

N° 68 · Marzo 1999

AMBIEN-TICO

Revista mensual del proyecto Relaciones Ambientales en Costa Rica
 Editor: Eduardo Mora · Montaje: Cecilia Redondo · Circulación: Enrique Arguedas
 Consejo editor: Omar Arrieta, Jorge Camacho, Rodia Romero y Albert Schram

Escuela de Ciencias Ambientales · Universidad Nacional · Costa Rica

Tfno.: 277-3291 · Apdo. postal: 86-3000 · ambient@una.ac.cr
<http://www.infoweb.co.cr/redlat/esp/bibliografias/ambientico.html>

SUMARIO

- Desechos de naranja y poder político. FABIÁN VOLIO 1
- Saber ambiental e interdisciplinariedad. Un balance. HÉCTOR SEJENOVICH 8
- Minería, hidrocarburos y sustentabilidad. Hacia la renovación de la cultura y los espacios locales. SUBCOMISIÓN DE MINERÍA Y PETRÓLEO 13

Desechos de naranja y poder político

FABIÁN VOLIO

Empiezo este artículo identificándome con la causa ambiental ante la nueva amenaza que significa la práctica de lanzar a cielo abierto los desechos industriales de la naranja. Ninguna otra actividad agroindustrial tiene autorización legal para hacer algo similar. ¿Por qué habría de ser ésta la excepción? Además, porque no creo en falsas neutralidades como las que podrían exhibir algunos funcionarios del Ministerio del Am-

biente (Minae), advierto que soy abogado de la empresa costarricense TicoFruit S.A. Creo que así el lector podrá considerar este artículo como la visión de los que han denunciado el mencionado hecho, dentro de la controversia que se desarrolla en Costa Rica en torno al correcto manejo de los desechos industriales de la naranja.

El plan de impacto ambiental de Del Oro

La Commonwealth Development Corporation (CDC) es una empresa estatal británica creada por ley con el fin de desarrollar actividades comerciales en todo el mundo y también para prestar dinero a otros gobiernos y a empresas privadas. En Costa Rica, la CDC opera gracias a que la Ley No. 6689 de 1981 le otorgó inmunidades y privilegios propios de los Estados y de las organizaciones internacionales formadas por Estados (ONU, OEA). Estas inmunidades y privilegios diplomáticos han sido cuestionados por TicoFrut ante la Sala Constitucional de Costa Rica por significar un trato discriminatorio contra el resto de las empresas nacionales y extranjeras que operan en el país. La Procuraduría General de la República y el Ministerio de Relaciones Exteriores ya admitieron ante la Sala Constitucional que la Ley 6689 debe ser anulada.

Bajo la protección de esta ley inconstitucional la CDC fundó varias compañías comerciales, como Del Oro S.A., Inversiones Guanaraja S.A., Cítricos de Guanacaste CIGASA S.A., etcétera. Estas compañías se han dedicado al negocio del cultivo de la naranja con el fin de producir jugo y venderlo por una ganancia. Para ello construyeron una planta procesadora en Santa Cecilia, cantón de La Cruz, provincia de Guanacaste, donde han operado desde 1996.

TicoFrut es una empresa costarricense que también procesa el jugo de naranjas provenientes de plantaciones que no son propiedad suya ni de Del Oro, sino de productores independientes. Para poder abrir su planta, Del Oro presentó un Plan de Impacto Ambiental (PIA) ante la Secretaría Técnica Ambiental (SETENA) que dice: "3.2.2 Sólidos. La mayor proporción de desechos que produzca la planta extractora de jugos, corresponderá necesariamente a la cáscara, pulpa y semillas de la naranja. El mecanismo encargado de muestrear en la fase de selección previa de la fruta, también producirá cierta cantidad de sólidos debido a la eliminación de unidades maltratadas o en estado de deterioro. Ese volumen de sólidos tendrá que ser depositado y esparcido en un lugar apropiado, y evitar contaminar cualquier sistema acuoso, ya sea por in-

filtración o por lixiviación de los residuos. *En la sección de mitigación se señalarán algunas normas para evitar que la descomposición bacteriana sobre el pericarpio y la pulpa, produzca malos olores con la atracción de moscos de la fruta u otras pestes asociadas a la descomposición de la fruta.*" (folio 17 del PIA) [Las cursivas son del autor].

Lo anterior significa que los propios representantes de Del Oro reconocieron que no se puede lanzar al aire libre los desechos de la naranja.

Luego, en el punto 5.8 del PIA dicen: "5.8. Hidrología. ... Sin embargo es importante destacar que uno de los posibles impactos del proyecto, podría ser la alteración de la calidad de las aguas superficiales, inducido específicamente por el lavado y procesamiento de la fruta. Al respecto, si no se aplican las medidas sanitarias requeridas en todas y cada una de las etapas técnicas del proceso agroindustrial, particularmente en el manejo de los residuos orgánicos (pulpa, semillas y cáscara de la naranja), las aguas de esas quebradas inmediatas y del río Mena, podrían ser alcanzadas por líquidos (aguas residuales) con alta concentración de materia orgánica disuelta, humus contenido en el pericarpio de la naranja y por altos niveles de sólidos en suspensión." (folio 82 del PIA).

Pero, sin haberse modificado este Plan de Impacto Ambiental, la empresa Del Oro lanzó, sin tratamiento, entre 17 y 22 mil toneladas de sus desechos industriales al Parque Nacional Guanacaste. El resto lo lanzó en sus propias fincas o lo entregó a otras personas como "alimento fresco para ganado". Ello incumple el PIA porque la empresa Del Oro no podía modificar unilateralmente sus obligaciones, se lo pida o no el Gobierno de Costa Rica. Como consecuencia de esto, se ha producido una grave contaminación ambiental en perjuicio del Parque Nacional Guanacaste y se ha puesto en riesgo la citricultura ante la amenaza de diseminación de plagas y enfermedades.

Cuando los ambientalistas y vecinos de la zona denunciaron el hecho, TicoFrut decidió plantear una acción de inconstitucionalidad ante la Sala Constitucional de la Corte Suprema de Justicia (expediente 98-7117) para anularle a la CDC y a Del Oro las inmunidades y privilegios, y decidió

también presentar un recurso de amparo (expediente 98-8330) ante la misma Sala Constitucional con el objeto de proteger a la industria de los cítricos de las enfermedades y plagas que podrían diseminarse si los desechos industriales de la naranja no son tratados conforme a la ley, así como para proteger el ambiente de esta fuente gigantesca de contaminación ambiental.

A la fecha, el PIA aprobado por SETENA para Del Oro no ha sido modificado y ni se ha cumplido ni SETENA ha iniciado un procedimiento para sancionar a la empresa.

Del Oro y el Gobierno ante denuncias

Ante la denuncia de los vecinos y expertos en el ambiente, y ante la amenaza del recurso de amparo, la empresa Del Oro y el Minae respondieron que la autorización de lanzar a cielo abierto los desechos industriales de la naranja dentro del Parque Nacional Guanacaste fue el permiso a un "experimento" cuyos propósitos fueron dos: eliminar el pasto jaragua que causa incendios y retarda la regeneración del bosque, y reconstituir o fertilizar los suelos que fueron degradados por el sobrepastoreo y ahora son parte del Parque.

