletín COMPAS es una publicación seriada del Programa COMPAS, el cual está diseñado para entender la diversidad del conocimiento de la gente en las áreas rurales, incentivar la experimentación local dentro de las visiones del mundo campesino, para sostener el que es una Este Boletín espera estimular a las agencias comprometidas con el desarrollo y apoyar el desarrollo endógeno. Igualmente, pretende ser un foro para el intercambio de métodos de investigación de campo, en granjas y para los acercamientos participativos.

Resaltamos los temas abordados en el N° 2, de febrero de 2000, que presenta varias experiencias y visiones de pueblos de diversas regiones el mundo, sobre la *diversidad biocultural*, mostrando los vínculos entre la cultura y la biodiversidad; además se presentan expresiones culturales de la gente por medio del arte y la música para comunicarse con sus ancestros, mediante la comunicación de la naturaleza y sus espíritus. Igualmente, el N° 3 de noviembre de 2000 (Vitalidad, salud y enfermedad en suelos, cultivos, animales y gente) incluye artículos sobre la diversidad de conceptos, acercamientos y prácticas existentes, relacionadas con la curación de personas, animales, plantas y el medio ambiente.

**Informes:** AGRUCO, Telfax: 0594-252601 -  
e-mail: [agruco@pino.cbb.entelnet.bo](mailto:agruco@pino.cbb.entelnet.bo) -  
web: [www.umss.edu.bo/Convenios/Agruco.html](http://www.umss.edu.bo/Convenios/Agruco.html) -  
Cochabamba Bolivia



### **Kimy Pernía Domicó**

Líder de la étnia indígena *Emberá Catío* del resguardo Karagabí en el Alto Sinú (Departamento de Córdoba), nieto del gran jaibaná *Yari*, uno de los primeros pobladores del Alto Sinú. Kimy comenzó y lideró la resistencia del pueblo Emberá ante la construcción de la represa e hidroeléctrica de URRÁ, que ha generado un fuerte impacto ecológico y sobre los territorios ancestrales y los recursos que sustentan la cultura y la vida de las comunidades indígenas allí asentadas.

Kimy fue secuestrado en Tierralta (Córdoba) por un grupo paramilitar el 2 de junio de 2001 y a la fecha no se sabe nada de él. Durante todo este tiempo se ha presentado una fuerte movilización y solidaridad de múltiples sectores de la sociedad de carácter nacional e internacional, exigiendo la liberación y el regreso de Kimy al pueblo Embera.

En el congreso extraordinario de los pueblos indígenas de Colombia, realizado a finales de noviembre del presente año en el resguardo de Cota (Cundinamarca), fue proclamado como candidato de los pueblos indígenas, para las próximas elecciones de presidente de Colombia.

### **Kimy Presidente**

que se llame a todos  
que vengan todos  
que ninguno se quede atrás

que vengan los hijos de los bosques  
que vengan los hombres de montaña  
que vengan los hermanos del río  
que vengan los hijos de la calle

que se junten todas las sangres y colores  
que se unan todos los sudores y lágrimas  
que se levanten los injuriados  
que nos acompañen todos nuestros dioses  
que nuestras mujeres luzcan los más bellos  
atuendos y pinturas  
será un día de fiesta

porque ese día  
entonaremos cantos de resistencia  
y nadie más  
se burlará de nuestros sueños

Porque ese día  
Todos nuestros secuestrados y desaparecidos  
Todos nuestros desplazados y asesinados  
Escucharán las voces de solidaridad  
De los hijos de la tierra

Porque ese día  
Vendremos todos  
Y ninguno de nosotros se quedará atrás

**La convención RAMSAR  
sobre los humedales**  
mayo de 1999 - Resolución VII.21

"Art. 15. Insta también a todas las partes contratantes a suspender la promoción y creación de nuevas infraestructuras para actividades de acuicultura que no sean sostenibles y sean dañinas para los humedales costeros, incluyendo la expansión de las ya existentes, hasta tanto no se identifiquen, mediante evaluaciones de impacto ambiental y social de tales actividades, junto con los estudios apropiados, las medidas tendentes a establecer un sistema sostenible de acuicultura que esté en armonía con el medio ambiente y las comunidades locales".



**PROGRAMA SEMILLAS**

Conservación y uso sostenible de la biodiversidad

Derechos colectivos sobre biodiversidad y seguridad alimentaria

Calle 25C N° 3-81A Edificio la Raqueta Ofc. 301 Tel.: (571) 3413153 - Fax: (571) 3800030 A.A. 241662  
Bogotá, D. C. Colombia

E-mail: [semil@attglobal.net](mailto:semil@attglobal.net) /internet: [www.semillas.org.co](http://www.semillas.org.co)