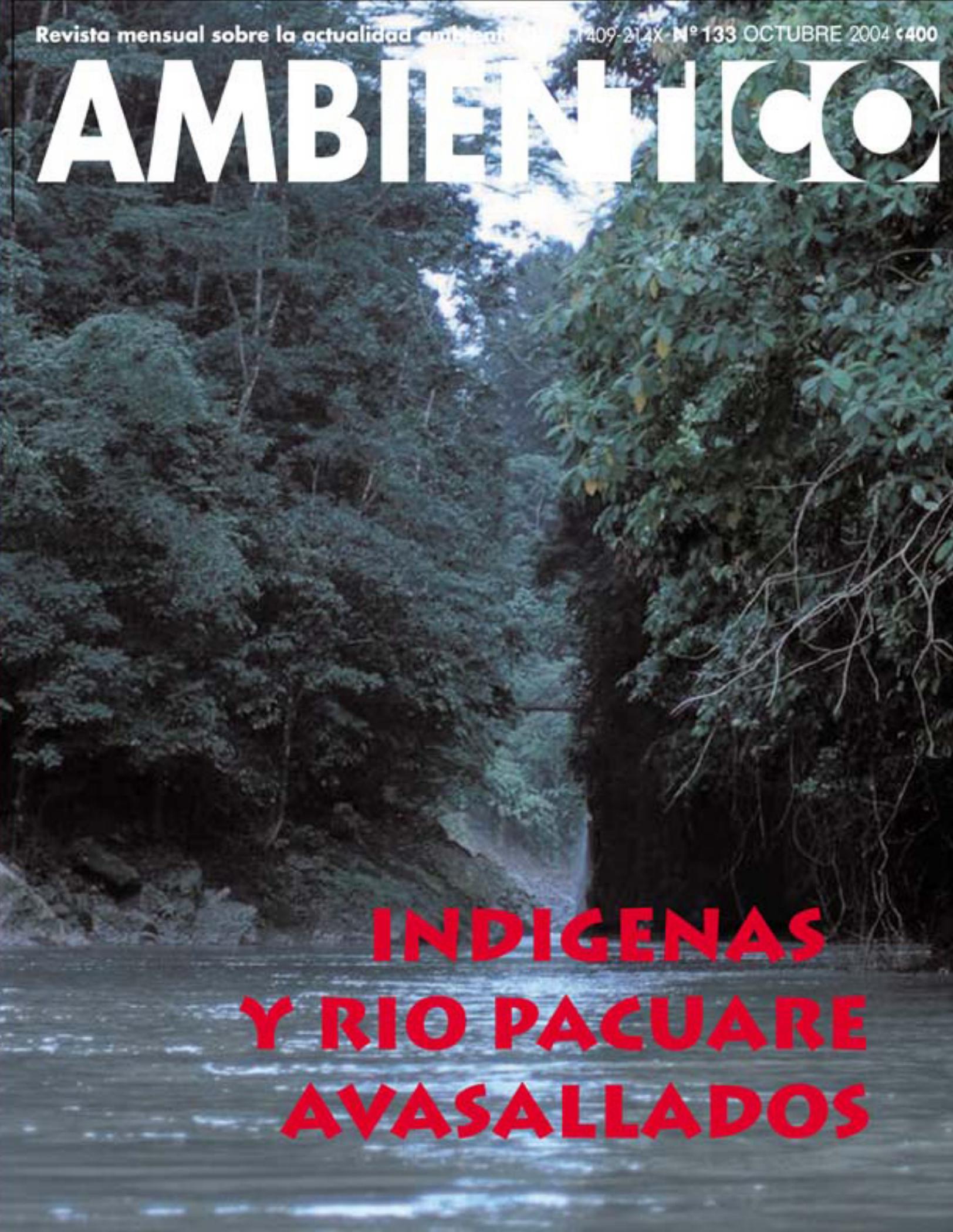


Revista mensual sobre la actualidad ambiental ISSN 1409-214X N° 133 OCTUBRE 2004 €400

AMBIENTE



**INDIGENAS
Y RIO PACUARE
AVASALLADOS**



En tu mundo

Tel.: 207 47 27 (central),
207 53 15 (cabina),
fax: 207 54 59,
e.e.: radiouer@cariari.ucr.ac.cr



OCUPA TODO EL ESPACIO Guía urbana

EN OCTUBRE

- Análisis del proyecto de ley de agua.
- La importancia del trabajo voluntario en el ambiente.
- Análisis de la crisis de combustible.
- Aporte de las áreas privadas a la conservación.



Lunes 9 p.m. • Domingos 8:30 p.m. Canal 15 - UCR

S U M A R I O 1 3 3

TEMA DE PORTADA

Editorial	3
Indígenas y río Pacuare avasallados	
Hugo Lázaro	4
Usos y abusos en tierras indígenas	
Dónald Rojas	6
Indígenas ticos pierden tierras	
Rubén Chacón	7
Derechos sobre recursos naturales en territorios indígenas	
Oswaldo Durán	10
Planean destruir el Pacuare sin importar indígenas	

O T R O S T E M A S

Javier Baltodano	14
Bosques en reservas del Ida: biodiversidad y manejo	
María Isabel Camacho	18
Benignidad ambiental y social de las cabras	
María Isabel Camacho	20
Leche de cabra y salud	
María Virginia Cajiao	21
¿Hasta cuándo estaremos sin Ley de Pesca?	
Reseñas de estudios	22
Destruir bosques afecta la salud	

Ilustración de portada: O. Durán

**Esta publicación
contó con
el apoyo
financiero de**



AMBIENTICO

Revista mensual sobre la actualidad ambiental

N° 133 OCTUBRE DE 2004

Director y editor Eduardo Mora. Asistente Karol Montero.
Consejo editor Manuel Argüello, David Kaimowitz, Luis Poveda, Rodia Romero.
Diagramación e impresión Litografía e Imprenta Segura Hermanos, tel. 279 9759.
Circulación Enrique Arguedas.

Escuela de Ciencias Ambientales de la Universidad Nacional,
tel.: 277 3688, fax: 277 3289, apartado postal: 86-3000, Costa Rica,
ambientico@una.ac.cr, www.ambientico.una.ac.cr

Indígenas y río Pacuare avasallados

Los derechos indígenas son crecientemente reconocidos y respetados en el mundo, pero aún no lo suficiente. En Costa Rica, como en casi todo el planeta, continúa la devastación de las culturas originarias: la economía de mercado desarticula su organización económica, social y política y sobreexplota la mano de obra indígena, además invade las áreas de reserva estableciendo actividades ecológicamente letales que obviamente impactan toda la cultura indígena. Agricultura, ganadería, cacería y extracción maderera son prácticas realizadas en las reservas indígenas ticas por parte de no indígenas y, como si fuera poco el avasallamiento, el Instituto Costarricense de Electricidad planea la construcción de una represa en el río Pacuare, ecosistema milenariamente respetado y aprovechado sosteniblemente por los indios de las reservas Bar-

billa-Dantas y Chirripó como fuente de alimentación, de esparcimiento y como vía de transporte. Esta obra en ciernes hace evidentes la diferencia y la contradicción existentes entre la premoderna cultura indígena y la moderna cultura capitalista en la que el ansia de ganancias a costa de ecosistemas frágiles y del equilibrio y supervivencia de las comunidades -ancestrales o no- es desgraciadamente dominante.

Así como sería insensato intentar mantener a culturas aborígenes intocables para preservarlas en su pureza hasta el fin de los tiempos, lo es también permitir que en las reservas

se instalen actividades productivas ajenas a la economía y a la cultura indígenas. Precisamente por eso es obligado el respeto a las reservas, donde pareciera que uno de los pocos emprendimientos económicos no lesivos ecológica ni culturalmente con involucramiento de no indígenas sería el ecoturismo, que por su orientación axiológica y organizativa original privilegia el beneficio a las comunidades locales y la partici-

pación de éstas sin perder su carácter.

Las comunidades indígenas no depredan su entorno no porque hayan sido tocadas por una divinidad ecologista sino porque su desarrollo tecnológico es muy escaso, tal que siguen viviendo una economía de subsistencia con pocos excedentes que comerciar, lo cual hace que su sistema ideológico se mantenga con pocas variaciones, a la vez que éste, obviamente, refuerza el estancamiento tecnológico.

El medio biofísico caracterizado por la alta pluviosidad y el suelo quebrado contribuye a que la agricultura indígena no se desarrolle generando más excedentes, los que a su vez incidirían en más especialización del trabajo y mayor intercambio comercial, dinamizándose la economía. En contraste con esa economía sustentable, la economía nuestra (a pesar de la buena fe del Ice y otras entidades) puja por crecer exponencialmente arrasando con todo, incluso con las reservas indígenas y las áreas silvestres protegidas, por lo que no la podemos dejar sin crítica y a rienda suelta.



Usos y abusos en tierras indígenas

HUGO LÁZARO

En el cantón de Buenos Aires, en el sur del país, existen seis territorios indígenas que albergan a cuatro pueblos originarios de lo que hoy es Costa Rica: bruncas, teribes, bribris y cabécares, e inclusive gnöbes, que se asientan en el territorio de Coto Brus, constituyendo el cantón más diverso desde el punto de vista étnico y cultural. Estos territorios suman 91.040 hectáreas, de las que el 67 por ciento está en manos de no indígenas (60.997 ha). Paradójica e injustamente, el 67 por ciento del total de la población es indígena.

Uno de los principales problemas de los territorios indígenas lo constituye la tenencia de la tierra, la cual, además de ilegítima en la mayoría de los casos, resulta injusta, desproporcionada y fiel reflejo del abandono estatal: Derivada de esa tenencia encontramos el problema del aprovechamiento de la tierra y su impacto ambiental, tema que motiva este artículo.

En estos territorios se distinguen dos tipos de uso de suelo: el expansivo y con fines comerciales, típico en el campesino no indígena, y el tradicional, de subsistencia, de los indígenas. Durante todo el periodo de ocupación no indígena la práctica agrícola más usual ha consistido en la eliminación de los bosques para la siembra de granos básicos y, luego, la ganadería extensiva. Hoy día, cualquier foráneo puede distinguir a la distancia la finca de un indio de la de un no indígena, por la sencilla razón de que la de este segundo siempre estará destinada a la ganadería y, más recientemente, al cultivo de café en las zonas más altas y, muy aisladamente, a cultivos no tradicionales como el ayote o el tiquisque.

Quizá el efecto e impacto más evidente de este uso indiscriminado de los suelos, desde el punto de vista ambiental, ha sido la destrucción de los bosques. Esto implicó, entre otras cosas, la alteración y contaminación de los mantos acuíferos, la caza y eliminación de hábitats, la destrucción y saqueo de sitios sagrados (huaquerismo), el comercio ilegal de madera y, en general, el deterioro casi irreversible de la cuenca del río Grande de Térraba, además de la destrucción de la flora y la fauna que albergaba una compleja red de beneficios como la medicina tradicional o los alimentos del pueblo indígena.

Esto contrasta con el uso de suelo por parte de los indígenas, que practican una agricultura de subsistencia con venta de excedentes, que normalmente es de bajo volumen. En la mayoría de las veces existe una parcela tradicional donde se mezcla el cultivo de aguacate, naranja, banano, raíces y tubérculos. Además, se practica aún el sistema de manos vueltas y peonadas o "juntas", donde colectivamente se siembra y cosecha granos básicos. Las semillas tradicionales para todos estos cultivos son, en muchos casos, únicas y han resistido el paso de varias generaciones.