Con fundamento en estos argumentos, el viceministro del Ambiente, Carlos Manuel Rodríguez, quien fue abogado de Del Oro, en agosto de 1998 firmó con esa empresa un Convenio de Intercambio de Servicios Ambientales que le permitiría lanzar en el Parque Nacional Guanacaste 1.000 camiones de desechos industriales de la naranja cada año, por un plazo de 20 años. Este Convenio o contrato también fue atacado por TicoFrut ante la Sala Constitucional.

Los argumentos de Del Oro y del Minae, y los propósitos del Convenio o contrato, son absurdos por varias razones:

Según han reconocido por escrito los funcionarios del Área de Conservación de Guanacaste (ACG), dentro de la que está el Parque, existen 60.000 hectáreas del Parque afectadas por el pasto jaragua. Luego de 20 años, y de lanzar 400.000 de desperdicios industriales de la naranja, se habrían logrado fertilizar y regenerar sólo 60 hectáreas del Parque. Entonces ¿que pasará con las restantes 59.940 hectáreas del Parque?, ¿quién garantiza que el pasto jaragua no renacerá luego de uno o dos años? Por otra

parte, el Ing. Guillermo Jiménez, funcionario del ACG, reconoció por escrito que el suelo del Parque es de tipo III, apto para toda clase de actividad productiva ("Además -dice- el estudio sobre la capacidad de uso del suelo lo coloca en la clase III, subclase III sc y la Unidad de manejo III §123 c 124. Dicha situación lo califica desde el punto de vista agrícola en un terreno donde se puede realizar cualquier tipo de actividad productiva" ¹), entonces ¿por qué tenía que regenerarse con cáscaras de naranja? Además, dado que casi todos los suelos del mundo se fertilizan si se les agrega materia orgánica: ¿están inventando algo los funcionarios del ACG o más bien ayudando a Del Oro a solucionar su problema de desechos industriales? Y, finalmente, siendo que en el momento de elaborar el "proyecto" para la segunda etapa ya se había lanzado el 65 % del volumen estimado (dice Guillermo Jiménez en el folio 15: "En este momento en el módulo 2 se encuentra en un 65% de avance ... y esperamos que esté completado en un mes y medio más"), ¿cómo se inició la ejecución del experimento si no se había redactado el proyecto? Con estos simples contra argumentos quedan refutadas las tesis de Del Oro y del Minae sobre el experimento.

El convenio de servicios ambientales es ilegal

El "experimento" ideado por el ACG para fertilizar suelos que no lo necesitaban, y para eliminar pasto jaragua de 60.000 hectáreas del Parque Nacional Guanacaste (PNG), fue transformado en un contrato o Convenio de Servicios Ambientales que firmó el ministro *a.i.* con Del Oro. El Convenio dice que será retroactivo un año porque así cubre lo ejecutado en 1996 y en 1998. Entonces, concluimos que las miles de toneladas de desperdicios industriales de la naranja fueron lanzadas al Parque sin autorización legal alguna. Fue ejecutado un borrador de Convenio sin haber sido firmado por nadie y sin haber sido aprobado por la Contraloría General de la República. Sobre esto la Defensoría de los Habitantes dijo: "Que el borrador de convenio elaborado por el Área de Conservación Guanacaste que

¹ Guillermo Jiménez. 1998. *Proyecto: Manejo y tratamiento Natural de cáscaras de naranja*. ACG del MINAE, folio 16.

eventualmente habilitaría el depósito de desechos de naranja provenientes de la compañía Del Oro, dentro de un área del Parque Nacional Guanacaste, nunca fue suscrito por el ministro del Ambiente y Energía, ni por el representante de la Fundación de Parques Nacionales, ni el representante legal de la compañía Del Oro y por lo tanto no tuvo eficacia jurídica" (Conclusiones, punto 1, folio 15).

La Defensoría había recomendado al ACG no firmar el Convenio, porque no tenía autoridad legal para ello. Por eso fue firmado por el ministro *a.i.*, Carlos Manuel Rodríguez.

En cuanto al contenido del Convenio vemos que se trata de un intercambio de servicios diseñado así: el Estado aporta: (1) servicios de control biológico -valorados en un dólar por hectárea por año, por 20 años, por 1.685 hectáreas- facilitado por la acción de las avispas y moscas parásitas del ACG, que indirectamente sirven a las plantaciones de naranja de Del Oro; (2) provisión de agua de la cuenca del Río Mena y otros ríos y quebradas menores del ACG a las fincas de Del Oro, la cual es valorada en cinco dólares por hectárea; (3) biodegradación de la carga de 1.000 camiones grandes con las cáscaras de naranja producidas por la planta procesadora de Del Oro depositadas en 20 hectáreas del Parque Nacional Guanacaste, valorado en \$11,93 la camionada o \$11.930 por año, y (4) alquiler de una hectárea dentro del ACG para vivero de cítricos, a \$1.000 por año. Por tales servicios Del Oro se compromete a donar 1.200 hectáreas de bosque a la Fundación de Parques Nacionales.

Lo curioso de este arreglo es que si eliminamos la "biodegradación" de las cáscaras de naranja prácticamente no queda nada del Convenio, puesto que el control biológico de las plagas de la naranja lo harán los insectos de los bosques cercanos haya o no convenios. Por el agua deben pagar todos los costarricenses y extranjeros, de manera que sin una concesión para el aprovechamiento del agua ni Del Oro ni el Minae pueden extraerla. Cualquier pobre campesino sería denunciado si desviara las aguas del Estado sin obtener una concesión. El vivero de una hectárea dentro del Parque es un hecho insignificante, aun siendo ilegal por ser una actividad comercial desarrollada en una área silvestre protegida. Así,

los dos únicos componentes del Convenio verdaderamente importantes son la solución del grave problema de manejo de los desechos sólidos que tiene Del Oro y la donación de 1.200 hectáreas de bosque.

Veamos estos dos componentes por separado. Como se dijo al inicio, la empresa Del Oro no puede disponer a cielo abierto de sus desechos sólidos industriales porque se lo prohíbe la ley, y por eso se lo prohíbe el Plan de Impacto Ambiental que le aprobó SETENA. Aun cuando los funcionarios del ACG quisieran hacer "experimentos" dentro de los Parques Nacionales, Del Oro no podría complacerlos echando sus desechos sólidos en el ACG, porque necesitaría un permiso especial de SETENA para apartarse del PIA, y esto nunca se solicitó.

