

Páramo

Órgano de difusión del
Grupo de Trabajo en Páramos del Ecuador (GTP)

20

Páramo y Contaminación

FLACSO - Biblioteca

Noviembre de 2005

NB: 13556

363.73

G927P ej. 2

El Grupo de Trabajo en Páramos del Ecuador (GTP) es una plataforma de intercambio de información y discusión sobre el conocimiento, la conservación, el manejo y las políticas relacionadas con este ecosistema en el Ecuador. El GTP nació en 1998 y su objetivo ha sido integrar la mayor cantidad posible de organizaciones y personas interesadas en el páramo. EcoCiencia coordina sus actividades y mantiene contacto regular con todas las instituciones participantes. La membresía es informal y el GTP no es una persona jurídica. Pueden ser miembros instituciones y organizaciones que tengan algún tipo de relación, directa o indirecta, con el páramo ecuatoriano. Actualmente el GTP cuenta con más de 100 instituciones de muy diversa índole y se reúne regularmente cada tres meses. Esta publicación es el resultado de una de esas reuniones.

Edición:

Doris Ortiz y Patricio Mena Vásconez/EcoCiencia

Diseño y diagramación:

Editorial Abya Yala

Logística y transcripción de las grabaciones:

Gabriela Maldonado/EcoCiencia

Fotografías de la portada: Fadya Orozco

ISSN 1390-1222

ISBN 9978-22-564-1

Los números de la Serie Páramo se pueden adquirir en

Editorial Abya Yala y sus distribuidoras, o en EcoCiencia

BIBLIOTECA - FLACSO - E C
Fecha: Julio 2017
Ed.:
Id.:
L. 67: Embajada de Holanda

REG 00018675
CUT.
BIBLIOTECA - FLACSO

GTP

Coordinado por EcoCiencia
Francisco Salazar E14-34 y
Coruña, Quito, Ecuador
Telefax: 2545999 y 2522999
paramo@ecociencia.org
www.paramosecuador.org.ec
www.ecociencia.org

ABYA YALA

Ediciones Abya - Yala
12 de Octubre 14-30 y Wilson
Casilla 17 - 12 - 719
Télf: (593 2) 2506 - 247 / 2506-251
Fax: (593 2) 2506-267
E-mail: editorial@abyayala.org
Quito-Ecuador

gestión - CAV

TABLA DE CONTENIDOS

Presentación	i
<i>Patricio Mena</i>	
Recursos hídricos y contaminación de la cuena del río Cutuchi	1
<i>Renán Lara</i>	
Floricultura: algunos aspectos de su impacto humano y ambiental	19
<i>Arturo Campaña</i>	
La lucha contra la contaminación por minería en la zona de Íntag, Cotacachi	33
<i>DECOIN</i>	
El cultivo de papa y sus impactos en la salud humana, el ambiente y la producción	51
<i>Fadya Orozco</i>	
Lista de participantes	55

PRESENTACIÓN

Patricio Mena Vásconez

EcoCiencia

“¿Páramos contaminados?” Tal vez suene un poco raro. A lo largo de las reuniones del GTP se han topado innumerables temas relacionados con este ecosistema y ésta vez le tocó a la contaminación. Posiblemente la pregunta inicial no es la que mejor refleja el espíritu de esta reunión y del GTP en su conjunto. Mejor tal vez “¿Cómo se relacionan los páramos con ciertos procesos contaminantes, especialmente del agua?”.

Incluso en el caso de que *no* hubiera ningún tipo de contaminación en los páramos estrictamente definidos, el hecho de que el agua que se contamina y malgasta en las áreas agrícolas, urbanas e industriales bajo el páramo sea producida en este ecosistema, ya hace que haya una relación, tal vez indirecta, pero en cualquier caso muy fuerte. Se hacen esfuerzos por conservar un ecosistema generador del recurso hídrico, pero esa agua se contamina unos pocos cientos de metros más abajo. En otras palabras, para lograr un manejo integral del recurso hídrico, entre otras cosas se deben simultáneamente a) conservar y proteger las fuentes y b) evitar el deterioro del recurso en los sitios de uso más intenso. Las dos actividades aisladas no tienen mayor sentido. Al páramo hay que verlo como una unidad ecológica y socioambiental, pero que no está en absoluto desligada de una realidad más amplia.