Como puede observarse, la cultura juega un rol definitivo en la forma en que se aprovechan los recursos. Los indígenas, de acuerdo a su cosmovisión, tienen un concepto propio de la naturaleza a la que definen como madre. Los no indígenas (por lo menos así se ha demostrado en estas comunidades) ven la naturaleza como objeto mercantil donde la tierra y sus recursos se tasan de acuerdo a la utilidad productiva y es bajo esa premisa que se aprovechan. Ejemplos de ello los encontramos a diario: comercio de tierras a precios cada vez más especulativos, comercio de pieles, de cabezas de venado, de animales silvestres vivos como el tepezcuintle y aves, de plantas silvestres como las orquídeas y guarías y caza y venta ilegal de carnes silvestres.

Además, se ha incrementado la pesca ilegal y la contaminación de los ríos: quebradas, riachuelos y el río Grande de Térraba son frecuentemente envenenados con insecticidas para obtener pescado y camarones, tanto para el consumo familiar como para la venta en el centro de Buenos Aires y Palmar Norte, principalmente. Aunque estamos frente a un tipo de delito ambiental y contra la salud pública, es poco lo que pueden hacer las autoridades sanitarias y ambientales debido a que se trata de actos realizados furtivamente, a que es difícil obtener pruebas y a que el sitio en que se comete el daño es recóndito.

Ante la reactivación de los estudios por parte del Instituto Costarricense de Electricidad para la construcción del Proyecto Hidroeléctrico Boruca, se han suscitado reacciones que contribuyen al deterioro del ambiente: especulación en el comercio ilegal de tierras, aplicación de técnicas agrícolas inadecuadas, explotación de los reductos boscosos y los cultivos altamente erosivos en zonas de aptitud forestal. El comercio ilegal

Hugo Lázaro es presidente de la Asociación de Desarrollo Integral de Rey Curré.

de tierras está asociado a la idea de los campesinos de que "el estado va a pagar bien todas las mejoras" que se le hagan a la propiedad, y en la mayor parte de las veces esas "mejoras" están ajustadas al concepto anticuado de eliminar la vegetación biodiversa -bosques primarios o secundarios en terrenos de alta pendiente- e instalar potreros. También se han recrudecido los conflictos por el derecho a las tierras, las cuales en los territorios indígenas tienen un carácter colectivo y son administradas por las asociaciones de desarrollo integral y así están inscritas en el Registro. Como está demostrado, la mayoría de esas tierras son poseídas en forma ilegítima y, por tal motivo, sus poseedores intentan en vano que se les otorgue escrituras individuales y, más recientemente, han presentado acciones de inconstitucionalidad para que se eliminen las leyes indígenas. En ese contexto, los recursos naturales son usados indiscriminadamente con el argumento de que "de por sí en cualquier momento me largo de aquí".

La erosión de suelos, que es otro problema ambiental gravísimo, está vinculada a los cultivos como el café en zonas de alta pendiente, la ganadería a *cielo abierto* donde todo árbol es un estorbo y el pastoreo en laderas. Una práctica muy común para "rejuvenecer" pastos es el uso del fuego que, muchas veces, culmina con incendios incontrolables como el que recientemente destruyó miles de hectáreas en la zona de Ujarrás, en el cerro Dúrika y en el Parque Internacional La Amistad.

Finalmente, es aconsejable denunciar los casos de esclavitud que viven muchos indígenas de la región, desposeídos en su propia tierra, acosados para el comercio ilegal de sus tierras, desplazados a las zonas menos productivas y que han terminado como peones, recibiendo salarios ridículos por jornadas extenuantes y en condiciones extremadamente violatorias de los derechos humanos. Aunque éste no es un problema expresamente ambiental ni productivo, sí es una consecuencia de la disputa por los recursos, es derivado de la actividad productiva y tiene connotaciones sociales, económicas y culturales que influyen negativamente en su constitución como pueblo autóctono. La jornada diaria de los indígenas empleados por no indígenas por lo general es de seis horas, consiste en la limpieza de potreros, instalación y mantenimiento de cercas de alambre de púas y en la siembra, cosecha y mantenimiento de cultivos agrícolas. No se les cubre ningún tipo de *garantía social*, el salario es mínimo y en muchos casos solo se les da trabajo durante cinco horas diarias "porque el rendimiento disminuye con el cansancio"; es decir, en cinco horas se somete al trabajador a un esfuerzo excesivo, no se le da ni se le paga el tiempo de descanso para desayuno ni almuerzo y se le obliga a que en cinco o menos horas haga lo que debería hacerse en ocho. Cuando hay accidentes laborales el patrón obliga al peón a que mienta o le encubra ante los funcionarios de la Caja Costarricense del Seguro Social y si no obedece

lo despide del trabajo. Pero, aun así, si el accidente implica una incapacidad, el patrón le abandona a su suerte o le presta dinero para la comida de su familia, deuda que se vuelve eterna, pues los intereses o el desbalance que implica tener que pagar lo que ya era un derecho hará que ese peón termine anciano sin poder cancelar su "obligación". En el derecho moderno eso se llama esclavitud y es un tema ampliamente tratado en los foros de discusión sobre derechos humanos. No obstante, tratándose de indígenas se habla de "beneficios que los no indígenas dan a los indígenas".

Luego de este somero recorrido por la problemática de los indígenas ticos en sus territorios y por las implicaciones ambientales de las actividades productivas, vale recordar el mensaje que nos dan los indígenas de Curré y Boruca en la Danza de los Diablitos: "Antes de que los españoles llegaran a nuestras tierras, el pueblo hacía fiestas y compartíamos nuestros animales, alimentos y la bebida ritual y alimenticia, la chicha. Todos vivíamos juntos, muy cerca uno del otro, para protegernos mutuamente. Pero vino el hombre blanco y nos persiguió, nos puso a pelear entre hermanos, nos dio su Biblia y su ley y se quedó con nuestras tierras. Desde entonces luchamos contra el sistema y contra quienes lo impulsan, nos resistimos a morir y, si caemos, nos volvemos a levantar. El hombre enmascarado y camuflado representa al indio que no muere, el toro representa al enemigo". La Danza de los Diablitos termina con la distribución de la carne del toro, que, aparte del significado triunfal que tiene, representa también la esperanza de volver a compartir, de que todos los indios se junten y celebren la victoria y el renacer de la esperanza en un futuro mejor.



—O. DURÁN

Indígenas ticos pierden tierras

DÓNALD ROJAS

En Costa Rica existen ocho pueblos indígenas (bruncas, bribris, cabécares, chorotegas, huetares, malekus, gnöbes y teribes) ubicados en 24 territorios indígenas, con una población, según datos de sus propias organizaciones, de 75.000 habitantes (63.876 según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [Inec]). En los 24 territorios, que suman 330.509 ha, impera sobre la tierra un sistema de propiedad *comunal indígena* según lo califican expertos juristas. La Ley Indígena (No. 7172, de 1977) define que ese tipo de propiedad no es estatal, y el Convenio 169 de la OIT (1992), que tiene rango constitucional, reconoce la propiedad de las tierras por parte de las comunidades indígenas.

Desde la fecha de creación de los territorios indígenas hasta hoy, la situación de tenencia de la tierra es cada vez más caótica. Primero se dio una alta deforestación del bosque, especialmente en los territorios de Boruca, Curré y Térraba (Buenos Aires de Puntarenas), siguiendo los territorios de Salitre, Ujarraz y Cabagra. Posteriormente, se dio invasión de tierras por parte de no indígenas hasta -según las organizaciones indígenas- quedar en manos indígenas solo el 54 por ciento de la tierra en Boruca y solo el 15 por ciento en Térraba. Esos datos coinciden con los resultados del Censo 2000 del Inec, según los que en territorios indígenas hay mayor presencia de no indígenas (véase cuadro).

Además de la pérdida de tierra por manos de no indígenas, se da una pérdida de recursos naturales: en Boruca, de un área total de 12.470 ha. determinada como territorio indígena en 1993, momento en que el 70 por ciento estaba cubierto por bosque con la fauna autóctona, hoy el bosque solo cubre el 20 por ciento del área y la fauna desapareció; la situación es peor en Térraba.

Adicionalmente, a pesar de que las reservas indígenas del cantón Buenos Aires -entre las que están las dos recién citadas- fueron las primeras en ser declaradas, las de Boruca, Térraba y Curré no han podido obtener sus títulos comunales, por lo que las respectivas asociaciones de desarrollo interpusieron un recurso de amparo ante la Sala Cuarta obteniéndose un fallo favorable, mas el gobierno aún no ha subsanado la falta. La Ley Indígena manda al gobierno, a través de la Comisión Nacional de Asuntos Indígenas (Conai), a defender la inalienabilidad y la exclusividad de las tierras para los indígenas, pero, en vez de cumplirse, cada vez aumenta más la cantidad de personas no indígenas en los territorios indígenas, lo que ocasiona que

muchas familias ya no tengan dónde cultivar ni sitio para su vivienda y tengan que migrar, tal que -según el Censo 2000- hoy casi el 50 por ciento de la población indígena vive fuera de sus territorios.

La Conai, que incumple todo lo que norma la legislación indígena nacional e internacional, incluido el Convenio 169 de la OIT, a pesar de ser una entidad gubernamental se atribuye la representación de los pueblos indígenas del país y limita y presiona para que las organizaciones indígenas no reciban cooperación internacional para el desarrollo en sus territorios. Las organizaciones indígenas por mucho tiempo han enviado propuestas al gobierno para recuperación de tierras, para inversión social y para establecer un plan de desarrollo consensuado, pero la respuesta ha sido nula. Se anunció un plan de desarrollo 2002-2006 que no fue consultado con los indígenas y cuyo objetivo es todo lo contrario a la legislación, pues llama a la "plena integración a la sociedad nacional", concepto éste que ya fue eliminado de la legislación internacional.

Costa Rica es el único país donde los indígenas todavía vivimos bajo una visión colonial: nos tratan como menores de edad cuya representación recae en entidades gubernamentales, en nuestros territorios no se hace inversión social ni económica y no se protegen nuestros derechos humanos: los indicadores económicos oficiales sitúan a los 24 territorios indígenas como las zonas de mayor pobreza en el país. Esta política paternalista promueve el etnocidio y la destrucción de nuestros recursos naturales. Las organizaciones indígenas exigen con urgencia un plan de recuperación de la tierra y la seguridad alimentaria, inversión social, reactivación económica y uso y manejo de los recursos naturales bajo un verdadero *plan de desarrollo indígena* producto de un verdadero consenso. Esto debe estar acompañado de un mecanismo financiero adecuado, actualización y aprobación de nueva legislación indígena, modernización del aparato gubernamental de atención a los pueblos indígenas que incluye la eliminación del Conai y el establecimiento de un mecanismo de coordinación gubernamental eficiente y con políticas públicas bien definidas.

Territorios	Población indígena	Población no indígena
Boruca	46,9%	53,1%
Térraba	43,6%	56,4%
Guatuso	41,3%	58,7%
Kekoldi (Talamanca)	47,7%	52,3%

Dónald Rojas, indígena brunca, es coordinador ejecutivo de la Mesa Nacional Indígena de Costa Rica, asesor del Consejo Indígena de Centroamérica y ex presidente del Consejo Mundial de Pueblos Indígenas (drojas@ice.co.cr).

Derechos sobre recursos naturales en territorios indígenas

RUBÉN CHACÓN

Una premisa fundamental en el tema del derecho territorial de los pueblos indígenas es el principio de que, según el artículo segundo de la Ley Indígena N° 6172, de 1977, la comunidad indígena es la propietaria única de los territorios indígenas. El artículo cuarto del Reglamento de esa ley (Decreto No. 8487-G, de 1978) determinó que esas tierras se inscribirían a nombre de las asociaciones de desarrollo integral (*adi*) de cada territorio, pues dentro de las jurisdicciones indígenas se impuso jurídicamente a este tipo de entidades como las representantes oficiales de la comunidad indígena. Otro de los postulados que fundamentan ese derecho de propiedad (derecho territorial) se relaciona con el reconocimiento del derecho humano de las personas indígenas sobre las áreas que poseen: los indígenas mantienen derecho de posesión sobre las tierras que habitan, el cual se reivindica por su condición de indígenas (*su identidad indígena*).