Como se explicó, el punto 1 del Convenio permite que el Parque Nacional Guanacaste reciba 1.000 camiones de desperdicios por año a cambio de que la empresa Del Oro done 1.200 hectáreas a la Fundación de Parques Nacionales. Las tierras que Del Oro pretende donar a la Fundación de Parques Nacionales no le pertenecen. Conforme al Registro Público de la propiedad, las 1.200 hectáreas pertenecían en ese momento a la empresa Inversiones Guanaraja S.A. Nos preguntamos, entonces, ¿cómo puede Del Oro donar tierra que no le pertenece? Si se presenta un reclamo, Del Oro se defendería alegando que no tiene tierra que entregar. Por su parte, Inversiones Guanaraja alegaría que su representante legal no firmó ninguna donación y que por esto el Convenio no la obliga a entregar la tierra a nadie. Aparte de esto, la donación no sería hecha al Estado sino a la Fundación de Parques Nacionales (FPN), la cual es una entidad privada. En otras palabras, el Estado costarricense recibe los desperdicios y una fundación privada recibe las tierras. No hubo intercambio de servicios entre el Estado y Del Oro. La Fundación tampoco firmó el convenio.

El Departamento Legal de la Contraloría General de la República resolvió que el Convenio era ilegal por su contenido y porque nunca fue enviado a esa institución para su aprobación.

Si vemos que no había necesidad de fertilizar suelos aptos para cualquier actividad agrícola; que, además, no es posible eliminar el pasto

jaragua de unas 60.000 hectáreas de antiguas fincas hoy incorporadas al PNG lanzándoles cáscaras de naranja; que, por añadidura, las tierras que Del Oro promete donar no le pertenecen, y que, finalmente, la donación no beneficia al Estado de Costa Rica sino a una entidad privada, podemos entonces concluir que el "experimento" y el Convenio son actos irresponsables cometidos por los propios funcionarios que deberían resguardar nuestro patrimonio ambiental.

El informe de la Universidad Nacional

El error de objetivos

Como parte de la defensa del Minae ante la Sala Constitucional, y a instancia de Del Oro, la ministra del Ambiente, Elizabeth Odio, pidió a la Universidad Nacional (UNA) que integrara una comisión que analizara el "experimento" de fertilizar los ya fértiles suelos del Parque Nacional Guanacaste con desperdicios de la naranja. El informe fue elaborado por seis profesores, ninguno de los cuales es experto en cítricos, y ni siquiera fue consultada la Escuela de Ciencias Ambientales de esa universidad. El denominado "Informe Técnico. Deposición en Suelos de Cáscara de Naranja en Terrenos del Área de Conservación de Guanacaste" fue presentado a la ministra el 4 de febrero de 1999.

Además de los graves problemas metodológicos que no comentaremos aquí, la Comisión avaló la práctica de Del Oro y del ACG de lanzar toneladas de desechos sólidos de la naranja en el Parque Nacional Guanacaste, y dijo que el riesgo para la citricultura depende del estado fitosanitario de las plantaciones, por lo que actualmente no hay riesgo de diseminación de las plagas y enfermedades que no han llegado a Costa Rica. En lugar de prevenir ellos recomiendan reforzar nuestras aduanas para que las enfermedades no lleguen.

No era objetivo del estudio la determinación del riesgo que para la citricultura y otras actividades agrícolas significa lanzar los desechos de la naranja dentro de los naranjales propios de Del Oro, en fincas ajenas o en el Parque Nacional Guanacaste. Sobre esto, que sí fue el objeto de la denuncia, la Comisión opinó marginalmente.

Pero era innecesario probar que el suelo se fertiliza con materia orgánica: la misma Comisión

así lo reconoce (folio 6, pf. 3). Si para todos es de sobra conocido esto, ¿qué objeto tiene el "experimento" del Minae en un Parque Nacional -recuérdese que el suelo es de clase III, apto para todo propósito agrícola, y que el suelo se fertiliza con cualquier materia orgánica-? ¿Qué iban entonces a descubrir o probar los funcionarios del Parque Nacional Guanacaste o de la Comisión de la UNA?

Como la pretensión procesal del recurso de amparo presentado por TicoFrut no es discutir si la materia orgánica fertiliza el suelo, ninguna importancia tiene toda esta discusión, como tampoco la defensa del Minae, ni la de Del Oro, ni la de la comisión de la UNA. Pero, en cambio, sí es importante discutir lo que significa para Del Oro ese "experimento". Cuando en 1996 se presentaron denuncias contra TicoFrut por el incorrecto manejo de sus desechos sólidos, esta empresa se comprometió a construir una planta recicladora y las lagunas de oxidación necesarias para proteger el ambiente, lo cual costó unos \$14.000.000. Por esto es claro que no tratar sus desechos le ahorra al Gobierno de Inglaterra, dueño de Del Oro, alrededor de \$7.000.000 que TicoFrut estima sería el costo de un buen sistema de tratamiento de residuos. Se ahorra, además, dependiendo del volumen de fruta que procesen, unos \$2.000.000 anuales que costaría operar el sistema. Debemos apuntar que Del Oro estima producir en 1999 unas 50.000 toneladas de desechos. Este sí es un tema central que el Minae y Del Oro evaden constantemente y esto sí justifica el "experimento".

Los desechos provienen de todo el país

La Comisión de la UNA se equivocó al considerar que los desechos provienen exclusivamente de las propias plantaciones de Del Oro, dado que la misma empresa ha dicho que ellos procesan la fruta de muchos naranjales. Y se equivocó también al creer que los desechos consisten únicamente en pulpa y cáscara, siendo que además consisten en pedazos de ramas, hojas, suelo, frutas completas y sobros triturados de la fruta procesada. Estos desechos contienen también los hongos, bacterias y larvas de insectos presentes en la fruta, porque no se desinfectan durante el proceso.

Estos errores son de fundamental importancia, puesto que es más grave el riesgo fitosanitario que se corre al no desinfectar o tratar los desechos, y botarlos dentro de un naranjal o a su lado, cuando la fruta proviene de naranjales de todo el país. Es obvio que si alguno de estos naranjales estuviera enfermo los desechos serían llevados a otras plantaciones sanas y se diseminan las enfermedades.

Se confirma la contaminación y el riesgo

La mosca del mediterráneo

La Comisión de la UNA, aunque no con claridad, dice que es un riesgo menor el de que se desarrollen las moscas del mediterráneo en un botadero, porque las larvas completan su metamorfosis en el suelo y el proceso de descomposición las afecta (folio 8, prf. 6). Pero no resuelven el punto central: ¿qué sucede con las larvas que están en las naranjas enteras de rechazo y que están a punto de salir del fruto?

Tampoco analizó qué sucede con las naranjas de rechazo o enteras, o con la pulpa lanzada dentro de los naranjales propios de Del Oro. Aquí no habría un caldo en proceso de descomposición como en el botadero. Es una hipótesis completamente diferente, no analizada porque este no era el objetivo de la Comisión.

La diseminación de las enfermedades

La Comisión de la UNA reconoce que el *cancro cítrico*, una enfermedad que devasta sin remedio las plantaciones, se disemina en distancias cortas, pero arguyen que como no existe en Costa Rica no es un peligro actual: "Se conoce -dice el informe- que el cancro de los cítricos se disemina a distancias cortas, cuando ya existe en las plantaciones, principalmente por el viento y la lluvia. A distancias largas su diseminación ocurre por el traslado de material vivo infectado, tales como material para injertos, plántulas, etc." (folio 9, prf. 5). Esto es lo que se ha denunciado. Si Del Oro lanza los desechos del proceso industrial en sus propias plantaciones, puede llevar la enfermedad a unos pocos metros de los árboles, cumpliéndose así la condición de las "distancias cortas". Como las ramas, hojas, suelo, pulpa, cáscaras y naranjas enteras vienen de todo el país, Del Oro ha creado las condiciones ideales para una catástrofe agrícola.