Pero, además, en el páramo mismo *sí* hay procesos de contaminación, relacionados con pesticidas agrícolas y mineras especial-

mente. Las consecuencias ambientales y sociales de esto son analizadas en las siguientes presentaciones, en esta entrega de la Serie Páramo que ya llega al número 20 y que esperamos sea de su interés.

Agradecemos su continua atención a este proceso y esperamos contar con sus comentarios a este número, así como con su presencia en las reuniones futuras del GTP.

RECURSOS HÍDRICOS Y CONTAMINACIÓN DE LA CUENCA DEL RÍO CUTUCHI

Renán Lara Landázuri
CODERECO

El recurso hídrico en la provincia de Cotopaxi se encuentra abastecido y recolectado por tres microcuencas hidrográficas, cada una con sus particularidades:

Cuenca del río Cutuchi

Esta cuenca hidrográfica presenta un déficit del recurso hídrico, situación que se agrava por la contaminación de los volúmenes de agua disponibles, lo que limita su uso.

Los cursos de agua son utilizados como vertederos para eliminar los desechos líquidos y sólidos de las áreas urbanas y aguas de los procesos agroindustriales e industriales, sin considerar la capacidad de autodepuración de las corrientes.

En general, los cursos de agua presentan altos índices de contaminación con la presencia de materia orgánica biodegradable y no biodegradable, presencia de grasas, aceites, plásticos, metales pesados y pesticidas, que afectan a los usos benéficos como son riego, recreación mediante contacto primario, agua para consumo humano, propagación de especies acuáticas, etc.

Para la recuperación de la calidad del agua en esta cuenca es importante la implementación de los servicios básicos de saneamiento

ambiental, así como acciones para la regulación y control de las actividades agroindustriales e industriales, la explotación racional de canteras y otras actividades antrópicas contaminantes. Cabe señalar que existe una normativa legal para aplicación a nivel local, regional y nacional que no ha sido implementada por los organismos competentes, entre estos el Ministerio de Medio Ambiente, MIDUVI, Ministerio de Energía y Minas, Consejo Provincial de Cotopaxi y los Municipios.

Cuenca del río Toachi

En esta cuenca se asienta la menor cantidad de población de la provincia, lo que ha permitido la conservación de sus cursos de agua en condiciones naturales, casi libres de contaminación. Según los resultados de un monitoreo de la calidad del agua del río Toachi, la concentración de oxígeno disuelto garantiza la existencia de vida acuática; los valores de DBO₅ y DQO indican que es un río con un bajo nivel de contaminación, y los valores de coliformes son propios de ríos en cuya cuenca existe presencia de animales y actividades humanas, que por escorrentía pluvial son arrastradas a su cauce, pero que logra una autodepuración adecuada.

Para mantener la calidad del agua en esta cuenca es importante la implementación de los servicios básicos de saneamiento ambiental (sistemas de agua potable, alcantarillado sanitario, alcantarillado pluvial y recolección de residuos sólidos) en las localidades asentadas en esta cuenca que carecen de estos servicios.

Cuenca alta del río Guayas

En las vertientes de esta región se ha determinado una gran disponibilidad del recurso agua, el cual es utilizado para agua potable, riego y como cuerpo receptor de los efluentes domésticos urbanos.

La cuenca está expuesta a la acción antrópica: deforestación de las zonas del trópico y subtropical, descarga de las aguas servidas de los centros poblados, aguas servidas industriales, arrastre de residuos de agroquímicos, actividad minera sin ningún control, etc., acciones que deterioran la calidad del agua, afectando a los usos benéficos que actualmente se reciben.

Para preservar la calidad del agua en esta cuenca es importante la implementación de los servicios básicos de saneamiento ambiental, así como acciones para la regulación y control de las actividades agroindustriales, de explotación racional de minas y otras actividades antrópicas contaminantes.

Con relación a los problemas de contaminación, únicamente se han realizado estudios en el río Cutuchi, que se sintetizan a continuación.

Contaminación de la Cuenca del río Cutuchi

Las aguas del río están contaminadas por elementos naturales y por acción del ser humano. La primera se manifiesta por la presencia de sales y en la alta alcalinidad y dureza del agua, en todo el trayecto del río, debida al contacto con las formaciones volcánicas de la región. El boro se presenta a lo largo de río Cutuchi, pero aumenta después de la unión con el río Pumacunchi.