El primer numeral de la Ley Indígena estableció que los decretos ejecutivos que se habían emitido para fundamentar la demarcación territorial de las jurisdicciones indígenas eran el fundamento normativo para el reconocimiento de estas áreas, de manera que los 24 territorios indígenas que el sistema jurídico costarricense reconoce tienen como base estas disposiciones del Poder Ejecutivo. Dichos decretos de demarcación sirvieron a su vez como fundamento para que el estado adjudicara tales extensiones a las respectivas comunidades indígenas, inscribiéndolas en el Registro Público de la Propiedad a nombre de cada una de las *adi* de los diferentes territorios. No existe persona jurídica o física distinta a la comunidad indígena -que se representa por medio de la *adi*- que pueda alegar propiedad sobre esas tierras.

Cuando se reconocieron las primeras jurisdicciones de los pueblos originarios, diversas personas no indígenas reclamaron derechos sobre algunas de las zonas. La Ley Indígena previó esa situación y dispuso que en ciertas condiciones las personas no indígenas tenían derecho a ser indemnizadas (artículo 5), pero, igualmente, dispuso que quienes no tuvieran derecho alguno debían ser expulsados de las mismas. Lamentablemente, la falta de voluntad política y la poca comprensión que el sistema ha tenido de los derechos territoriales de los pueblos indígenas sobre las tierras

que habitan, en muchos casos desde tiempos inmemoriales, ha implicado que aún muchos intereses no indígenas se mantengan reclamando derechos sobre esas áreas. No obstante, el principio de que solo los indígenas pueden alegar dominio absoluto sobre sus jurisdicciones se mantiene incólume, aunque las personas no indígenas que puedan demostrar posesión de buena fe, o inclusive un derecho de propiedad, sobre determinadas áreas de los territorios indígenas tienen ciertos derechos, que no pueden ser desconocidos, sobre esas áreas.

No es posible negar un derecho de posesión a una persona no indígena sobre una tierra que ocupaba desde el momento anterior a haberse emitido el decreto ejecutivo que incluyó esa área como parte de un territorio indígena. Como tampoco es legítimo hacerlo con alguien que inscribió en el Registro Público su derecho en las mismas condiciones referidas anteriormente. En ambos casos, el estado se encuentra ante la obligación de indemnizarlas previamente a su exclusión de la zona, según lo dispone el artículo 45 de la Constitución Política. Éstos son los casos que supone el artículo 5 de la Ley Indígena. Como se estableció, el término *comunidad indígena* que utiliza la Ley Indígena fue transformado por el Reglamento a la ley en el sentido de considerar como receptora de los derechos subjetivos de la misma a las *adi* de cada territorio indígena, de manera que las *adi* deben ser consideradas como la expresión jurídica oficial de la comunidad indígena. Sin ahondar en aspectos doctrinarios -a veces polémicos-, en términos generales -porque la lógica así lo establece y posiblemente el mismo derecho consuetudinario de cada cultura indígena lo reclama- es posible entender por *comunidad indígena* la unidad cultural dentro de un territorio de un pueblo indígena que reivindica así su identidad. En términos generales eso ha de implicar: que los indígenas pertenecen a una misma cultura, que existen mecanismos culturales internos que determinan las condiciones para que una persona pueda ser considerada parte de esa cultura y que existe una especie de acuerdo social entre los miembros de esa comunidad para reivindicar como suyo y de manera permanente tal territorio.

Lo relativo al concepto *indígena* se aclara desde el punto de vista jurídico atendiendo al principio de que es la propia comunidad quien debe definirlo, todo con base en la definición que la Sala Constitucional hizo: "(IX) ... el legislador simplificó aun más esos requisitos y por reforma

Rubén Chacón, abogado y profesor e investigador en la Universidad de Costa Rica, es exdirector ejecutivo del Consejo Nacional de Asuntos Indígenas y dirige un programa de asistencia legal a comunidades indígenas patrocinado por la Iglesia Luterana Costarricense.

introducida por ley No. 7225, que deroga la No. 7024, permite la inscripción de los indígenas nacidos en Costa Rica con cumplimiento del simple requisito de aportar el testimonio de dos personas de buenas costumbres. Ello con el fin de que sean las mismas comunidades autóctonas las que definan quiénes son sus integrantes, aplicando sus propios criterios y no los que sigue la legislación para el resto de los ciudadanos. De allí que deban respetarse esos criterios y procedimientos para estimar a una persona como miembro de una comunidad indígena" (Voto 1786-93. Sala Constitucional de la Corte Suprema de Justicia. San José A las 16.21 horas del 21-4-93). En resumen, lo relativo a la propiedad (y los efectos que supone este derecho) de un territorio indígena corresponde únicamente a la *adi* de la respectiva jurisdicción.

Los indígenas, como personas físicas, son ciudadanos plenos a los cuales les corresponde el reconocimiento de cualquier derecho fundamental. Pero en razón del modo como históricamente se ha tratado a los pueblos indígenas -quienes han sido afectados por los procesos de usurpación que desplegaron primero los colonos europeos y luego los neocolonizadores criollos-, la doctrina universal de los derechos humanos se ha preocupado por reivindicar estatutos jurídicos que reconozcan sus derechos históricos y su "igualdad diferenciada": plantea la posibilidad de admitir el derecho de los pueblos indígenas a reivindicar como suyas las tierras en que viven desde tiempos inmemoriales y, en lo concerniente a que la cultura indígena no es "igual" a la no indígena sino "distinta", plantea que la idea de igualdad debe partir del derecho a la diferencia y de la posibilidad de no sopesar una cultura en el ámbito de la otra, sino simplemente "diferenciarla".

Es en ese contexto que debe entenderse la existencia de un estatuto como la Ley Indígena, o el propio Convenio Internacional sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes de la Organización Internacional del Trabajo (conocido como Convenio 169 de la OIT, que fuera aprobado por Costa Rica en 1992), los cuales lejos de establecerse como "leyes que conceden privilegios o prerrogativas especiales", solo intentan crear las bases para instrumentalizar derechos que históricamente han sido negados y para posibilitar el desarrollo de la cultura indígena dentro de un sistema político-social dominante que la excluye.

Entendido entonces que la normativa que tutela los derechos indígenas no se refiere a leyes desproporcionadas, cabe analizar el tipo de derecho que se concede a los indígenas con relación a las tierras donde habitan. Como se dijo, las jurisdicciones indígenas son propiedad de la comunidad indígena que se expresa a través de las *adi*, y cada miembro de la comunidad tiene sobre la tierra que ocupa el derecho de ocuparla y de disponer de sus frutos. Pero ese derecho de posesión no llega al extremo de permitirle enajenar su tierra o transferirla a alguien que no pertenezca a su cultura, pues ello repre-

sentaría una especie de contrasentido cultural, dado que el territorio indígena es un espacio vital para el desarrollo de la identidad indígena. Por ello la Ley Indígena declara esas áreas como "inalienables, imprescriptibles, no transferibles y exclusivas de las comunidades indígenas que las habitan", y declara nula la venta que un indígena haga de su tierra a un no indígena (artículo 3). Se trata de una *lógica de supervivencia*; y si esta estructura de ordenación jurídica no existiera el sistema jurídico no estaría cumpliendo su objetivo de tutelar los derechos fundamentales de estos pueblos.

La Ley Indígena establece el derecho único y exclusivo de los indígenas de explotar los recursos naturales que existen dentro de sus territorios (artículo 6), lo que es una consecuencia de su derecho de posesión pero fundamentalmente una potestad del derecho de propiedad. Y cualquier persona no indígena que alegara derecho sobre esos recursos no estaría tipificando en la disposición jurídica. En todo caso, siendo que el derecho de propiedad -que es el que legitima cualquier otro derecho subsecuente- se encuentra inscrito a nombre del ente que oficialmente representa a la comunidad indígena, es lógico afirmar que ninguna entidad pública o privada podría sostener una relación jurídica si no es con el legítimo propietario -en este caso con la *adi* del territorio. En lo que respecta a personas no indígenas que son poseedoras de buena fe o propietarios (ambos en espera de indemnización), cuando se trata de derechos de disponibilidad de recursos naturales fundamentales ellos no pueden ser titulares de derecho alguno, pues la ley concede en exclusividad los mismos a la comunidad indígena. Lo cual deja sentado el principio de que el uso de los recursos existentes en los territorios indígenas corresponde a su propietario, sea la comunidad indígena, y es la estructura jurídica que asume esta persona jurídica -la Asociación de Desarrollo Integral Indígena- la que determina a través de los mecanismos estatutarios respectivos cómo instrumentaliza esos derechos.

En caso de que la explotación racional de los recursos naturales generase ingresos, éstos deben ser concebidos como patrimonio de la comunidad, y será a través del mecanismo que defina la *adi* que tales ingresos se distribuyan o inviertan, sea repartiéndolos proporcionalmente entre los miembros de la comunidad, levantando obras comunales o en cualquier acción que implique un beneficio colectivo. Lo cual no debe confundirse con lo que preceptúa el artículo 6 de la Ley Indígena: que los indígenas pueden utilizar los recursos naturales existentes en sus jurisdicciones para sus necesidades propias -asunto éste ya regulado por el Decreto Ejecutivo No. 27800-Minae, de 1999, que establece las condiciones para el aprovechamiento forestal de indígenas dentro de su territorio. Estas normas jurídicas se basan en el principio del derecho de los indígenas a los recursos existentes en sus territorios y legitiman el princi-

pio de propiedad de la comunidad indígena sobre esos recursos. Las garantías que establecen las normas jurídicas en relación con los derechos de los pueblos indígenas sobre los recursos naturales que están en su entorno (e incluso fuera del mismo, que es el caso del concepto *hábitat* que utiliza el artículo 13 del Convenio 169 de la OIT) son violentadas en la misma -o mayor- medida que en el resto del país. Es decir, dentro de los territorios indígenas no existen mecanismos específicos o especiales -que sean consecuencia de este derecho particular que tienen los indígenas en relación con sus recursos naturales- que aseguren formas de repeler las acciones contrarias al ambiente, pese a que hay disposiciones normativas, como la Ley de Biodiversidad, que señalan formas innovadoras de relacionar a las comunidades con sus recursos (como sería la figura del *consentimiento previamente informado*, por ejemplo). No obstante lo anterior, en las áreas indígenas se han establecido mecanismos consonantes con la orientación ancestral de la cultura indígena: los *covirenas* (comités de vigilancia de los recursos naturales) y, en ciertos territorios, los consejos indígenas de *Justicia Propia, o vecinales*. Todas estas posibilidades están legitimadas por el artículo 15 del Convenio 169 de la OIT, y los *covirenas* particularmente por la Ley de Vida Silvestre, la Ley Forestal y el Decreto No. 26923-Minae. Sin embargo, las autoridades administrativas no conceden muchas prerrogativas a las personas indígenas que actúan en esos ámbitos, desconociendo las diferencias que la normativa indígena proporciona, lo que trae como consecuencia que los indígenas algunas veces no tienen los instrumentos necesarios para repeler las acciones que se ciernen contra sus recursos. Pasa lo mismo que en relación con sus derechos territoriales.

La reversión de esa situación obliga a una concienciación de las autoridades acerca de los derechos indígenas a esos recursos y su consiguiente reconocimiento como los más propicios defensores de su entorno, y obliga, además, a algunas reformas legales (muchas ya contempladas en el famoso Proyecto de Ley de Desarrollo Autónomo de los Pueblos Indígenas, que ha sido obstaculizado desde hace casi 10 años por intereses de la clase política) que legitimen el poder de defensa indígena de sus recursos naturales. Pero aun sin estas condiciones ya en algunos territorios los indígenas están administrando más firmemente sus recursos y organizándose para repeler las agresiones a sus recursos naturales, gracias a la nueva actitud de algunos funcionarios regionales del Ministerio del Ambiente. Sin embargo, esto contrasta

mucho con las expectativas de la clase política que pretende establecer mecanismos cada vez más flexibles con miras a autorizar la explotación de los recursos del país a través de los tratados de libre comercio y de otras maneras de apertura al capital transnacional, lo que afectaría el aprovechamiento indígena de su biodiversidad y de sus conocimientos ancestrales sobre ésta.