Para las "distancias largas" la Comisión reconoce que la diseminación de esta enfermedad ocurre por acción de las personas (folio 9, prf. 5). Esto es lo que se ha denunciado. Si llegara esta enfermedad a Costa Rica, el traslado de los desperdicios de la naranja (que contienen material vivo como hojas y ramas) a las plantaciones de Del Oro, o de terceros, sería el medio de diseminación de esta enfermedad a "distancias largas".

Los lixiviados en una quebrada

La Comisión de la UNA confirmó que los lixiviados producidos por el botadero clandestino llegaron a la quebrada cercana y continúan hoy contaminando el Parque. Ellos restan importancia al hecho y dicen que se trata de un efecto temporal: "Aunque hay pocos datos disponibles la disminución de los valores tanto en el tiempo como espacial parecen indicar un impacto temporal y localizado." (folio 11). Conforme a este criterio todos los casos de contaminación del agua de quebradas y ríos sería temporal, porque el agua fluye y tarde o temprano se agota la fuente de contaminación. El informe es verdaderamente suave pese a reconocer lo que ocurrió y continúa ocurriendo en el Parque. No hubiese sido tan suave de haber consultado a la Escuela de Ciencias Ambientales.

La prevención ante enfermedades

La denuncia hecha contra Del Oro exige la aplicación del principio precautorio precisamente porque no debemos esperar que las enfermedades lleguen a Costa Rica y destruyan todo el esfuerzo de crear una agroindustria de cítricos. Si las enfermedades estuviesen en Costa Rica estaríamos *combatiéndolas, no previniéndolas*.

Por último, la Comisión dice: "Consideramos, por lo tanto, que la propagación de insectos y enfermedades nocivas, por medio de los desechos del procesamiento de los frutos de la naranja, no constituye en la actualidad una seria amenaza para la industria citrícola nacional. *La posible amenaza de los desechos, más bien sería un reflejo de las condiciones fitosanitarias preexistentes en las plantaciones de donde procedan las frutas.* Mayor énfasis debería darse a las medidas legales y de control para impedir la entrada de los patógenos al país y al control

fitosanitario de las plantaciones” [Las cursivas son del autor].

Si no pudimos detener en nuestras fronteras la roya del café, la moqilia del cacao, la sigatoka negra del banano, el dengue, la malaria, el sida ni las drogas, ¿por qué debemos descuidar el principio precautorio y confiar exclusivamente en las fronteras?

Conclusiones

1. La denuncia de los vecinos, de los ambientalistas y de TicoFrut se centran en la contaminación ambiental dentro de un Parque Nacional y en el riesgo de diseminación de plagas y enfermedades de los cítricos. Ninguna relación guardan estos temas con la fertilización de los suelos con materia orgánica.

2. Los suelos del Parque Nacional Guanacaste, sobre los que se lanzaron entre 17 y 22 mil toneladas de desperdicios de la naranja, son aptos para cualquier actividad agrícola. No necesitan fertilización.

3. El Convenio firmado en agosto de 1998 por el ministro *a.i.* del Ambiente con la empresa Del Oro es ilegal porque permite contaminar un área silvestre protegida a cambio de nada. Del Oro promete donar tierra que no le pertenece y, en todo caso, no se la donaría al Estado sino a la Fundación de Parques Nacionales.

4. La ministra del Ambiente ha pedido una opinión a la UNA sobre suelos con el objeto de defenderse del recurso de amparo planteado por TicoFrut. La Comisión designada no está integrada por expertos en citricultura ni consultaron a la Escuela de Ciencias Ambientales de la UNA. Entonces ésta es una opinión solicitada por la parte demandada.

5. La Comisión se limitó a investigar si los suelos se mejoran con la adición de materia orgánica. Esto ya lo sabe la humanidad desde hace milenios. Además, como lo dice Del Oro, después de lanzar 400.000 toneladas de desechos se habrán fertilizado únicamente 60 hectáreas del Parque Nacional Guanacaste. Por un plazo de 20 años se correrá el riesgo de contaminación ambiental y de diseminación de plagas. Con estos datos concluimos que “recuperar” los suelos de todo el Parque tomaría 20.000 años.

6. Sobre el riesgo de diseminación de plagas, que no era el objeto de la investigación, la Comisión habló de sólo dos enfermedades. Pero existen por lo menos 14 enfermedades y dos moscas que atacan los cítricos. La Comisión reconoce que algunas enfermedades no existen en Costa Rica y que cuando lleguen el efecto sobre la citricultura dependerá de las condiciones fitosanitarias de cada plantación. Esto es un grave error, porque no debieran existir en Costa Rica condiciones propicias para que esas enfermedades causen un desastre el día que lleguen. Las malas condiciones fitosanitarias de una plantación serían la mejor fuente de diseminación de la enfermedad hacia todo el país, porque sus hojas, tallos y frutos infectados serían llevados a las plantas procesadoras y allí serían contaminados los camiones, la maquinaria y las personas que regresarían a las plantaciones sanas.

7. Es irracional la recomendación de la Comisión de la UNA de abandonar las prácticas de prevención interna sólo porque ciertas enfermedades no existen hoy en Costa Rica, y en su lugar reforzar las aduanas para evitar que las enfermedades lleguen al país. El principio precautorio (artículo 11 de la Ley sobre Biodiversidad) exige que las enfermedades se combatan dentro o fuera del país antes de que aparezcan. Las aduanas no detendrán las enfermedades.

8. La Comisión confirmó la contaminación ambiental y confirmó que ninguna precaución tomaron el Minae y el ACG para evitarla.

FABIÁN VOLIO, abogado, es exministro de Justicia.

Saber ambiental e interdisciplinariedad. Un balance

HÉCTOR SEJENOVICH

Necesidad de un replanteamiento

Diecisiete años de la creación de la Red de Formación Ambiental para América Latina, trece del Primer Seminario sobre Universidad y Ambiente y un cuarto de siglo de luchas ambientales en nuestra región pareciera suficiente tiempo para elaborar un primer balance sobre los avances y frustraciones en el campo de la formación ambiental que permita profundizar nuestra reflexión y reorientar nuestras acciones.

La cuestión ambiental está pasando de la clandestinidad a la centralidad de la atención mundial. Pero este proceso positivo no se opera sin costos: al tiempo que el concepto de desarrollo sustentable se generaliza, pierde fuerza y contenido; el anterior énfasis en el estudio de las complejas y contradictorias relaciones entre la sociedad y la naturaleza deja paso a soluciones tecnológicas desprovistas del análisis de las determinaciones de los procesos de degradación socio-ambiental; el medio ambiente se ha convertido en un tema de creciente interés en los círculos de decisión económica pero, al mismo tiempo, continúa siendo resistido en los casos que su consideración incrementa los costos en el corto plazo; los gobiernos buscan avanzar hacia el desarrollo sustentable sin dar cuenta de sus fracasos en el cumplimiento de la Agenda 21.