Las características naturales del agua generada en toda la cuenca son un limitante para la optimización de la producción agropecuaria. Es necesario realizar estudios completos para demostrar la factibilidad técnica, social, económica y ambiental de proyectos que pretendan aprovechar las tierras fértiles que no cuentan actualmente con sistemas de riego (como el proyecto de riego Chalupas).

La contaminación por acción humana se manifiesta por una alta concentración de grasas y aceites a lo largo de todo el río y, de manera

especial, en el tramo en que atraviesa la zona urbana de Latacunga, por la falta de tratamiento de las aguas residuales de uso doméstico que son vertidas al cauce de los ríos Cunuyacu, Yanayacu, Pumacunchi y al propio Cutuchi. No hay un manejo adecuado de los desechos sólidos. Se estima en más de 18 ton/día de escombros y de basura que posiblemente afecten directa o indirectamente a la calidad del agua de los citados ríos, así como un volumen diario de más de 30.000 metros cúbicos de aguas servidas de uso doméstico, que se vierten a los cauces naturales sin tratamiento.

El problema de la contaminación producida por la ciudad de Latacunga, afecta gravemente a los sistemas de riego Latacunga-Salcedo-Ambato y Jiménez-Cevallos, que captan directamente las aguas servidas de esta ciudad. La calidad del río Cutuchi se deteriora significativamente a partir de la ciudad de Latacunga, hasta la confluencia del río Yanayacu, donde, por el importante aporte de caudal de buena calidad, se recupera.

Debe darse prioridad a la solución de la contaminación del agua del río Cutuchi, especialmente a la que ocasiona la ciudad de Latacunga. Para la cuenca del Cutuchi es prioritaria la implementación de políticas de largo plazo orientadas a la reducción de los altos niveles de contaminación del agua por medio de proyectos y acciones que contemplen un adecuado manejo de los recursos hídricos.

La propuesta de **COHIEC** o Plan de Manejo de los Recursos Hídricos de la Cuenca del río Cutuchi ha sido estructurada en tres componentes:

COMPONENTE 1: Solución a los problemas de contaminación

Propone la implementación de soluciones puntuales para poblaciones pequeñas del medio rural y para poblaciones medianas. Contempla la ejecución de un proyecto de manejo de las aguas servidas de Latacunga y de las cabeceras cantonales, por medio de colectores hacia lagunas de depuración.

COMPONENTE 2: Solución a los problemas de demanda

Tiene como finalidad satisfacer la demanda de agua actual y proyectada para varios escenarios de planificación de los principales usos en la cuenca, y las posibilidades de ser satisfecha con los recursos hídricos propios o mediante la importación de agua de otras cuencas.

COMPONENTE 3: Gestión de los recursos hídricos

Propuesta para la gestión y el manejo sustentable de los recursos hídricos de la cuenca del río Cutuchi, a cargo de una la organización OMCC (Organización para el manejo de la Cuenca del Río Cutuchi) que se responsabilizaría de coordinar e impulsar el manejo de la calidad y cantidad de los recursos hídricos, mediante la participación directa de actores y beneficiarios.

Organización

La estructura directiva y la técnica de la OMCC, propuesta por COHIEC, estará conformada por el Foro Ampliado de Asamblea, el Directorio o Foro Permanente y la Secretaria Ejecutiva, con sus respectivas Asesoría Jurídica, Unidad Administrativa-Financiera, Unidad Técnica y de Seguimiento de Evaluación.

Para la coordinación con las unidades operativas que funcionen a nivel de la cuenca hidrográfica, la OMCC contará con comisiones de representación local nombradas por la propia comunidad, para cada uno de los aspectos relacionados con el uso y aprovechamiento de los recursos hídricos: agua potable, manejo de desechos sólidos y líquidos, riego, control de la calidad del agua, conflictos de usos, manejo y conservación de la cuenca, entre otros, y serán, como usuarios directos, quienes participen a través de sus representantes en la presentación de problemas locales, relacionados con el agua y colaboren en el control del cumplimiento de las actividades y acciones por parte de las entidades ejecutoras.

La Asamblea de Usuarios de la Cuenca o Foro Ampliado será la máxima instancia de la OMCC y estará conformada por los representantes de todas las instituciones públicas y privadas que demuestren interés por ingresar a la OMCC. Sus funciones son las de nombrar a los miembros del Directorio y aprobar las políticas, estrategias y estatutos de funcionamiento de la OMCC que le proponga el Directorio.