O. DURÁN

Planean destruir el Pacuare sin importar indígenas

OSVALDO DURÁN

Salvar al Pacuare constituye un aprendizaje acerca de cómo defender la vida. La salvación del Pacuare se inicia en el reconocimiento de la convivencia verdadera y milenaria de las culturas indígenas con el río. La naturaleza y las comunidades indígenas del Pacuare han sido por milenios una unidad alrededor del agua que es la fuente de la vida.

Para la mayoría de la gente blanca, y especialmente para los empresarios del agua y la energía, usar el Pacuare es explotarlo como si fuera una cosa o mercancía. Mas el Pacuare no puede ser "usado" como si fuera una mercancía porque simplemente no fue creado por las personas. No debemos expresar las cualidades del Pacuare con términos económicos como *riqueza, inversiones, potencial energético*, etcétera. La importancia del río es que él mismo es la vida. No podemos permitir la irreverencia de ponerle un precio como si fuera un objeto creado para consumirse, él no puede ser reducido a fuente de energía eléctrica. La explotación del río y su destrucción con una o más represas significaría su muerte.

La descomunal potencia natural del Pacuare hace a mucha gente pensar en represas y en dinero. No lo miran desde la vida, sino desde los negocios. Pero ya no podemos seguir poniendo en riesgo la vida -que es la naturaleza misma- con el pretexto de suplir la demanda energética de Costa Rica, ni pensar ingenuamente que el potencial energético visualizado en el Pacuare será únicamente para Costa Rica, cuando proyectos como el Siepac, y otros del Plan Puebla Panamá, son la punta de lanza del desarrollismo energético, que es una estrategia con alcances transnacionales. La obsesión por el crecimiento económico nos está llevando con vertiginosa aceleración al límite mismo de toda posibilidad de desa-

rollo, que no es otra cosa que la destrucción de la naturaleza.

En los últimos años la inversión del Instituto Costarricense de Electricidad (Ice) en diseño y planeamiento de represas fue grande: 1.032 millones en 1999, 1.085 millones en 2000 y 1.087 en 2001 (según *estados financieros y opinión de los auditores del Ice* para los años mencionados). Aunque ahora el Ice habla principalmente del Proyecto Hidroeléctrico (PH) Pacuare, y no tanto de otros posibles PH como Boroi, Tanari, Atirro y Siquirres, lo cierto es que también en 2002 las inversiones fueron de 1.090 millones de colones (según *estados financieros y opinión de los auditores* referentes a 2001 y 2002).

Ante esto cobra relevancia la pregunta de cuál Ice defenderemos los y las costarricenses que creemos en la necesidad de una institución pública estratégica para el desarrollo energético y social con sentido de vida integral: ¿el Ice que lo que ve en el Pacuare es solo la posibilidad de hacer dinero? El Ice tiene que escoger entre el productivismo energético, como simple criterio de crecimiento exponencial de

Cuando las comunidades defienden su derecho a la vida en sus propios espacios se convierten en un estorbo para el desarrollismo energético. Rey Curré y las comunidades del Pacuare son claros ejemplos de esto. El derecho inalienable a la vida no es solo tener dónde vivir. Es que cada cultura, cada pueblo, necesita un espacio físico en el cual se gesta y recrea su propio curso de vida. Por eso cuando a las comunidades que serán desarraigadas y desaparecidas se les ofrece otro sitio para vivir, otras nacientes de agua, otras casas y obras comunales, etc, se confirma que la vida y el arraigo cultural no significan nada para los desarrollistas de proyectos.

la oferta, y un verdadero proceso de planificación energética para Costa Rica, entendiendo que esto implica salvar algunas cuencas y ríos, como el Pacuare, para asegurar un desarrollo que respete la vida y la naturaleza. Una visión de desarrollo utilitarista frente a la naturaleza no constituye progreso ni desarrollo sino lo contrario.

Todavía no se ha ejecutado un solo proyecto hidroeléctrico en Costa Rica del que podamos decir que se hizo respetando las comunidades. La ausencia de información completa, oportuna y veraz es, igual que en todos los proyectos del país, lo que ha definido las relaciones del Ice con las comunidades del Pacuare. Ya no solo envía a los técnicos de ingeniería que son los "hacedores" de los PH, sino también una avalancha de científicos (o cuentistas como se dice en las comunidades)

Osvaldo Durán, sociólogo, es presidente de la asociación Proyectos alternativos para el desarrollo social (Proal), asociada a Fecon, y profesor en la Universidad de Costa Rica.

sociales que, con más o menos artes, cumplen la labor de ablandar y convencer a la gente de la necesidad de crear las hidroeléctricas. Ahora los equipos sociales del Ice incluyen sicólogos, además de antropólogos y algunos sociólogos, lo cual indica con toda claridad la intención de controlar y mediatizar las relaciones con las comunidades.



O. DURÁN

El Ice debe comprender que la información es solo una parte del proceso de comunicación y que se requiere la segunda y no solo la primera. En todo caso, ni siquiera se cumple informando de manera efectiva, y para las comunidades el acceso a la información es dificultoso cuando no imposible. Otra variante de la carencia de comunicación que eleva la prepotencia técnica es mostrarle a las comunidades estudios técnicos sin "traducir" y que, como hemos comprobado, ni siquiera el personal de los proyectos maneja a plenitud. Estas prácticas refuerzan la imposición del interés del capital público o privado sobre los intereses de las comunidades. Aquí se reafirma con toda claridad la falta

de representatividad y participación en el desarrollo que excluye comunidades y destruye la naturaleza.

En la mejor teoría, el desarrollo debe favorecer a las personas. La contradicción absoluta se genera cuando ellas dejan de ser el centro del desarrollo y son suplantadas por los privilegios empresariales públicos o privados. En un modelo de sociedad en el que las personas sean el centro de interés, los derechos de los pueblos deben estar encima de los intereses del capital y del crecimiento. Los derechos de las comunidades son respetados cuando hay mecanismos efectivos para informar, dialogar, pactar, convenir, discutir propuestas y negociar, y jamás imponer. En el caso de Pacuare, igual que en Boruca, las transgresiones no solo atentan contra los derechos actuales sino contra los consagrados en el Convenio 169 de la OIT, firmado por Costa Rica, que asegura los derechos de las comunidades indígenas.

Hay siete líneas de acción, relacionadas con producción y consumo energético, para salvar el Pacuare:

Aumentar la eficiencia y utilizar toda la capacidad de generación a partir de PH existentes. No se puede argumentar la urgencia del PH en el Pacuare y otros ríos cuando se ha demostrado que el Ice ha desperdiciado - por razones políticas y para favorecer a los generadores privados- su propia capacidad instalada. Un solo ejemplo es suficiente para demostrar esto: el embalse Arenal, que supe de agua a la planta más grande del país, ha tenido que ser vaciado sin turbinar sus aguas para favorecer y obligar a la compra de energía a privados. El informe de la comisión legislativa que estudió la generación y la cogeneración privadas de electricidad en Costa Rica indica, con base en un informe de la Contraloría General de la República (Contraloría 1998: ii): "Esta situación (compra de electricidad a privados) provocó que este Instituto, durante las madrugadas de los meses lluviosos de 1996 (junio a noviembre), vertiera agua sin turbinar, proveniente de los embalses que alimenta sus plantas conocidas como *a filo de agua*, y comprara energía a los generadores privados a pesar de tener en sus propias plantas una disponibilidad de energía que superaba las necesidades del país. De acuerdo con información suministrada a este órgano contralor por el Instituto, esa entidad compró, entre julio y octubre de 1996, 23.283 megavatios hora, cuyo costo sumó ₡162.978.000 durante ese lapso (unos \$780.000 en el momento), a pesar de que tenía excedentes de agua que le permitían generarla en sus propias plantas".

Acelerar la entrada en operación de proyectos en construcción. Un caso específico es el PH Pirris, que

estando financiado con un blandísimo préstamo de Japón no recibe los avales administrativos para avanzar. El

"Los indígenas somos conservadores por naturaleza, por nuestro propio bien. Somos una población de casi 1000 personas. El 90% del Pacuare son territorios indígenas. El Pacuare nace cabécar en el Chirripó"

Víctor Hernández. Indígena Cabécar.

resultado es su aletargamiento, e incluso el recorte de su presupuesto de operación, que para el año 2005 será de 10.000 millones de colones (según Oscar Luis Vega, director del PH Pirris [Com. Pers.]). Para nosotros esto demuestra que no se trata de una simple medida administrativa, sino de una acción política claramente planificada, pues al atrasar la entrada en operación del PH Pirris se crean mejores condiciones para seguir argumentando que los co y generadores privados son necesarios, y que otros proyectos como los de Pacuare y Boruca son necesarios. El PH Pirris debería acelerarse, incluso, habiendo ganado nosotros un recurso de amparo en su contra por la ausencia del plan de manejo de la cuenca que el Ice está obligado a financiar y ejecutar. Esto que pareciera una paradoja, responde más bien a una visión de conjunto para el desarrollo energético del país. Mientras que el Pacuare es inconmensurable en ecosistemas casi intactos, la cuenca Pirris está urgida de todo tipo de acciones de recuperación de sus suelos, agua y biodiversidad. Muchas veces hemos insistido en convertir el PH Pirris en un ejemplo de desarrollo integral, y no en un simple PH. Dentro de esta misma opción energética, ya que desafortunadamente el Reventazón fue asesinado, el uso más eficiente de la planta Angostura también permitiría reducir la presión sobre cuencas del país con abundante vida natural y social. Esto implicaría que el Ice aceleraría la implementación de un plan de manejo integral de la cuenca Reventazón, tarea que como sabemos se inició muy tardíamente.

Desarrollo de energías limpias. De 14 proyectos de generación en los cuales el Ice está invirtiendo en diseño y planificación 10 son PH, tres geotérmicos y uno térmico. En 2001 esta inversión total fue de 10.548 millones y el año siguiente de 16.403 millones de colones. Esta inversión es mucho menor que los excedentes netos del sector eléctrico y que lo pagado a los generadores y cogeneradores privados, de manera que el Ice no puede argumentar que no cuenta con recursos para invertir en fuentes de energía limpias. Veamos estos dos aspectos con algún detalle porque nos permiten ampliar sobre las alternativas

energéticas que salvarían al Pacuare y a otros ríos.

Reinvertir públicamente los excedentes del Ice. El excedente neto del sector eléctrico del Ice fue de 21.189 millones de colones en 2001 (el excedente bruto fue de 31.971 millones), y de 31.185 millones en 2002 (el excedente bruto fue de 38.570 millones) (Ice 2003), lo que demuestra la solvencia económica de la institución y su capacidad para desarrollar un sistema público eficiente de generación y distribución de electricidad, conservando, como estratégicamente fue ideado, su carácter de servicio social -función

que por lo demás podría cumplir con todo éxito- y no de empresa lucrativa. Esto es mucho más importante si gracias al desarrollo del sistema público, logramos salvaguardar los parques nacionales y ecosistemas vitales como el Pacuare, por ejemplo.