En el campo de la educación ambiental persisten los recortes conceptuales, temporales y espaciales característicos de la enseñanza tradicional dentro del desarrollismo. El apellido *sustentable* sólo va agregando algunos cambios compatibles con el mantenimiento de un cuerpo teórico acrítico y apologetico de las actuales relaciones. Por

ello se hace necesario hacer un balance de los avances conceptuales realizados en América Latina respecto de la problemática ambiental para enriquecer la experiencia de los últimos años en la perspectiva del desarrollo sustentable y socialmente justo que postula la Agenda 21 y los acuerdos de la Reunión de Organizaciones no Gubernamentales de Río.

El camino latinoamericano

El carácter de la cuestión ambiental

En la Conferencia de Estocolmo (1972), y más tarde en las reuniones sobre educación ambiental (Belgrado, 1975; Tbilisi, 1977), se enfatizó el carácter interdisciplinario del ambiente. Con la creación en 1978 del grupo de medio ambiente del Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO) promovimos el estudio del ambiente como el conjunto de la interrelaciones sociedad-naturaleza. De la Conferencia de Estocolmo surgió también la conceptualización del ecodesarrollo. Sin embargo, muy pronto los escasos fondos destinados a proyectos de ecodesarrollo se redujeron y se destinaron a programas de descontaminación o de mejores tecnologías de los países centrales. Las visiones restrictivas del medio ambiente que primaban en el Norte, con la promesa de solucionar problemas de la práctica, sacralizaban un acentuado pragmatismo muchas veces vacío de contenidos e ineficaz para analizar y resolver las complejas contradicciones que esa práctica evidenciaba.

Los avances que realizamos en la generación de un pensamiento latinoamericano sobre medio ambiente y desarrollo permitieron polemizar con estos criterios y crear espacios de elaboración

teórica que se fueron consolidando, especialmente a partir de la organización de la Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe.

La estrategia interdisciplinaria

A partir de 1981 se comenzó a celebrar una serie de seminarios en el marco de la Red para formular módulos temáticos que dotaran de una oferta organizada de conocimientos para atender los requerimientos de formación ambiental, tanto a nivel formal como informal, de profesionales de diversas disciplinas en América Latina. En 1982 se celebró en Bogotá el seminario Ciencia, Investigación y Medio Ambiente, en el cual se definieron los siguientes temas para impulsar un programa de educación ambiental de carácter interdisciplinario:

- Análisis de los diferentes problemas ambientales como sistemas complejos. A partir de la consideración de las interrelaciones sociedad-naturaleza en los problemas ambientales, cada uno de éstos genera una demanda de conocimiento integrado. A instancia de estas demandas se elaboraron metodologías integrativas, que en algunos casos se nutrieron de replanteamientos de las categorías de las ciencias específicas; en otros, se construían campos interdisciplinarios que requerían modelos conceptuales novedosos que se alimentaban de diferentes ciencias o de saberes aún no formalizados. Rolando García y Enrique Leff colaboraron en los aspectos teóricos de este campo de discusión, mientras que Nicolás Gligo promovió y coordinó investigaciones sobre el avance de la frontera agropecuaria dentro de la Unidad Conjunta de Medio Ambiente CEPAL-PNUMA, como espacio propicio para el desarrollo de metodologías integrativas de los aspectos naturales, económicos y sociales.
- Articulación de ciencias para el análisis ambiental y revisión epistémica de cada ciencia. En esta perspectiva se trataba de indagar, ante la experiencia vivida en lo ambiental, la necesidad de establecer ámbitos teóricos de articulación del conocimiento científico. Pero la articulación de ciencias no sería posible sin la revisión epistémica de cada ciencia para lograr que las mismas

constituyan subsistemas interactuantes con el sistema global. La articulación supone un análisis de las nuevas categorías que deben considerarse en cada ciencia en función de la relación sociedad-naturaleza, las posibles nuevas relaciones entre las categorías tradicionales y los campos de fecundación entre diferentes disciplinas que tratan de analizar los problemas ambientales. Este trabajo, coordinado por Enrique Leff, dio lugar a la publicación del libro *Los Problemas del Conocimiento y la Perspectiva Ambiental del Desarrollo*, en 1996.

La elaboración de las ciencias son siempre lecturas temáticas de la realidad. Constituyen modelos parciales construidos por las personas desde los intereses, emociones, sapiencias e ignorancias que configuran las complejas relaciones de los equipos interdisciplinarios. No se trataba de elaborar manuales de procedimientos para el trabajo interdisciplinario, sino de analizar los sucesivos problemas por los cuales han atravesado estos estudios y las posibles soluciones que una evaluación crítica sugiere. La reiteración de los mismos problemas en los diferentes esfuerzos interdisciplinarios daba elementos valiosos para encarar una estrategia para superar esas trabas.

En 1985 se celebró en Bogotá el primer Seminario Latinoamericano de Universidad y Medio Ambiente, organizado por el PNUMA y la UNESCO, con la participación de más de 80 universidades de la región. Más adelante se celebraron reuniones nacionales sobre universidad y medio ambiente en varios países de América Latina.

Primeros pasos para una evaluación

Análisis de sistemas complejos

Se ha realizado un sinnúmero de estudios e investigaciones que prometen la construcción de sistemas conceptuales que posibiliten el análisis de la intervención y la interacción de los diferentes factores fundamentales en el estudio de casos y en la resolución de problemas ambientales. Hay importantes avances: trabajos referidos al ordenamiento ecológico del territorio y al ordenamiento costero, sistemas ambientales para la planificación (en Venezuela, Ecuador, Brasil,

México, Costa Rica, Argentina y Nicaragua) y evaluaciones de impacto ambiental con amplias repercusiones regionales (como en Argentina, Colombia y Chile).

Sin embargo, gran parte de las metodologías de trabajo empleadas no plantean el problema desde la perspectiva de los sistemas complejos, de los procesos y subsistemas interactuantes, y eso se manifiesta en las siguientes carencias:

- Carencia de información sobre los descubrimientos realizados en cada subsistema que influye en los restantes.
- Carencia de conocimiento de cada equipo sobre su relación con los restantes y falta de capacitación conjunta.
- Carencia de internalización en los sistemas complejos de los conflictos sociales generados al aplicar las normas ambientales para su estudio interdisciplinario.
- Carencia de articulación del sistema inicial con la construcción de los subsistemas donde concurren todos los especialistas.

La enseñanza de los sistemas complejos debería ser impartida en maestrías y doctorados dentro de nuevos espacios de las universidades en los que no se privilegiara una visión disciplinaria específica. La estructura universitaria se ha mostrado muy poco receptiva a proyectos de este tipo. Pocas excepciones pueden señalarse, como es el caso de la creación del Instituto de Estudios Ambientales de la Universidad Nacional de Colombia y el Centro de Estudios Integrales del Ambiente de la Universidad Central de Venezuela. En Brasil, el proyecto del Banco Mundial sobre reforzamiento institucional ambiental significó un importante apoyo para la creación de núcleos de medio ambiente en algunas universidades.