El Directorio o Foro Permanente estará conformado por los representantes locales y regionales del gobierno central, representantes de organismos seccionales y de la sociedad civil organizada, que hayan sido nombrados por la Asamblea de Usuarios de la cuenca. A más de los miembros nombrados por la Asamblea: representantes de la sociedad civil organizada: Cámaras de la Producción, Juntas de Regantes, Juntas de Agua Potable, etc., el Directorio estará integrado por un/a representante de las siguientes instituciones: CNRH, Ministerio del Ambiente, CODERECO y Consejo Provincial de Cotopaxi.

El Directorio tendrá la responsabilidad de cumplir con políticas de manejo de recursos hídricos aprobadas por la OMCC, así como de brindar y coordinar el apoyo político necesario para el cumplimiento de sus objetivos.

Conclusiones

Las soluciones a los problemas de contaminación y de déficit de agua que se han analizado en el Estudio para el Manejo Integral del Recurso Hídrico de la Cuenca del Río Cutuchi son factibles desde el punto de vista técnico y económico, pero dependen, también, de los actores involucrados e interesados en ellas.

El esquema propuesto permitirá iniciar un proceso interactivo entre las instituciones públicas y particulares, orientado hacia la descentralización y autodeterminación de los pobladores de la cuenca del Cutuchi y al trabajo mancomunado entre usuarios e instituciones públicas y privadas, mediante la conformación de una organización

de cuenca que lidere, coordine y controle el cumplimiento de las acciones, cuya ejecución se decida por consenso entre actores y beneficiarios.

La propuesta de la OMCC está orientada a la **participación directa** de los actores en la solución a los problemas de calidad y cantidad del recurso hídrico de la cuenca. Para que las soluciones a los problemas de contaminación se concreten, es imprescindible la participación activa y decidida de los municipios en la gestión de la OMCC, especialmente de la ciudad de Latacunga. Es importante concentrar los esfuerzos en el control de los focos de contaminación que afectan a los usuarios del agua, especialmente del sector agrícola, que es el mayor consumidor del recurso.

Es urgente realizar un estudio definitivo para la Recolección y Disposición de Desechos Sólidos de Latacunga y Salcedo.

Las soluciones a los problemas relacionados con el déficit hídrico deben ser evaluadas, coordinadas y controladas por la OMCC, en tanto que usuarios y entidades especializadas, responsables de su ejecución, impulsen procesos de planificación de los usos del agua de riego, capacitación a los usuarios y mejoras de la infraestructura, con la finalidad de racionalizar el uso y mejorar las eficiencias de los sistemas estatales y particulares.

La OMCC, como ente representativo de actores y beneficiarios de la cuenca, debe tener un rol protagónico en la gestión para la consecución del financiamiento para la ejecución de los proyectos y programas necesarios para el cumplimiento de los objetivos propuestos. La OMCC, siendo un organismo de derecho privado, no corre el riesgo de transformarse en un ente burocrático, por lo que la consecución de este tipo de financiamiento, tiene mayores posibilidades de éxito.

La OMCC debe, en un futuro cercano, integrarse o transformarse en un organismo de manejo de los demás recursos naturales, conside-

rando el importante vínculo que existe con el agua, en cuyo caso es preponderante la participación del Ministerio del Ambiente en su Directorio.

Discusión

Eduardo Campuzano

Deseaba poder escuchar esta charla. ¿Cómo contribuye el páramo a la contaminación del Río Cutuchi? Prácticamente no hemos escuchado palabra alguna sobre esto, teniendo como definición de páramo, el lugar geográfico donde termina el bosque andino y comienzan las nieves eternas. De ese espacio físico, queríamos saber si existe alguna contaminación hacia el Río Cutuchi. En segundo lugar, en el componente 1, en la lámina 3, se hacen algunas propuestas para el tratamiento de las aguas residuales de los diferentes sitios que aportan al Río Cutuchi, entre esos, la población de Mulaló. La actividad propuesta es una fosa séptica. Ésta se encuentra construida desde hace 10 años en conjunto con una laguna de oxidación y depuración, que se encuentra funcionando tanto para la población de Mulaló como para todas las industrias lácteas y artesanales del sector. Habría que hacer esa corrección porque parece que en el catastro no han identificado que eso existe. También, en esa lámina se determina cierta imprecisión sobre lo que es un tanque IMHOFF. Este tanque no funciona con un proceso aeróbico, sino con un proceso anaeróbico 100%.