Eliminar la estafa institucionalizada de la electricidad privada. El objetivo político de limitar al Ice se traduce en una estafa legalizada pero ilegítima a todo el pueblo de Costa Rica, para transferir sumas exorbitantes a los generadores y cogeneradores privados. Según *Estados financieros* del Ice (de 2002), 28 empresas privadas implicaron para el Ice un costo de 26.449 millones de colones en 2001, subiendo en 2002 a 35.530 millones. Muchos estudios, incluidos los de la comisión especial de la Asamblea Legislativa, el sindicato de ingenieros del Ice, Siice y la Federación Nacional para la Conservación del Ambiente, entre otros, demuestran cómo esta sangría continuará por muchos años más hasta que expire cada uno de los contratos firmados. La respuesta de las autoridades del Ice sigue siendo que la cogeneración privada es "necesaria y que algunos contratos vencerán en los próximos años" (según Carlos Obregón, subgerente de energía del

Ice [Com. Pers.]). Únicamente diremos por ahora que la "necesidad" del costosísimo 15 por ciento de la electricidad nacional que aportan los privados fue creada por conveniencia política y no por urgencia nacional. Basta revisar la lista de empresarios generadores y cogeneradores (Fecon 2003) para entender por qué estos privilegios legalizados no se eliminan (el informe de la Contraloría atrás citado ilustra bien este problema).

Re-educarnos para el consumo energético responsable

Costa Rica está urgida de un proceso educativo para el consumo responsable de la energía eléctrica. Esta re-educación para el consumo tiene que superar la noción de que cuanto más electricidad tengamos mejor viviremos. Igual que un objeto material, la electricidad se convierte en una especie de fetiche de desarrollo cuando se consume irresponsablemente sin límites. El Ice está obligado a liderar e implementar de inmediato un plan en esta dirección, y no caer en la trampa simplista de pretender aumentar la oferta energética desde una visión productivista y utilitaria de la naturaleza.

El crecimiento desde la oferta para responder a una demanda supuestamente incontenible (el Ice calcula el incremento de la demanda nacional en 5,5 por ciento anual) nos puede llevar a colapsar como país. Por el contrario, lo que debe definirse es cuáles demandas son prioritarias y cuáles pueden esperar. Pero esto solo es posible desde una perspectiva de desarrollo integral, que incluye la educación de los y las beneficiarias. Si bien el Ice es responsable de atender la demanda energética nacional, no debe hacerlo destruyendo cuanto río existe en el país. Si el Ice insiste en el desarrollismo energético tendrá que enfrentarse a su propio colapso como institución de desarrollo social.

Servir al pueblo de Costa Rica, no a un clan de privilegiados. Cuando hablamos de capital privado favorecido nos referimos a empresas, familias y personas que se puedan identificar. La empresa Energía Global de Costa Rica, parte de Global Energy con sede en Estados Unidos, con la cual están directamente relacionadas las familias Figueres Olsen y Figueres Boggs, desarrolla varios proyectos de co-generación privada de electricidad. Solo por el PH Don Pedro S. A. el Ice debió pagar 1.907 millones de colones en 2001 (según *Estados financieros y opinión de los auditores del Ice 2001 y 2002*) y 2.044 en 2002, lo que equivale a 5,6 millones de colones al día. Pero si sumamos los pagos de las empresas que, según publicaciones de Fecon, tienen inversión de estas familias, las erogaciones públicas se abultan: de acuerdo con los *estados financieros del Ice*, entre La Lucha S. A. (32 millones), PH Don Pedro y PH Río Volcán S. A. (2.106 millones), el estado pagó 4.048 millones en 2001 y en el año siguiente 4.329 millones (Ice 2003). Además, esta familia posee inversiones en el proyecto Guácimo que genera 12.000 Kw. Los cálculos que podemos hacer, de acuerdo con la información oficial del Ice, indican que no debemos olvidar que, a inicios de este gobierno, la voz de la casa matriz de Energía Global se hizo sentir cuando se habló en Costa Rica de revisar algunas de las tarifas de compra de electricidad a privados.

El progreso de una sociedad no se puede medir por la explotación de la naturaleza. Las represas generan energía pero tienen efectos devastadores e irreversibles sobre los ecosistemas impactados y en muchos casos sobre las comunidades. En la mayoría de los casos las hidroeléctricas implantan el antagonismo entre la forma de progreso que implican y la vida misma. El apego irrestricto al crecimiento energético puede llevar incluso a la muerte de cientos de personas, como ha sucedido con las represas que, en el marco del Plan Puebla Pa-

namá, los gobiernos pretenden establecer sobre el río Usumacinta entre México y Guatemala (según indígenas de Petén y Chiapas [Com. Pers. 2002]).

En Costa Rica, como hemos demostrado, no es necesario poner en riesgo inminente los ecosistemas y a la gente que convive con el Pacuare. Nuestra propuesta es que toda la cuenca Pacuare sea declarada parque nacional para asegurar por siempre su protección. Debe legarse a la sociedad costarricense y a la naturaleza del planeta como un espacio de vida completo. En este nuevo parque nacional, y en todos los demás, debe asegurarse protección absoluta, ya que actualmente se trata de tan solo el 11,6 por ciento del territorio nacional. La protección de solo una parte de cuenca deja abiertas todas las opciones para que el río sea impactado en cualquier momento por una o más represas. Una sola muralla que detenga el flujo de agua es suficiente para interrumpir todas las formas de vida que existen en el río.

Referencias

- Contraloría General de la República. 1998. *Informe sobre el procedimiento seguido en el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), para la compra de energía eléctrica a empresas cogeneradoras*, Informe No. 28/98 de 1998. San José.
- Fecon. 2003. *Degeneración eléctrica. Campaña por la derogatoria de las leyes 7.200 y 7.508*. San José.
- Ice. 2003. *Estados Financieros y opinión de los auditores*. San José.
- Indígenas de Petén y Chiapas. 2002. *Com. pers.* Guatemala.
- Obregón, Carlos. 2003. *Com. pers.* San José.
- Vega, Óscar. 2003. *Com. pers.* Costa Rica.



O. DURAN

Bosques en reservas del Ida: biodiversidad y manejo

En Costa Rica, la tenencia comunitaria de bosques se limita a los territorios indígenas que, estimativamente, incluyen alrededor del 5 por ciento de las áreas cubiertas de bosque del país, y probablemente en ellos se localiza la mayor parte del bosque primario que se conserva. El resto de los bosques nacionales se encuentra bajo propiedad privada o estatal. Sin embargo, las reservas de los asentamientos del Instituto de Desarrollo Agrario (Ida), por sus características geográficas y por su estrecha relación con comunidades campesinas, se han venido convirtiendo en una especie de embrión de lo que podría llegar a ser un ejemplo de bosques comunitarios campesinos.

El Ida, a la hora de dividir una finca adquirida para ser distribuida entre familias campesinas, excluye del proceso de segregación las zonas de humedal, las de pendiente fuerte, las de bosque primario, las de recarga acuífera y las de nacientes, asignándoles el estatus de áreas de conservación o protección y manteniéndolas en su poder. La Ley Forestal explicita que estas tierras deben de estar bajo tenencia y administración del Ministerio del Ambiente (Minae); sin embargo, debido a ciertos intereses y a una desidia generalizada en la función pública, ellas han ido quedando en un limbo legal y administrativo. El Ida ha ido perdiendo presencia y liderazgo en los asentamientos que alguna vez promovió y las reservas no ocupan un lugar prioritario dentro de su agenda. Y el Minae, por su parte, ha sido enfático en reconocer su propia incapacidad institucional para atender el cuidado y la administración de estas reservas.

Se ha estimado que solo en la Zona Huetar Norte, dentro del Área de Conservación Arenal Huetar Norte, estas reservas pueden llegar a sumar más de 3.000 hectáreas, siendo la mayoría de ellas remanentes boscosos de menos de 50 ha que en gran medida fueron severamente madereados antes de la formación del asentamiento. Sin embargo, al estar distribuidas en medio de vastas extensiones de tierras agrícolas, deforestadas, estas áreas tienen un potencial muy significativo en términos de la conservación de la biodiversidad fungiendo como parte de corredores biológicos o como bancos de ger-

moplasma de especies cuyas poblaciones han ido disminuyendo drásticamente en la región. En ellas se mantiene aún una buena representación de lo que fue la exuberante riqueza biológica que una vez cubrió toda esa región (Baltodano 2003).

A nivel local, estas reservas se engarzan de diversas maneras dentro de las comunidades campesinas que las rodean. En algunos casos sirven de protección de los recursos hídricos y edáficos, en otros fungen como zonas de protección que reducen la probabilidad de desastres naturales o simplemente proveen a la comunidad un espacio invaluable desde un punto de vista educativo y recreativo.

No obstante, el limbo legal y administrativo a que han estado sujetas, y la falta de programas de capacitación o de simples oportunidades y estímulos que permitieran y facilitaran la organización comunitaria en torno al control y manejo de estos espacios, no han permitido en la mayoría de casos el desarrollo del potencial edu-

cativo, recreativo y de conservación de la biodiversidad que presentan. Más aun, el limbo legal ha permitido el bandolerismo y los daños. Los fuegos, invasiones, cacería y tala ilegal

por **Javier Baltodano**

han sido acciones comunes dentro de esas áreas. Sin embargo, a partir de mediados de los años noventa varias organizaciones locales campesinas han empezado a llamar la atención sobre la riqueza biológica, el potencial educativo y productivo y los servicios ambientales que brindan estas áreas de reserva. La organización ecologista Coecoceiba-Amigos de la Tierra ha acompañado en algunas ocasiones a estas organizaciones y en algunos asentamientos se han desarrollado talleres y experiencias piloto de estudio y de reconocimiento de la riqueza biológica, y también se ha iniciado la implementación de estrategias de protección, manejo y consolidación de tales áreas. Al mismo tiempo se ha ido consolidando la organización campesina de los asentamientos involucrados en torno a la Asociación para la Conservación y el Manejo Forestal (Ascomafor), una organización de segundo grado cuyo objetivo ha sido juntar esfuerzos para ir aclarando el panorama legal de esas reservas y fortaleciendo la capacidad de control y manejo de ellas por parte de las comunidades.

En este artículo se recrea algunos elementos impor-

Javier Baltodano, biólogo, es integrante de Coecoceiba-Amigos de la Tierra-Costa Rica.

tantes de todo ese proceso. Primero se brinda los resultados de inventarios preliminares de la riqueza florística que se conserva en algunas de esas reservas y, segundo, se presenta una reflexión sobre puntos importantes para el control, la gestión y el manejo comunitario de esas reservas.

A lo largo de los últimos años, Coecoceiba en conjunto con organizaciones campesinas locales que han asumido el control y la protección de las reservas de sus respectivos asentamientos han realizado una serie de giras de capacitación e inventario de la riqueza biológica en los asentamientos de Santa Elena y Quebrada Grande de Pital y Juanilama de Pocosol de San Carlos. La información recogida en estas giras ha sido sistematizada por Coecoceiba-AT (Baltodano 2003). Los tres asentamientos campesinos involucrados se ubican en zonas de bosque tropical húmedo y sus áreas de reserva se describen a continuación:

Asentamiento Quebrada Grande: Ubicado a 10 km al norte de la población de Pital a orillas del camino rural que va entre Pital y Pangola. Este asentamiento tiene una reserva de 120 ha que se localiza al inicio de la cadena de cerros de El Chaparrón. La zona pertenece al denominado bosque muy húmedo tropical. El bosque de la reserva fue madereado severamente a inicios de los años noventa. En esta reserva se identificó la flora más importante a orillas de un sendero de unos 4 km de largo.

Asentamiento Santa Elena: Ubicado a unos 13 km al noroeste de Pital siguiendo el camino entre dicha población y El Saino. Este asentamiento tiene una reserva de poco más de 80 ha ubicada también dentro de la zona de vida del bosque muy húmedo tropical. Este bosque igualmente fue madereado a inicios de los noventa, sin embargo conserva un área de unas 20 ha que mantiene su condición de bosque primario. Además, esta reserva tiene en su interior varios humedales pequeños. En esta reserva se identificó la flora más importante a orillas de un sendero de unos 3,5 km de largo.