Revisión epistémica de las ciencias

Aunque no se ha logrado totalmente el objetivo de ambientalizar el conocimiento, en la actualidad prácticamente todas las ciencias se han visto influidas por los conceptos ambientales, desde el cuestionamiento directo de las visiones tradicionales de las ciencias hasta la apertura conceptual de espacios para construir e internalizar un saber ambiental.

Sin embargo, el principal énfasis no se ha dado en el sentido de una revisión sistémica de cada disciplina sino en el de generar una nueva rama en cada ciencia. Tal ha sido el caso de la legislación y derecho ambientales, la economía y la sociología ambientales, el diseño ambiental, la ingeniería ambiental, la historia ambiental. Estas ramas plantean importantes temas ambientales dentro del ámbito de cada disciplina e inciden, en alguna medida, en las características del modelo conceptual que cada una encierra. Pero, en general, eso no constituye una verdadera reelaboración epistémica de las ciencias en función de la interrelación sociedad-naturaleza en la que se generen nuevas categorías y se clausuren otras. Se trata apenas de gérmenes que conviven más o menos pacíficamente (y por ello son tolerados) con los paradigmas dominantes dentro de cada disciplina.

No obstante, sólo una profundización sustancial puede generar la reformulación de los subsistemas y permitir avanzar al saber ambiental. No se trata de una propuesta voluntarista a partir de la que los principios ambientales generen la revisión de cada ciencia. Sino de un ejercicio que constituya una verdadera interrelación en la que se fertilicen ambos campos. Que lo ambiental se enriquezca con aquellos avances que realizan diferentes disciplinas que aún no han sido incorporados suficientemente.

Naturalmente, el objetivo de ambientalizar el conocimiento ha generado un proceso que ha dado origen a estudios ambientales en diferentes universidades. Se han desarrollado maestrías e investigaciones que han abierto espacios para la reforma epistémica de diferentes ciencias. Y se han inaugurado maestrías y cursos de postgrado que buscan un acercamiento global e interdisciplinario a la sustentabilidad, pero que no integran adecuadamente las diferentes ciencias en una concepción integral del ambiente; por ejemplo: (a) análisis del derecho y la legislación ambiental que no toman en cuenta todas las determinaciones que deben incluirse para la definición de políticas económicas, ecológicas, políticas y sociales; (b) análisis de la gestión ambiental sin considerar que la estructura de la organización de las instituciones públicas o privadas constituye variables y no parámetros -en tal sentido puede concebirse formas organizativas más

sistémicas que otras respecto de los principios del desarrollo sustentable-; (c) análisis de la valorización de los recursos naturales sin adecuados conocimientos ecológicos y de la estructura social que superen los límites tradicionales de la economía; (d) estudios ecológicos sobre manejo de recursos naturales sin considerar adecuadamente la estructura económico-social en la ocupación de los ecosistemas, y (e) estudios sobre "ecología humana" sin considerar los avances de las ciencias sociales en este ámbito de conocimiento.

Tales maestrías tienen como una de sus mayores falencias la falta de consideración de situaciones específicas de América Latina. Obvian el análisis ambiental y el del proceso de planificación de la región, de donde han surgido propuestas para superar las limitaciones de los modelos actuales de desarrollo. Y eluden el estudio de las comunidades indígenas, las cuales tienen su propio conocimiento de la naturaleza y su concepto de calidad de vida.

Otra falencia generalizada de las mismas se refiere a que, si bien se acepta que existe una estructura y un funcionamiento de los ecosistemas, no siempre se estudia la estructura y funcionamiento de la sociedad de donde surge el análisis de las interacciones entre ambas estructuras. En lugar de ello, cuando se analizan los "aspectos sociales", se toman aspectos puntuales y no sistémicos, como la población, su dinámica, los sectores productivos, etcétera. Esta visión no sistémica no incluye los criterios de racionalidad de los sujetos sociales en el manejo de los recursos naturales.

Muchas maestrías de este tipo, además, no suministran una visión global que integre los diferentes módulos: al no instaurarse seminarios de profesores donde se generen influencias y articulaciones mutuas, este ejercicio se deja al propio estudiante, con el consiguiente deterioro de la educación.

Y, finalmente, las expectativas que se generan en las maestrías que utilizan el nombre de *ambiental* no son correspondidas por los métodos tradicionales utilizados, que reproducen los mismos enfoques de la enseñanza que se dan en otros postgrados. En algunas maestrías donde se ha dado una vinculación de la investigación con

la docencia se han logrado mejores rendimientos.

Articulación de ciencias

El problema de la articulación de ciencias no se ha investigado suficientemente. Éste se ha reducido al nivel metodológico, en función del desarrollo de proyectos interdisciplinarios de investigación, sin que hayan existido estudios cuyo objetivo consistiera en analizar las determinaciones, articulaciones e influencias entre objetos y campos científicos en el desarrollo y ampliación de esas metodologías. Ésta es una deuda cuyo pago redundará en la develación de los reduccionismos de los paradigmas dominantes en la enseñanza de lo ambiental y en la construcción de nuevos conocimientos interdisciplinarios.

Articulación de científicos

Éste es sin duda el campo más complejo. No se trata sólo de vencer las dificultades de articular diferentes lecturas temáticas de la realidad sino de superar las tendencias a la endogamia que las relaciones interpersonales han desarrollado. En 1982 se realizó un esfuerzo de investigación del problema bajo la coordinación de Gilberto Gallopín. Teníamos entonces la esperanza de aportar avances respecto de los problemas operativos en la formación de equipos de investigación interdisciplinaria. Pero entonces lo ambiental aún luchaba por salir de la clandestinidad a la que la había arrojado la reacción de las disciplinas. Lo ambiental constituía un conocimiento que osadamente decía que era de todos pero que no encontraba su nicho propio mientras buscaba reformular el nicho de cada uno. Todo aparecía como si luego de decenas de años del establecimiento de campos disciplinarios que organizaban la vida universitaria ésta fuera amenazada por la irrupción de un conocimiento diletante.

En el pasado, este orden sólo era interrumpido por la necesidad de explicar algunos fenómenos nuevos, pero en poco tiempo fue absorbido por el establecimiento de ramas específicas dentro de los paradigmas disciplinarios ya establecidos. El saber ambiental ambicionaba algo más, y las reacciones no tardaron en manifestarse. Durante años, lo ambiental quedó recluido en cursos esporádicos de diferentes campos del saber. Pero

en la actualidad los cambios en tal sentido van en aumento y los requerimientos de estudios ambientales en diferentes ámbitos se han difundido notoriamente.

Lo ambiental y la enseñanza de lo ambiental ya constituyen un objeto de valorización, y la dinámica creada por la apropiación privada de los conocimientos puede atentar contra el desarrollo de los equipos interdisciplinarios. Los equipos contratados por consultoras van reemplazando en importancia a los equipos nacionales, provinciales y estatales. Sin embargo, las interrelaciones sociedad-naturaleza se han vuelto más evidentes, en parte por el aumento de la conciencia ambiental de la población, en parte por el agravamiento de los problemas ambientales y por la agudización de los problemas sociales y globales. Una profundización de estas contradicciones puede arrojar un análisis de gran valor para discutir las bases que nos permitan avanzar en la formación de equipos interdisciplinarios.