Renán Lara

De lo que yo conozco, los páramos no contribuyen a la contaminación del Río Cutuchi ya que la mayoría de las partes altas de la Provincia de Cotopaxi, en los sitios donde se ha hecho agricultura, no utilizan muchos químicos y más bien se dedican a la agricultura orgánica. Nosotros no hemos realizado estudios con relación al apor-

te contaminante de los páramos ya que la mayoría de nuestro accionar se ha centrado en lo que es el análisis del río como cuerpo mayor. De acuerdo a la ley que existía en 1974 cuyo reglamento fue perfeccionado en 1986, sobre el control de la calidad de las aguas superficiales, existíamos tres instituciones que nos dedicábamos a este control: el órgano que se encargaba del desarrollo catastral, el INERHI como la institución que se encargaba del río como cuerpo mayor, y la Dirección General de la Marina Mercante que se encargaba de las aguas navegables. Entonces, toda la información que nosotros como corporación hemos venido colectando es exclusivamente sobre el río como cuerpo mayor, no tenemos información sobre los páramos.

Sobre el asunto de Mulaló donde dice que existe la fosa séptica, yo personalmente no conozco donde está esa fosa séptica. El problema en este caso es que hay que darle mantenimiento, que de alguna manera genera egresos. Ese egreso, en lo que se refiere a mantenimientos, a las instituciones públicas y privadas no les gusta realizar. Entiendo que esa fosa séptica que, como usted lo manifiesta y no dudo de su palabra, fue construida hace 10 años, le aseguro que no está en perfecto estado de funcionamiento. Por algo la consultora lo ha identificado y seguramente valdrá a lo mejor no construir otra, pero darle el respectivo mantenimiento para que pueda operar adecuadamente. Con relación a los tanques IMHOFF, efectivamente es un proceso sin oxígeno, tiene toda la razón.

Persona no identificada

Al haber escuchado su presentación sobre el estado de salud de la Cuenca del Río Cutuchi y de haber analizado la estructura de la propuesta que tienen ustedes en el programa, comparto muchas cosas con usted y me parece una muy buena iniciativa, ojalá se llegue a cumplir. Un aspecto que si me queda en el aire y que talvez valdría que se incorpore es que no veo un esquema o una propuesta concisa sobre como se va a medir todo lo que está propuesto con el fin

de velar por el cumplimiento y de monitorear que cada una de las cosas que se proponen, se cumplan y estén en funcionamiento. En ese sentido yo dejaría como inquietud, o abierta la posibilidad de que se complemente la propuesta con un plan específico de monitoreo.

Renán Lara

El evaluar el cumplimiento de estas actividades será una instancia posterior a que exista la voluntad política para conformar este organismo de manejo de cuencas. Yo creo que el mismo organismo de manejo de cuencas puede conformar, con sus miembros, un comité de seguimiento y evaluación de las actividades. Lógicamente que se considerará esa recomendación pero una vez que se conforme este organismo de manejo de cuencas, y que exista desde los participantes la iniciativa de tener una actividad concreta relacionada a esto dentro de este organismo.

Persona no identificada

En el estudio realizado sobre el Río Cutuchi, se dice algo sobre los indicadores de impacto sobre la contaminación de las aguas del Río, por ejemplo, en Tungurahua que es donde más se usa esta agua contaminada. Por otra parte, quisiera saber si es que se considera la oferta del agua en esas condiciones, o es que ha disminuido la oferta. ¿El agua contaminada no debería considerarse dentro la oferta del recurso?

Sobre algo que usted decía relacionado a la conformación del organismo para el manejo de cuencas como un organismo de derecho privado, vale recalcar que esto contrasta de alguna forma con la posición de los sectores sociales que se oponen a la privatización de los recursos naturales, y también en el mismo Plan Ambiental de Cotopaxi algo se ha dicho al respecto.

Renán Lara

El que este organismo para el manejo de cuencas sea privado, no quiere decir que está orientado a la privatización. Todo lo contrario, lo que se quiere es que este organismo tenga facilidad para ejecutar acciones. En el derecho público se hace únicamente lo que está escrito en la ley y nuestros administradores son estrictamente cumplidores de eso. En cambio, en derecho privado se ejecuta lo que no prohíbe la ley. De esta manera, este organismo tendría la soltura y agilidad para ejecutar las actividades. Eso concretamente bajo ese criterio.