Asentamiento Juanilama: Ubicado a unos 7 km al noroeste de Santa Rosa de Pocosol. Este asentamiento tiene una reserva de 20 ha que protege las orillas y la unión de los ríos Pocosol y Llorona. Esta reserva tiene un área de unas 4 ha cubiertas de bosque secundario. El resto está cubierta de un bosque primario en buen estado de conservación. La zona ha sufrido una deforestación severa y en kilómetros a la redonda no existe un bosque similar. La misma se encuentra ubicada dentro de una zona de vida denominada bosque húmedo tropical. En esta reserva se identificó la flora más importante a lo largo de un sendero que recorre 1,5 km.

Este inventario tiene carácter preliminar pero sirve como indicador de la riqueza biológica que aún se conserva en estas reservas. Se debe señalar que solamente la reserva Quebrada Grande se mantiene unida a otros parches de bosque tropical. Las reservas Santa Elena y

Juanilama se mantienen como islas rodeadas de terrenos deforestados.

En total se identificó 189 especies de plantas distribuidas en 70 familias. De ellas, 5 especies (*Renhartia koshnyana*, *Macrobium costarricense*, *Lecythis ampla*, *Lacunaria panamensis* y *Sclerobium costarricense*) han sido reportadas por distintos científicos como en peligro de extinción (Coecoceiba 2003), 10 (*Tabebuia guayacán*, *Ceiba pentandra*, *Terminalia oblonga*, *T buccidioides*, *Maranthes panamensis*, *Sacoglottis tricogyna*, *Minuartia guienensis*, *Dussia macrophylla*, *Qualea panamensis* y *Zamia skinerii*) son consideradas especies amenazadas, cinco tienen poblaciones reducidas y son consideradas especies raras (*Astrocaryum alatum*, *Hernandia sternura*, *Lecontea amazonica*, *Rinorea hummeliana*, *R squamatta*) y por lo menos cuatro son endémicas, es decir, tienen un hábitat limitado a Costa Rica (*Sterculia recordiana*, *Sclerobium costarricense*, *Macrobium costarricense*, *Vochysia alleni*). Además, se encontró unas 66 especies que son utilizadas en la zona para producción de madera y se reportó el uso medicinal de unas 21 especies. Asimismo, se encontró poblaciones de tres especies que son vitales para la sobrevivencia de la lapa verde (*Ara ambigua*), una de las aves que se encuentran con mayor peligro de extinción en el país.

Estos datos ilustran la importancia de la biodiversidad que existe en esas reservas, importancia que se ve incrementada por el hecho de que en esa zona particular no existe ningún parque nacional y es una de las regiones más agredidas por el madereo intensivo de sus bosques.

Experiencias internacionales han señalado que los casos exitosos de manejo comunitario de recursos naturales tienen en común por lo menos los siguientes elementos: claridad en los límites de la concesión o de los recursos que se manejan, conocimiento de las características del recurso por parte de la comunidad, visión de futuro por parte de la comunidad, diseño participativo de reglamentos bien definidos sobre el uso de los recursos por parte de la comunidad, sistema de vigilancia y monitoreo ágil, capacidad de resolución de conflictos, reconocimiento legal del recurso por parte del estado y la legislación y capacidad de gestión y administración del recurso por parte de la organización responsable. Como parte de las actividades mencionadas, se llevó a cabo, en 2003 en el asentamiento Juanilama, un taller facilitado por Coecoceiba donde, entre otras actividades, se reflexionó sobre los puntos anteriores. En él participaron miembros de la Asociación Campesina de Juanilama así como campesinos de otras localidades de la zona. Cada punto se explicó y se dejó abierta la participación a comentarios y reflexiones que fueron grabados y que a continuación presentamos resumidos, ilustrando así cuál es la situación de ese asentamiento. Cabe indicar que Juanilama probablemente es uno de los asentamientos mejor organizados en cuanto a la protec-

ción de su reserva y los problemas y la situación que allí se presentan son extensivos en mayor o menor grado a los otros asentamientos:

1. *Claridad en los límites de la concesión:* Hasta la fecha no hay concesión. El Ida continúa siendo el propietario de la reserva. Sin embargo, existe presión por parte de la organización local para que el manejo y cuidado de la reserva sea concesionada a la organización. Primero se debe traspasar la titularidad del Ida a Minae y éste es el ministerio responsable de concesionar el área. No hay tampoco claridad en los límites de la reserva y se han presentado casos de parceleros que invaden algunas orillas. Sin embargo, con la puesta en marcha del comité de vigilancia, en la actualidad esos abusos han sido controlados y ya el Ida se comprometió a delimitar el área con GPS y mojonear los linderos. En otros asentamientos como Quebrada Grande y Santa Elena el proceso de amojonamiento de la reserva ya se efectuó, aunque todavía existen situaciones de conflicto con parceleros y finqueros. Se mencionó el caso de la reserva del asentamiento de San Miguel de Guatuso donde en 1999 se invadió 100 ha de reserva causando grandes destrozos y tala ilegal.

2. *Conocimiento de las características del recurso por parte de la comunidad:* Se reconoce que el conocimiento de la comunidad sobre el recurso es limitado. Se sabe que el bosque mide unas 20 ha. Está rodeado por el río Pocosol y lo atraviesa la Quebrada La Leona y algunas otras quebraditas menores. Tiene en su interior una hermosa catarata formada por las aguas de la Quebrada La Leona. Se le ha construido un sendero pero falta seguridad y rotulación en él. No se conoce mucho sobre la flora y la fauna. Éste fue el primer taller de campo en que se sale con botánicos y biólogos. Es urgente más capacitación e investigación participativa en los temas de interpretación de senderos, inventarios biológicos y usos no maderables del bosque, árboles semilleros y viveros forestales. En otros asentamientos ya se ha iniciado un proceso de documentación de la biodiversidad y otros recursos.

3. *Visión de futuro:* Este punto es muy problemático. Mucha gente se cansa del asentamiento y abandona la parcela debido a la falta de buenos caminos y oportunidades laborales. Buena parte del asentamiento está abandonado. Urge crear alternativas al trabajo agrícola que le dé futuro a los jóvenes que viven aquí. Es un asentamiento que está envejeciendo. Los jóvenes se marchan a buscar trabajo afuera. La asociación campesina local tiene como principal objetivo promover actividades ecoturísticas y de uso de la biodiversidad para abrir oportunidades a los jóvenes a partir del recurso forestal. En general, se conoce que la gente que no ve ningún futuro en la comunidad poco se interesa en conservar un bien común y con potencial a futuro como lo es el bosque, de ahí que algunos crean que es mejor maderarlo y cazar lo que sobreviva porque pronto estarán lejos de ahí.

4. *Diseño participativo de reglamentos bien definidos sobre el uso de los recursos por parte de la comunidad:* Hasta el momento, la comunidad no ha conocido ni ha sido informada de ningún reglamento de uso del área por parte del Ida o el Minae. En la comunidad tampoco se ha discutido ningún reglamento de uso propio. Solamente se ha tenido discusiones preliminares sobre las ventajas y desventajas de permitir el uso de la madera caída. Urge llevar a cabo este tipo de discusión y definir y capacitar a la comunidad en la reglamentación del uso de la reserva.

5. *Sistema de vigilancia y monitoreo ágil:* Dentro de la Asociación participan miembros del *covirena* local (comité de vigilancia de los recursos naturales) y en general se hacen caminatas esporádicas de vigilancia del bosque. Como fruto de estas acciones se ha detenido la extracción de madera ilegal. Sin embargo, hay un sentimiento de frustración pues la responsabilidad de quién cuida el bosque no ha sido definida. Se planteó la urgencia de establecer un programa de vigilancia y control acompañado de una rotulación del área. Se instó a los participantes a seguir las experiencias de otros asentamientos en el sentido de que para empezar con los programas de control y vigilancia no se ha esperado ninguna resolución por parte de las instituciones del gobierno. Los interesados han ido tomando el control del recurso y de manera pacífica se han dado a respetar.

6. *Capacidad de resolución de conflictos:* No hay experiencia ni capacitación en resolución de conflictos. Urge empezar un programa en este sentido. En otros asentamientos han sido comunes los conflictos entre miembros de las organizaciones, los cuales debilitan la labor de ellas y el cuidado de las reservas. Existen también conflictos entre líderes de las organizaciones que conforman Ascomafor.

7. *Reconocimiento legal del recurso por parte del estado y la legislación:* En la actualidad la legislación forestal es clara: la titularidad de este tipo de áreas pertenece al Minae y es éste quien tiene potestad para concesionar el uso y protección de esas áreas a comunidades organizadas. Se encuentra en proceso de trámite el traspaso de la titularidad de la tierra del Ida al Minae. Posterior a esto seguiría establecer la concesión del caso. En este sentido la experiencia en otros asentamientos es que esta discusión y estas acciones llevan atrasándose más de seis años y las comunidades no deben limitar su accionar a que esta situación se clarifique. Se debe ir planificando y programando de manera ordenada la administración del área. Algunas comunidades ya llevan invertidos cientos de miles de colones en trabajo voluntario en sus reservas, por lo que poco a poco las comunidades van adquiriendo derechos sobre las mismas.

8. *Capacidad de gestión y administración del recurso por parte de la organización responsable:* La comunidad ha ido desarrollando una capacidad de gestión y administración de recursos y proyectos. En la actualidad se está llevando un programa de capacitación en administra-

ción con la Universidad Nacional. También se va a empezar un módulo de capacitación en manejo de turismo acompañado de un programa de remodelación de las viviendas para facilitar la acogida y atención de turistas. Se manejan fondos de soporte económico provenientes del Fondo CR-Canadá. Sin embargo, hay conciencia de que se debe fortalecer mucho más la capacidad de gestión y administración de la organización local. En especial se debe fortalecer la capacidad administrativa, el control y vigilancia, las habilidades en el desarrollo agroecoturístico y las actividades forestales y de uso de la biodiversidad

Las reservas de los asentamientos campesinos son un eslabón importante en la cadena de esfuerzos por consolidar una estrategia de conservación y uso sostenible de la biodiversidad en nuestro país. Hasta la fecha ha habido una desidia generalizada por parte de las instituciones públicas responsables y en el marco de las políticas neoliberales que han agredido sistemáticamente a las comunidades campesinas éstas se han visto debilitadas y con poca capacidad de gestión para asumir el control y desarrollar un programa de manejo y uso sostenible y comunitario de los recursos de sus reservas. Los recursos externos que se han canalizado a esas reservas han sido muy limitados; sin embargo, algunas organizaciones locales han desafiado las limitaciones y han ido encarrilando un proceso de toma de conciencia, apropiación y control de los recursos dentro de esas

reservas. Dentro de este proceso se ha ido identificando algunos elementos importantes dentro de una posible estrategia para el manejo comunitario de estos bosques: Adquirir la concesión legal para el manejo de estas reservas por parte del Minae; diseñar una estrategia de financiamiento para implementar una estrategia de manejo comunitario que incluya: fondos provenientes de donaciones y proyectos, fondos de un posible pago de servicios ambientales para casos especiales (casos donde la tenencia de la tierra pertenece al gobierno pero el cuidado y mantenimiento de los servicios que ofrece el bosque es responsabilidad de las comunidades) y proyectos productivos; delimitación adecuada del área y resolución de conflictos; establecimiento de un programa de restauración de pequeñas áreas boscosas en las parcelas de modo que acompañen el proceso de conservación dentro del área núcleo, y establecimiento de un programa de actividades productivas que le den vida al programa de manejo comunitario (entre otras se están implementando o simplemente se han mencionado las siguientes: identificación de árboles semilleros para producción de viveros de alta biodiversidad con los cuales abastecer los nuevos proyectos de restauración del bosque tropical; producción, procesamiento y comercialización de plantas medicinales de bosque tropical; producción artesanal de madera a partir de los árboles caídos y extracción con tracción animal; ecoturismo y recreación comunal, y programa de educación ambiental dirigido a escuelas, colegios y universidades de la zona).