Nuevos problemas interdisciplinarios

Los planteamientos sobre el conocimiento interdisciplinario implicaban que las ciencias debían concurrir a su articulación para dar cuenta de los fenómenos complejos del ambiente. Las llamadas *ciencias ambientales* habían quedado en deuda y la formación ambiental en descrédito al no demarcarse claramente de las ciencias no ambientales, respecto de las que se diferenciaban.

En muchos países de América Latina se están desarrollando licenciaturas y postgrados sobre medio ambiente. El problema que debemos plantearnos es si lo ambiental ya ha generado un objeto y un método diferentes a las distintas ciencias aunque se nutra de todas ellas. La antropología, la geografía y la ecología se han constituido en ciencias sobre las interrelaciones sociedad-naturaleza. Sin embargo, el conocimiento ambiental implica la necesidad de articular ciencias a partir de una revisión epistémica de las mismas. Este proceso puede llevar a interpelar a las ciencias ya existentes y a formular nuevos paradigmas de conocimiento. Asimismo, el saber ambiental debe articularse con otras formas de aprehender la realidad como el arte y el pensamiento popular, avanzando en lo que se ha dado en llamar el conocimiento sin barreras. Y podríamos agregar: el conocimiento para una acción sin barreras. La lógica del rompimiento de las barreras disciplinarias debe avanzar a otras manifestaciones del conocimiento humano y de la relación sensitiva, tanto interpersonal como con la naturaleza.

[Tomado de *Formación Ambiental*, órgano informativo de la Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe, n° 23, julio-diciembre de 1998]

HÉCTOR SEJENOVICH es economista argentino especialista en estudios del ambiente.

Minería, hidrocarburos y sustentabilidad

Hacia la renovación de la cultura y los espacios locales

Por:

Subcomisión de Minería y Petróleo de la Comisión Nacional Preparatoria del Encuentro de Organismos No Gubernamentales y Comunidades Locales previo a la VII Conferencia de las Partes de la Convención Ramsar sobre Humedales (Costa Rica, mayo de 1999)

La situación de Costa Rica dentro del sistema internacional de relaciones (sistema definido por la articulación destructiva de los sectores y países opulentos -mal definidos como "mundo rico"¹) - con los países y sectores "pobres") permite comprender la actual presencia de intereses auríferos y petroleros en nuestro suelo, intereses que pretenden desarrollar proyectos claramente *insustentables*: de alta entropía ambiental y social, de alto costo tanto ambiental como social.

Conscientes de la necesidad de generar desde la base social una estrategia de largo alcance que permita alcanzar cambios estructurales en los niveles nacional e internacional, nos planteamos acciones inmediatas de menores alcances -pero cuya importancia radica en ser el sustento de cualquier lucha con perspectivas más profundas- con el objetivo de impedir la implementación de aquellos proyectos, al ver en ellos una apuesta del mundo opulento por la extinción del mundo pobre.

¹ La concepción actual de riqueza sufre un determinismo económico y aparece como el acceso a grandes y crecientes cantidades de productos, pero tras ello se esconde una falsa felicidad, la cual es el fin. Para nosotros la verdadera riqueza estriba en una calidad de vida que brinde sincera felicidad y ésta sobrepasa la realidad económica, incluye todas las formas de relaciones humanas y ambientales generadas de manera constructiva y satisfactoria para *todo hombre y mujer*.

En el caso específico de la expansión de la frontera petrolera (nuevas exploraciones y explotaciones) esta lógica del sistema internacional de relaciones está generando (por la vía de la utilización ilimitada de los combustibles fósiles) una acumulación sin precedentes de gases de efecto invernadero, en especial dióxido de carbono, en la atmósfera. Esta acumulación, vieja y nueva, es la responsable del fenómeno de cambio climático, el cual se hace presente con efectos devastadores en sectores predominantemente pobres de la población mundial, quienes sufren repetidamente sus impactos (huracanes más frecuentes y fuertes, sequías, inundaciones producidas por lluvias más intensas, etcétera). Por esta razón se hace imperiosa la oposición a los proyectos de exploración petrolera planteados para nuestro país, más concretamente en la región Caribe Sur (tanto en tierra firme como frente a la costa), y la exigencia ciudadana de una búsqueda participativa y comunitaria de fuentes alternativas de energía, renovables, limpias y del menor impacto posible sobre los ecosistemas y las comunidades.

Costa Rica, como el mundo en general, está internamente dividida en dos mundos: consumidores opulentos, responsables de altos niveles de emisiones, y masas empobrecidas y socialmente excluidas. Esta situación de injusticia social y de destrucción del ambiente nos plantea la posibili-

dad de la desaparición física de muchas víctimas del sistema.

Ante esta disyuntiva es que nos planteamos (las víctimas y los empobrecidos/as por la estructura actual del sistema internacional de relaciones) la necesidad y la posibilidad de fundamentar las bases de un nuevo paradigma, una *nueva civilización planetaria* que no implique la destrucción del hábitat y nuestra extinción biológica y cultural-simbólica. Dentro de este nuevo paradigma, propuestas como las de minería de oro a cielo abierto y de exploración y explotación petroleras-actividades industriales de alto impacto en los humedales- no tienen cabida y son rechazadas *a priori*.

Nuestra reflexión y nuestra acción, dentro del marco de la coyuntura brindada por la celebración de la Séptima Reunión de las Partes Contratantes de la Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat para Aves Acuáticas (Convención Ramsar), pretende ser un aporte sustancial del país a esta transformación internacional (²), a partir de la consideración consecuente de su lema: "Los pueblos y los humedales: un nexo vital".

En las propuestas mineras y petroleras, las cuales afectan directamente a amplias áreas de humedales de nuestro país y a los pueblos que los habitan, vemos una expresión clara del sistema internacional de relaciones aludido. Éste nos impone relaciones tanto políticas (geopolítica del petróleo, exigencia de producción barata de hidrocarburos para abastecer a centros de poder) como económicas (comerciales, financieras -

explotativas y de intercambios asimétricos) y simbólico-culturales (de convivencia irrespetuosa y de dominación: cultura del petróleo). Relaciones, todas, que responden al carácter de *fuerza y poder*. Nosotros distinguimos dos formas/sentidos opuestos de la fuerza social (³): *poder de dominación o contra otros* y *poder de constituir comunidad con otros*. Es en este segundo sentido que nos hemos reunido a reflexionar y a actuar.

Es necesario un cambio en la percepción si esperamos poder transformar nuestra realidad. Las comunidades costarricenses estamos llamadas a brindar una mayor protección a los humedales en un contexto internacional llamado *globalización*, contexto que amenaza con causas directas y subyacentes la permanencia de dichos ecosistemas y pueblos. Es por ello que queremos ir más allá del marcado perfil *conservacionista* que tiene actualmente la Convención Ramsar, lo que la hace no sólo muy limitada en cuanto a las posibilidades de beneficio a las aves acuáticas, sino que la aleja completamente de ser un agente activo de beneficio a las comunidades vecinas del humedal, generalmente empobrecidas por el sistema internacional de relaciones.