Con relación a la oferta, tengo que decir que lamentablemente la oferta hídrica considera el agua contaminada porque, les hablaba del canal de agua Latacunga – Salcedo – Ambato que utiliza 4500 litros por segundo, la obra de toma de agua de este canal que abastece al sistema de riego que riega 7000 hectáreas de las cuales 3500 están en Cotopaxi y 3500 en Tungurahua, la bocatoma de este sistema se encuentra aguas abajo de las descargas de Latacunga. Un poco lamentable es esta situación, pero para los agricultores, cuando se les habla de disminuir el caudal, estaríamos generando un problema social. Es bastante complicada esta situación porque prácticamente se está regando con aguas contaminadas, y no solo con contaminación artificial sino también con contaminación natural como les hacía notar el caso del aporte del Río Pumacuchi, como suben los porcentajes de miligramos por litro de Boro. En el sector de Cunchibamba, lo que se refiere a alfalfas, prácticamente ha desaparecido. Este sector, lamento decirlo así, es un sector en la actualidad hortícola que abastece con sus productos a todo el centro del país. Gran parte de su producción va a los mercados de Guayaquil y Cuenca.

Persona no identificada

Yo pienso que cuando se habla de refundación del país es porque hay muchas razones. La cuestión de conflictos de interés con respecto al manejo de los recursos es tan fuerte que no acabaríamos ni en un año de analizar. Nosotros por ejemplo en las asambleas populares en las que estamos participando hemos venido topando estos temas. En cuanto a la contaminación por ejemplo por pesticidas en los páramos, es bastante fuerte ya que es donde se producen papas. No se han dado todavía soluciones para lo que es el gusano blanco que se lo combate con hasta 8 ó 9 fumigaciones con productos altamente peligrosos. No solamente en las papas sino también las habas y otros productos. Yo pienso que el campo está altamente contaminado en la parte alta porque ahí es donde se producen ese tipo de alimentos.

Por otro lado, en esta cuestión de conflictos de intereses es donde hay que trabajar mucho y si es posible re fundar el país. Aquí se ha privatizado todo y mientras se mire desde ese punto de vista no se va a cambiar nada. Aquí se han implantado proyectos forestales y vemos el impacto con la siembra de eucalipto por ejemplo, o con la de pinos. ¿De que tecnología y de que preservación tenemos que hablar a futuro?

Persona no identificada

Yo quisiera saber ¿qué acciones se van a tomar como decía mi compañera anteriormente en contra de las plantas de pino que están en la zona de todo lo que es el Parque Nacional Cotopaxi? En una investigación que yo hice, encontré que los pinos en un tiempo de 12 años disminuyen en un 50% la retención de agua de los páramos. Además, todas las especies se habían extinguido y solo encontrábamos las más fuertes, lo que nosotros llamamos el sigse es el que más había, y toda la demás vegetación había desaparecido, tanto flora como fauna. El pino está acabando con el páramo. Como ve-

mos en el trayecto de Quito a Latacunga hay una gran extensión de plantaciones de pino. ¿Qué vamos a hacer? Porque además de descontaminar los ríos, también es importante mantener los caudales. El páramo es lo mejor para esto.

Renán Lara

Ustedes ven que el campesino y el agricultor que necesitan cierto producto, se acercan al almacén en donde se supone que hay cierta asesoría técnica y donde se venden determinados productos de los que después nos enteramos por conversaciones, que a lo mejor es malatión u otros productos que son prohibidos en otros países. Lamentablemente, la ley de defensa del consumidor ahí no actúa. No es raro comprar vacunas en las que el año de caducidad es el año anterior. A mí ya me ha pasado. He reclamado y le dicen a uno – póngale nomás ¡si no pasa nada! Entonces, mientras no exista una conciencia en la venta de estos productos, no vamos a llegar a nada. Este es un problema que tenemos que enfrentarlo todos.