[Para información y visita a estas reservas contactar a: Olguita Vargas, de Quebrada Grande: 473-3086; a Trinidad Rodríguez, de Santa Elena: 404-1041; a César Sibaja, de Garabito: 474-3930; a Héctor Camacho, de Juanilama: 841-3897; a Félix Díaz, de El Bacón en Saíno de Pital: 403-8038]

Referencias bibliográficas

Baltodano J. 2003. *Inventario de la flora presente en los bosques comunitarios de tres asentamientos campesinos ubicados en bosque tropical húmedo de bajura. Quebrada Grande, Santa Elena y Juanilama, Área de Conservación Arenal-Huetar Norte.* Coecoceiba-Amigos de la Tierra. San José.
Coecoceiba-Amigos de la Tierra. 2003. *La amenaza de extinción en Costa Rica: listado de especies de flora que han sido catalogadas bajo algún grado de amenaza de extinción.* Coecoceiba-Amigos de la Tierra. Publicaciones Neovisión, San José.

[A LA VENTA]

[Informes y pedidos: 277-3688;
ambientico@una.ac.cr]



Benignidad ambiental y social de las cabras

En muchas publicaciones, a la especie caprina se le ha acusado de ser destructora de la vegetación, depredadora del ambiente y corresponsable, junto con otras especies, de la erosión del suelo. Las frecuentes opiniones adversas sobre la actividad caprina han provocado que en países como Hawai, otros de Medio Oriente y algunos de Centroamérica y el Caribe se haya establecido acciones tendientes a la eliminación de esa especie. Sin embargo, diversas publicaciones (Mellado *et al.* 2003, Devendra y McLleroy 1983) han evidenciado que entre los animales domésticos la cabra es uno de los más útiles para satisfacer necesidades humanas y que su mala imagen se debe más a su mal manejo que a cualquier otro factor. Si a estos animales se les brinda un adecuado manejo pueden producir enormes beneficios.

Por sus hábitos de pastoreo la cabra tiene una alta viabilidad y productividad económica en condiciones de aridez en que no es viable ninguna otra actividad económica, y es posiblemente por esta característica que se le acusa de tener un fuerte impacto en los ecosistemas. En realidad, lo que sucede es que cuando por inadecuadas prácticas de pastoreo el humano ha deteriorado la capacidad forrajera de una zona es la cabra la única especie viable y por eso a ella se le encuentra allí presente. Cabe aquí mencionar la respuesta de un estudio de las cabras ante la acusación de que éstas habían causado la destrucción de los bosques de Algarrobo en la costa del Perú: "Las cabras no usan hachas ni cocinan con carbón".

Existen otros factores que contribuyen al menosprecio de la actividad caprina. En muchos países, incluyendo el nuestro, la carne y la leche de cabra son productos a los que se les da relativa poca importancia por estar ya la demanda de leche y carne cubierta por los productos vacunos, lo que acaso, adicionalmente, sea la razón del poco apoyo político que tradicionalmente ha tenido aquella actividad, comparada con otras del sector agropecuario. La contracción de los servicios estatales de asistencia técnica, el inadecuado y escaso crédito, los escasos recursos para la investigación y la escasa capa-

citación, entre otros, han hecho que la actividad caprina no alcance el desarrollo suficiente para mantener niveles de eficiencia y rentabilidad acordes con los niveles de competitividad y de apertura económica de mercados. Por ello no sorprende el poco conocimiento sobre el comportamiento, producción y utilidad de esa especie animal.

En cuanto a producción de leche fluida, quesos y carne, y en cuanto a mejoramiento socio-económico de los sistemas de producción agropecuarios, la actividad caprina representa una alternativa a la ganadería vacuna gracias a las cualidades productivas de la cabra: altas fertilidad y tasa reproductiva, gran capacidad para digerir la celulosa y alta eficiencia en la producción de leche. A este respecto existe evidencia de que en términos de peso vivo las cabras son más eficientes que las vacas lactantes. Desde el punto de vista de la producción de alimentos y de las diversas opciones planteadas para ampliar los recursos alimenticios, la producción caprina ofrece un potencial para el abastecimiento de alimentos a la

población humana.

En 2003 (Fao 2004), la población mundial de cabras era de aproximadamente 768 millones de cabezas, concentrándose en una gran proporción (94 por ciento) en las regiones en desarrollo (Asia, África y América), presentando un incremento anual en el periodo 2000-2003 de un 2,3 por ciento. Una característica importante de la actividad caprina es su amplia distribución en zonas climáticas tropicales, desde las regiones áridas hasta las lluviosas y húmedas. Tal capacidad de distribución de los caprinos se explica por sus cualidades de rusticidad que les permiten permanecer en ambientes particularmente difíciles. En América Latina y el Caribe se indica una población de caprinos (Fao 2004) de 35 millones de cabezas; en Centroamérica la población de cabras constituye el 28 por ciento de la total existente en América Latina y el Caribe, representando una actividad importante en el apoyo económico de la población rural de la región. En Costa Rica, la cantidad de cabras ha aumentado considerablemente: de 3.000 en 1975 a aproximadamente 18.000 en la actualidad (este último dato es una estimación debido a que la actividad caprina no fue considerada de forma independiente en el úl-

por **M^a Isabel Camacho**

María Isabel Camacho, ingeniera agrónoma especialista en nutrición animal, es profesora e investigadora en la Universidad Nacional.

timo censo nacional), y hay aproximadamente 600 explotaciones caprinas, de las que un 95 por ciento son de tipo familiar: de 1 a 20 cabezas, un 3 por ciento es de medianos productores: de 20 a 50 cabezas y solamente un 2 por ciento son explotaciones grandes: entre 50 y 200 cabezas; del total de las explotaciones caprinas un 67 por ciento se encuentran ubicadas en el Valle Central (Muñoz 1997), lo que, dadas las características de esta región, ha condicionado que crezcan en zonas urbanas y suburbanas, requiriendo, por el contexto agroecológico, de planes que posibiliten una producción intensiva de los recursos productivos a utilizar, lo que se refleja en las modificaciones que han sufrido los sistemas de explotación a través de los años: en 1983 el 53 por ciento eran semi-intensivas (Navarro 1983) y en 2000 el 87 por ciento correspondían a sistemas intensivos en estabulación. La distribución en el tamaño de las explotaciones nos indica que una proporción importante de la producción caprina nacional está en manos de pequeños y medianos productores. La mayoría de los animales utilizados en los sistemas de producción presentan rasgos de razas especializadas en la producción de leche, predominando las razas Saanen y Tooggenburg.

Aproximadamente el 53 por ciento de las explotaciones caprinas costarricenses utilizan mano de obra familiar, y el resto paga jornales para el corte de forrajes para la alimentación. Un estudio realizado a productores caprinos de Heredia (Muñoz 1997) determinó que los sistemas de producción con una cierta especialización en la producción de leche para la venta, donde la tierra, la mano de obra familiar y el capital de trabajo son dedicados casi enteramente a la producción intensiva de leche, generan ingresos máximos de hasta un 65 por ciento del total de ingresos del núcleo familiar, lo que sugiere que la actividad caprina juega en los sistemas de producción agropecuaria un papel de seguridad social, de abastecimiento de proteína animal de alto valor biológico y de sistema de ahorro que permite a pequeños y medianos productores disponer de recursos en casos demandantes.

Es indudable que con una mejor apreciación del potencial productivo de las cabras y con un manejo adecuado se puede esperar aumentos considerables de producción en el futuro. Sin embargo, una de las limitaciones más importantes que presenta la actividad caprina nacional es la ausencia de mercados y canales de comercialización efectivos para sus productos.

Referencias bibliográficas

- Devendra, C y G. Mc Lleroy. 1983. *Producción de cabras y ovejas en los trópicos*. Editorial El Manual Moderno. México.
- Fao. 2004 (consultado 23-8-04). *Faostat database*, en www.faostat.fao.org/faostat/collections.
- Mellado, Miguel et al. 2003. "Stocking rate effects on gotas: A research observation", en *Journal of Range Management*. Vol. 56: 167-173.
- Muñoz, E. 1997. *Diagnóstico estático comparativo de los sistemas de producción caprina en los cantones de Puriscal y en el área central de Heredia*. Tesis en ingeniería agronómica, Universidad Nacional, Costa Rica.
- Navarro, D. 1983. *Evaluación bioeconómica de sistemas de producción caprina semicomercial en Costa Rica*. Tesis de maestría, Catie, Costa Rica.



M.CAMACHO

Leche de cabra y salud

En los últimos años, en Costa Rica varias instituciones de enseñanza y gubernamentales han unido esfuerzos tendientes a incentivar la actividad caprina con el firme propósito de ofrecer a la población una fuente de proteína de alto valor biológico consumible de diferentes maneras gracias a los diversos procesos tecnológicos que se han desarrollado. Las ventajas comparativas en términos nutricionales de la leche de cabra en relación con otras leches (ver cuadro) está relacionada principalmente con la composición de las grasas, la composición proteica, la elevada digestibilidad y una capacidad alergénica baja (Fisberg 1999). La alta digestibilidad de la leche de cabra se debe a que no contiene aglutinina, una proteína que tiene la función de agrupar los glóbulos grasos en estructuras de mayor tamaño, hecho que, además de ser nutricionalmente más favorable, explica el mayor tiempo de separación de la grasa en la leche de cabra que en la de vacuno. El menor tamaño de los glóbulos de grasa en la leche de cabra facilita el ataque de las enzimas digestivas y, por ende, la velocidad de digestión. La leche de cabra contiene, además, más ácidos grasos esenciales (linoleico y araquidónico) y una mayor cantidad de ácidos grasos de cadena corta y mediana que la leche de vaca, lo que la hace más saludable cardiovascularmente. El contenido mineral de las leches de cabra y de vaca es semejante, presentando la primera mayores cantidades de calcio, potasio, fósforo, magnesio y manganeso. Los valores de vitaminas de la leche de cabra son también similares a los de la de vaca, excepto por las vitaminas B6, B12 y el ácido fólico, que se encuentran en menor proporción en la leche de cabra; pero ésta presenta un 47 por ciento más de vitamina A que la leche vacuna.

La leche de cabra cumple otro papel muy importante de cara a los consumidores con alergia a la leche vacuna e intolerancia genética a la lactosa (azúcar de la leche), afecciones particularmente preocupantes en la infancia, cuando los requerimientos de crecimiento se satisfacen principalmente con productos lácteos. La alergia a la leche de vaca, que es una respuesta del or-

ganismo a las proteínas que la componen, se manifiesta en el 2,5-5 por ciento de la población, principalmente en niños debido a que es la primera proteína extraña que consumen. Las personas que presentan alergias a la caseína alfa se ven beneficiadas con la leche de cabra dado que ésta presenta cantidades menores de ese elemento que la leche de vaca. Cuando el organismo no produce suficiente lactasa (enzima responsable del rompimiento o hidrólisis de la lactosa en azúcares simples: glucosa y galactosa) la lactosa no es absorbida por el intestino y las bacterias existentes en éste proliferan fermentando los azúcares y creando irritación y flatulencias, lo cual en los niños puede causar diarreas y dificultar la obtención de peso. Porque la leche de cabra contiene menor cantidad de lactosa (1 por ciento menos que la leche de vaca) y es más digestible, puede ser tolerada por algunas personas que presentan esa enfermedad. Los productos lácteos fermentados (yogurt y queso) no contienen lactosa, por lo que son ideales para quienes tienen deficiencia de la enzima (Vélez 1998).

por **M^a Isabel Camacho**

Referencias bibliográficas

Fisberg, M, M. Nogueira, y A. Ferreira. 1999. "Aceptación y tolerancia de leche de cabra en niños preescolares", en *Pediatría Moderna* 35, Brasil.
Vélez, M. 1993. *Producción de cabras y ovejas en el trópico*. Escuela Agrícola Panamericana. Tegucigalpa.