Es por eso que esta Subcomisión, junto con otras que abordan temas como el derecho comunitario, la problemática de la destrucción del manglar por proyectos turísticos o camaroneros o la expansión hidroeléctrica incontrolada y su impacto en los humedales y comunidades, pretende ir más allá de lo que consideramos es la principal carencia de la Convención: su focalización biologicista, que excluye el contexto económico-social que envuelve al hábitat de humedal (⁴).

² Esta es la propuesta que generan diversos actores sociales: personas y colectividades con historias e identidades diferentes que confluyen en un interés común de cambio con diversas tonalidades y profundidades. El documento debe ser, además, reflejo de una posición asumida y construida desde las diferentes visiones de mundo o sensibilidades de organizaciones como AECO-Amigos de la Tierra Costa Rica (ecologistas y científicos ecologistas), Frente Pacífico de Oposición a la Minería del Oro (campesinos/as y profesionales locales), Fundación IRIRIA TSOCHOK (indígenas talamanqueños), JUPA (jóvenes ecologistas urbanos) y MOJOM (jóvenes ecologistas urbanos). En este sentido es difícil que el documento refleje un idioma realmente integrado y tenderá a no ser imparcial; pero no hablamos de dominación cultural sino de límites casi insalvables en el equipo redactor.

³ La *calidad* y *cantidad* de las relaciones.

⁴ En Costa Rica son humedales "... aquellos medios físicos y los *seres vivos* que los habitan que dependen de aguas naturales y artificiales, permanentes o temporales, estancadas o en movimiento; pueden ser de agua dulce, salada o la mezcla de ambas (salobre). Los humedales incluyen las costas y la parte del mar hasta los seis metros de profundidad en marea baja... Son de dominio público cuando se encuentran en terrenos del Estado y de dominio privado cuando están en propiedad de particulares. La ley prohíbe toda actividad que *implique un cambio de uso del suelo* y otorga su protección y supervisión al Ministerio del Ambiente y Energía (MINAE), asimismo, las Municipalidades y las organizaciones comunales tienen la obligación de colaborar con esta misión."

La reflexión y la acción desarrolladas en espacios como el Frente Nacional de Oposición a la Minería de Oro nos ha permitido reconocer la gran importancia ambiental de los humedales, ecosistemas tradicionalmente olvidados y marginados, y la importancia de esta Convención para beneficio de todo el ecosistema planetario. Sin embargo, creemos que hoy, de cara a la presencia de amenazas como la encarnada por las transnacionales mineras de oro e hidrocarburos (Caño Negro y la región del Río San Juan están amenazados por compañías de minería de oro a cielo abierto, al igual que Palo Verde, mientras que Gandoca-Manzanillo sufre la amenaza de una posible exploración petrolera), dicha Convención es un instrumento insuficiente aunque sea sólo para proteger a las aves.

Pero si además superamos esa focalización de la mirada y el entendimiento en lo biológico y asumimos la realidad integral del humedal, es inaceptable para nosotros/as que se pretenda desarrollar proyectos como los mineros y petroleros, los cuales *excluyen* a las comunidades locales del contenido y la gestión del humedal, al ser agentes de su destrucción. Estas localidades juegan un rol determinante en la vida de los humedales y, más allá, por su historia, tienen un derecho inalienable a definir el futuro de sus recursos.

En el actual contexto internacional de globalización (económico/culturalmente *nortecéntrica* y geopolíticamente *unipolar*, es decir, para el mundo pobre *inducida*), la cual está determinada por las compañías transnacionales (como las mineras y petroleras), la Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat para Aves Acuáticas (Ramsar, 1971) resulta un instrumento muy limitado e ineficaz, dado que la misma no está en función de los habitantes humanos de dichos hábitats (la globalización *bajo esquema neoliberal* pretende la odiosa *extinción* de dichos pueblos).

Una visión de la sustentabilidad que comprenda la presencia determinante del ser humano en los ecosistemas debe llamar a la comunidad nacional e internacional a reflexionar y actuar respetando la vida y las decisiones, el derecho democrático de participación de las comunidades que

históricamente conviven con todos los humedales del país. Por lo tanto, y considerando que la Convención Ramsar debe abarcar, de ahora y para siempre, el *uso sustentable y definido de los humedales por sus habitantes históricos en concordancia con el bien común de la humanidad, así como la protección y la recuperación de flora, fauna y de entes físicos de todos los humedales, naturales o artificiales que existen, es decir, costas, manglares, pantanos, todas las cuencas hidrográficas, etcétera, esta Subcomisión llama a rechazar todo proyecto de minería de oro y de exploración y/o explotación petroleras en Costa Rica.*

En consonancia con esta posición llama a reforzar las labores del Frente Nacional contra la Minería de Oro e insta a la conformación de la Red de Resistencia Petrolera-OILWATCH Costa Rica, como medida de resistencia ante la irracionalidad económica que nos está poniendo a los y las pobres al borde de la muerte (⁵).

⁵ Los empobrecidos/as de Centroamérica debemos mantener vivo en la memoria el inmenso dolor que nos causó en 1998 el huracán más monstruoso y devastador de nuestra historia (Mitch): 20.000 personas muertas por una causa ambiental. Y no olvidemos que la inmensa mayoría fueron pobres de la ciudad y del campo que no contaban con los recursos para protegerse: desde haber sido puestos a vivir en zonas de peligro hasta no tener adónde ir o una infraestructura que los salvara de *extinguirse*. La causa de esto es una *injusta* distribución económica. Todos esos hombres, mujeres, niños, jóvenes... no merecían morir por algo tan vano.

LO MÁS IMPORTANTE SOBRE

*Fijación de carbono como servicio ambiental
comercializable*

en revista **Ciencias Ambientales No. 15** (diciembre 1998)

[Franz Tattembach (director de la Oficina Costarricense de Implementación Conjunta y negociador por Costa Rica), Patricia Ramírez (directora del Instituto Meteorológico), Gabriel Rivas (directivo de Amigos de la Tierra Internacional y de la Asociación Ecologista Costarricense), Paulo Manso (meteorólogo de la Oficina Costarricense de Implementación Conjunta), Carlos Chacón (abogado del Centro de Derecho Ambiental y de Recursos Naturales -CEDARENA-), Andrés Calvo (economista del Consejo de la Tierra), Eduardo Eduarte (agronomo de la Universidad Nacional)
Sobre otros temas: Enrique Leff (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente),
Danilo Hernández (Universidad Nacional)]

La edición No. 16 de **Ciencias Ambientales**,
correspondiente a **junio de 1999**, viene dedicada a



Areas silvestres protegidas:

relevancia ecológica impacto en la vida de las comunidades vecinas usos sociales beneficios económicos dificultades de mantención perspectivas de cara a la venta de servicios ambientales dinámica de la ayuda internacional adecuación de la legislación correspondiente etcétera