Con respecto al asunto de la forestación. Efectivamente, en los programas que se realice de forestación y reforestación tenemos que considerar que el páramo no es un espacio que está abierto, esperando a ser rellenado. El mejor manejo del páramo es no tocarlo. Los programas de forestación y reforestación tienen que ir orientados a los sitios en donde antes había especies, en donde antes había árboles. Reforestar no quiere decir subir a la parte alta del páramo y llenarlo de árboles, todo lo contrario, hay que dejarlo tranquilo. El páramo es una esponja que retiene el agua y que va soltando el caudal poco a poco. La forestación tiene que realizarse con mucha responsabilidad y con especies que hayan sido propias de la zona y en los sitios donde existieron antes esas especies. ¿Quién puede de alguna manera controlar esto? El momento en que nosotros logremos conformar este organismo de manejo de cuenca, ya podemos tomar nuestras decisiones desde nuestra propia casa. Actualmente, las decisiones nos dan tomando desde otros sitios. ¿Quién otorga

los permisos de extracción de la cementera nacional por ejemplo? El mismo ministerio de recursos naturales desde sus oficinas. El momento en que se conforme este organismo de manejo de cuencas que inicialmente está orientado al manejo de los recursos hídricos y luego a los recursos naturales, podremos entonces tomar nuestras propias decisiones en nuestra casa y para nuestra casa.

Abraham Salazar

La Empresa Eléctrica de Cotopaxi, en la zona oriental del cantón Salcedo, lleva el canal principal de los recursos hídricos pero hasta el momento no se ha hecho nada, y lo único que hay es un impacto ambiental en la infraestructura del canal. En esta última Convención Ambiental de Cotopaxi esto ni siquiera se trató. Espero que se haga énfasis en esto.

Por otro lado, el páramo, por la experiencia que tenemos, podemos decir que no necesita que forestemos o reforestemos. La propia naturaleza se encarga de recuperarlo. Los depredadores de los páramos somos los hombres. Pienso que la forestación debe ser en las zonas bajas con plantas exóticas y en el páramo ni siquiera hablar de esto. Dejemos que el páramo por si solo se recupere. Vemos por ejemplo los páramos de la zona oriental del cantón Salcedo, que son una maravilla de páramos dentro de la provincia de Cotopaxi, como un ejemplo para el resto de la provincia. Ahí, los mismos campesinos están tratando de cuidar. Hay que bajar la carga animal de las comunidades. Eso hemos hecho en casi un 50%.

Otro aspecto importante es el CNRH que hace las concesiones en algunos caudales que ya están concesionados. Esto crea graves problemas entre las comunidades vecinas. Espero que el CNRH evalúe donde hay los caudales de agua que no están concesionados porque de lo contrario está enfrentando a las comunidades campesinas.

Renán Lara

Si ustedes recuerdan, en el esquema que nosotros proponemos, consideramos que el manejo de los recursos hídricos debe hacerse de manera global. No como este caso particular de la empresa eléctrica por ejemplo, que usa el recurso hídrico y lo único que hace es, de la captación para abajo, tener lindos canales. En Cotopaxi tenemos una frase que muchos deben estar cansados de oírla pero yo nunca me canso de repetirla: pensar en el agua sin pensar en la cuenca hidrográfica es como pensar en la leche sin pensar en la vaca. Yo creo que es más importante la vaca en el proceso de producción de leche, así como es más importante el manejo de la cuenca hidrográfica dentro del proceso de manejo de los recursos hídricos.

En el asunto de la forestación creo que estamos de acuerdo. El mejor manejo de los páramos es no tocarlos. Hay que forestar en los sitios donde antes existieron especies. En lo que si discrepo es en que hay que dejar que se recupere solo, yo pienso que sí hay que poner especies propias de la zona como el quishuar, pumamaqui, el retamoaliso, etc. Lastimosamente, cuando se trata de este tipo de especies, a las comunidades no les gusta mucho participar porque de estas especies no hay rentabilidad, cosa que no sucede con el eucalipto por ejemplo. El eucalipto durante determinados años lo venden y retoña rápido. El CODERECO ha logrado negociar que un porcentaje se siembre con eucaliptos y otro porcentaje se siembre con especies nativas. A futuro, este porcentaje de eucalipto irá disminuyendo.