Composición de la leche de diferentes especies

Comp. en 100 ml	Humana	Vacuna	Caprina
Proteína (g)	1,2	3,3	3,3
Caseína (g)	0,4	2,8	2,5
Lactoalbúmina (g)	0,3	0,4	0,4
Grasa (g)	3,8	3,7	4,1
Lactosa (g)	7,0	4,8	3,8
Minerales (g)	0,21	0,72	0,77
Calcio (mg)	33	125	159
Fósforo (mg)	43	103	16
Magnesio (g)	4	12	191
Vitamina A (UI)	190	158	158
Vitamina D (UI)	1,4	2,0	2,3
Acido fólico (mcg)	0,2	2,0	0,2

Fuente: Adaptado de Vélez. 1993

María Isabel Camacho, ingeniera agrónoma especialista en nutrición animal, es profesora e investigadora en la Universidad Nacional.

¿Hasta cuándo estaremos sin Ley de Pesca?

Desde 1994 empezó a ser considerado en la Asamblea Legislativa un proyecto de Ley de Pesca y Acuicultura cuyo fin es la regulación del sector pesquero, que hasta hoy está en casi total abandono estatal. Por incumplimiento de ciertos requisitos y por otras razones no fue sino hasta agosto de 2003 que alcanzó a ser discutido en primer debate, pero en éste se le encontraron tales inconsistencias e irregularidades que el plenario legislativo conformó una comisión *ad hoc* de diputados con la misión de que consensara la mayoría de las mociones presentadas. A esta comisión, en forma oportuna, un grupo de organizaciones no gubernamentales y de representantes de instituciones directamente interesadas en el proyecto (guardacostas, Ministerio del Ambiente, Instituto Costarricense de Pesca) le hizo llegar un conjunto de observaciones con el fin de mejorar el proyecto de ley en diferentes aspectos, principalmente atendiendo a la necesidad de mayores controles para asegurar un uso racional de los recursos marinos y costeros.

La comisión *ad hoc* emitió un texto sustitutivo que fue aprobado en primer debate por unanimidad y mayoría calificada en julio de este año. Pese a lo arduo del prolongado parto, el proyecto aprobado en primer debate no satisfizo los intereses de todos los actores involucrados, de modo que con la firma de 13 diputados, el 19 de agosto pasado, se envió a consulta a la Sala Constitucional cuestionando la constitucionalidad de 18 artículos. Los magistrados de tal Sala, que formalmente están obligados a dictaminar sobre lo consultado y sobre cualesquiera otros aspectos que consideraren relevantes desde el punto de vista constitucional en los 30 días posteriores a la recepción del documento, hasta el cierre de esta edición (22 de septiembre) no habían hecho ningún pronunciamiento. Vale la pena recordar que en la Sentencia 778-95, del 8 de febrero de 1995, la Sala declaró inconstitucional el artículo 30 de la vigente Ley de Pesca (que es de 1948), argumentando que las conductas del tipo penal no estaban bien descritas, y que, asimismo, en ese voto los magistrados hicieron un llamado *urgente* a la Asamblea Legislativa para

que aprobara una Ley de Pesca que respondiera a la actualidad y fuera de avanzada.

Los posibles escenarios inmediatos en lo referente al trámite del proyecto de Ley de Pesca y Acuicultura son los siguientes: (1) el de pronta solución: se resuelve la consulta por parte de la Sala Constitucional observando los artículos que son inconstitucionales, la Asamblea Legislativa los repara y se aprueba la Ley en segundo debate, (2) el de que pese a las observaciones de la Sala Constitucional, y por mayoría calificada, se retrotraiga al primer debate y se corrijan las irregularidades que aún contiene el proyecto para, luego, ser votado

de nuevo en primer debate y se cuente con una ley más consistente, y (3) el de que se desista de ese proyecto y se continúe sin ningún control. Esperamos que en este octubre se pueda vislumbrar el desenlace.

por **M^a Virginia Cajiao**

A LA VENTA



[Información y pedidos: 2773688; ambientico@una.ac.cr]

María Virginia Cajiao, especialista en derecho ambiental, es directora del Área Legal de Marviva y profesora en la Universidad Nacional.

Destruir los bosques afecta la salud

Eric Chivian (ed.). *Biodiversity: Its Importance to Human Health, Interim Executive Summary*. Center for Health and Global Environment, Harvard Medical School. Cambridge, USA. 2002

La agricultura, la minería, la actividad maderera y la caza en áreas forestadas alteran el delicado equilibrio biológico de éstas. A veces eso resulta bueno para la salud, pero también puede ser malo. Entre otras cosas, el documento *Biodiversidad: su importancia para la salud humana*, de Eric Chivian, de la Escuela Médica de Harvard, explica cómo eso puede suceder. Las actividades humanas alteran la temperatura, la humedad, la población de depredadores y la vegetación en las áreas afectadas. En algunos casos eso aumenta la población de mosquitos, moscas, ratones, murciélagos y otros transmisores de enfermedades infecciosas. Asentarse cerca de los bosques puede exponer a la población a enfermedades que subsisten allí, como la malaria, la fiebre amarilla, la leishmaniasis, la enfermedad de chagas y la enfermedad africana del sueño. El creciente consumo de carne de monte facilita que las enfermedades pasen de los animales a los humanos.

La extracción maderera ha favorecido la expansión de la malaria en algunas regiones del Sureste Asiático y de la Amazonia. Crea charcos de agua estancada y hace que otros sean menos ácidos, lo cual favorece la multiplicación del mosquito que propaga la enfermedad. Es probable que el humo de los incendios forestales masivos del Sureste de Asia en 1997-1998 haya impedido que numerosos árboles florecieran y produjeran frutos, lo que hizo que muchos murciélagos que los comían mi-

graran hacia las grandes granjas porcinas de Malasia a buscar alimentos. Estos murciélagos pasaron el mortal virus de nipah a los cerdos, que luego lo transmitieron a los seres humanos. Para resolver el problema el gobierno tuvo que "ordenar que se sacrificara un gran número de cerdos".

La destrucción del bosque también pudo haber causado la epidemia de la enfermedad de lyme en el noreste de Estados Unidos, provocando la desaparición de muchos animales que comen ratones de pata blanca o que compiten con ellos, y eso hizo que aumentara la población de ratones, los cuales transmiten la bacteria que causa la enfermedad de lyme a las garrapatas, las que a su vez la pasan a la gente. Las tres cuartas partes de todas las nuevas enfermedades humanas que han aparecido provinieron de los animales, las cuales la gente las ha contraído comiendo carne de animales salvajes que son portadores de ellas. Éste pudo haber sido el origen del sida y existe un alto riesgo de que virus similares se puedan pasar a los humanos desde los otros primates en el futuro. Comer carne de monte también ha sido relacionado con los brotes de ántrax y de peste.

Los incendios forestales y la tala de árboles contribuyen al calentamiento global, lo que a su vez está relacionado con la aparición de la fiebre del dengue, la malaria, la fiebre amarilla y la encefalitis en regiones que nunca tuvieron esas enfermedades. Alterar el ecosistema de los bosques no siempre afecta la salud de forma negativa como en esos casos, pero sucede con suficiente frecuencia como para merecer nuestra atención. Sin duda alguna, destruir los bosques puede ser dañino para la salud.

[Para solicitar copia electrónica de este documento escribir a Indah Susilanasari a: i.susilanasari@cgiar.org. Para enviar comentarios a autores escribir a: lsnook@cgiar.org]

David Kaimowitz

Tus fotos sobre ambiente

[fauna, flora; ecosistemas naturales, rurales y urbanos; contaminación de aire, agua y suelo; deforestación y problemática del bosque; explotación agropecuaria y minera; producción energética; pesquería; etcétera]

mandánolas a **ambientico@una.ac.cr**

para incorporarlas a la

GALERÍA AMBIENTALISTA

de próxima aparición en: **www.ambientico.una.ac.cr**

[Los autores de las mejores fotos obtendrán gratuitamente una suscripción anual de AMBIENTICO o de AMBIENTALES]

SUSCRIPCIÓN ANUAL

12 ejemplares: ₡ 4.000

AMBIENi(CO)

Periodo suscripción: desde _____ hasta _____
(mes) (año) (mes) (año)

Forma de pago: ___ en efectivo, o ___cheque a nombre de Fundación UNA
___Depósito en el Banco Nacional a nombre de Fundación
UNA cuenta 131580-3, y enviar copia de boleta de depósito al
fax 277-3289 (si se hace transferencia por internet, anotar
como "oficina" la No. 000)

Nombre: _____

Teléfonos: Oficina: _____ Casa: _____ Celular: _____

Fax: _____ Correo electrónico: _____

Correo postal (para envíos): _____

[Enviar este cupón o la información solicitada al fax 277-3289 o comunicarse con el 277-3688 o con ambientico@una.ac.cr]



Fundación UNA

PRO CIENCIA ARTE Y CULTURA

"La economía moderna procura elevar al máximo el consumo para poder mantener al máximo la producción. En vez de ello, debiéramos maximizar las satisfacciones humanas mediante un modelo de consumo óptimo (no máximo). El esfuerzo -social y ecológico- para mantener una forma de vida basada en un modelo óptimo de consumo es mucho menor que el necesario para mantener un consumo máximo".

E. F. Schumacher *Lo pequeño es bello*

[A LA VENTA]

ambientales

Número 27,
junio de 2004

Revista mensual de la
Escuela de Ciencias Ambientales
de la Universidad Nacional
de la Costa, Costa Rica
No. 27, 2004
www.ambientales.una.ac.cr

Director y editor
Ulrich Meier

Asesor
Nancy Joplin

Comité editorial
Ulrich Meier
Gloria Salazar
Gonzalo Salazar
Emilio Laí
Rafael Lora
Rodrigo Salazar

Distribución e impresión
Imprenta Impresora Nueva (Impresora S.A.)
Tel. 277-3588

Esta publicación fue aprobada
por el Consejo de la Editorial Nueva
(decreto número 26877) Costa Rica
Tel. 277-3588

Reservados todos los derechos contenidos
en la Ley de Derechos de Autor y
Derechos Conexos.
Prohibida la reproducción total o parcial
de este libro sin el consentimiento por
escrito de UNA.

Esta publicación
cuenta con
el apoyo
económico de



Reservados todos los derechos.

UNA S. A. - Editorial Ambientales
de la Universidad Nacional
de la Costa, Costa Rica
Calle 27, 2004 - Heredia, C.R.
27000, 2004
Reservados
L. Salazar
G. Salazar
G. Salazar
E. Laí
R. Lora
R. Salazar

C O N T E N I D O

[D O S S I E R]

- 2 Editorial
- 3 Estructura urbana y ambiente
Ulrich Meier
- 11 Planificación y renovación urbana en Costa
Rica
Manuel Argüello
- 25 Viabilidad, transporte y estructura espacial en
la Gran Área Metropolitana
Rosendo Pajal
- 36 Espacio público y recuperación del hábitat
urbano
Rafael Martínez
- 44 ¿Qué es el sistema urbano ambiental en el
Plan Nacional de Desarrollo Urbano?
Esteban Carazo
- 53 Calidad del aire en la capital entre 1993 y
2003.
Susana Rodríguez y Jorge Herrera
- 58 Propuesta de Corredor de Transporte In-
tegrado Para-San José
Rafael Flores
- 65 Cómo ha de ser el paisajismo tropical
Jimena Ugarte

[O T R O S T E M A S]

- 70 Educación forestal en Centroamérica
Ulrich Meier