Con respecto a las concesiones, no es que existan varias concesiones en un mismo sitio sino que por ejemplo, para agua potable existe una vertiente en donde el perito del CNRH afora y ve que hay 5 litros por segundo. La comunidad le pidió 2 litros por decir, entonces le sobran 3 litros. Va otra comunidad y le pide 3 litros de la misma vertiente, y el CNRH le concede los 3. Teóricamente no existe sobre-

concesión pero en la práctica sí, porque esos 5 litros no se mantienen estables durante todo el año. Llega un momento en el que hay los 2 litros y eso se lleva la comunidad que está más cerca de la vertiente. Ahí se crea el conflicto con las otras comunidades. Por estas situaciones, al CNRH siempre se le ha hecho la recomendación de que las concesiones no las de únicamente en base a foros puntuales, sino que realice por lo menos un pequeño seguimiento hidrológico del comportamiento de esa vertiente o del comportamiento del caudal de determinado sitio del río en el transcurso del año.

Persona no identificada

Quisiera hacer algunos comentarios rápidos sobre su presentación. Me parece que el tema de los trasvases es un tema álgido desde el punto de vista ambiental. Ya hay ejemplos en Costa Rica que es donde conozco bien, sobre los efectos negativos de hacer trasvases de una cuenca a otra. ¿Ustedes han hecho estudios de impacto con respecto a esa decisión que están proponiendo?

También, para complementar sobre las malas prácticas hechas en los páramos, una de las malas prácticas que las comunidades practican es el pastoreo extensivo. En el cantón de Ibarra donde tenemos algunas experiencias y datos, hemos obtenido que muchas de las aguas que utiliza la EMAP de Ibarra, están ya contaminadas por efectos de ganadería. Habría que ver qué alternativa se le da a esta ganadería extensiva para que puedan seguir produciendo su leche pero en un sitio donde no contaminen las aguas de los páramos. Otros comentarios que me parece que podrían enriquecer su propuesta sobre como abordar este asunto de la conservación de los recursos hídricos en las partes altas, es el desarrollar mecanismos de pagos por servicios ambientales. Este es un mecanismo que está lo suficientemente desarrollado con ejemplos aquí en Ecuador y en otros países vecinos, y que creo que usted no lo mencionó pero que valdría la pena incluirlo. Otro aspecto que valdría la pena tocar, que usted lo mencionó y sobre el que hay muchos ejemplos en Co-

lombia donde las productoras de energía por ley tienen que dedicar el 4% de las ventas netas de energía a la recuperación y conservación de las cuencas. Ese podría ser un mecanismo aquí para aplicarlo a estas cuencas. Por último, recomendaría no concentrarse en que el Estado tiene que hacerlo todo, sino idear mecanismos e instrumentos para facilitar la participación de la sociedad civil en esta conservación y recuperación de las fuentes.

Renán Lara

Muchas gracias por sus comentarios. Estos están prácticamente inmersos dentro de lo que sería el organismo de manejo de la cuenca del Río Cutuchi. Efectivamente no hablé de la tasa de servicios hídricos ambientales, pero si ustedes recuerdan, ya topamos el tema de la empresa eléctrica. Así como la empresa eléctrica, todas las instituciones que utilizamos el recurso hídrico tenemos que aportar algo para el manejo de este recurso hídrico. Eso podría realizarse a través de ese organismo de manejo de cuencas.

Usted tenía la preocupación de esta tasa de recursos hídricos, aparte de esto en Cotopaxi se ha logrado establecer ciertos acuerdos en los que de alguna manera se está pagando por la utilización del recurso hídrico. Por ejemplo, las comunidades de la parte baja se quejan de que las comunidades de la parte alta, llevan sus animales a beber en el sitio donde está la vertiente que utiliza la gente de la parte baja para su consumo doméstico. Tenemos ya experiencias y con satisfacción se ha realizado, en donde entran en convenio, la comunidad de la parte baja que pide a la comunidad de la parte alta que deje un radio de 100 metros, lo foreste y no permita el ingreso de animales. A cambio de eso, la comunidad de la parte baja, construye una tubería y un abrevadero en el radio de los 100 metros para que los animales de esta gente lo consuman. Es una forma de lograr acuerdos y que de alguna manera nos están orientando a que algún rato la gente que consumimos agua tenemos la obligación de pagar algo por la conservación de este recurso.

El desarrollo de la floricultura se inicia en nuestro país en las últimas décadas del siglo anterior. Al comienzo se concentra en la Provincia de Pichincha, especialmente en Cayambe y Tabacundo, y toma fuerza más recientemente en la provincia de Cotopaxi. En la actualidad se registran en todo el país alrededor de cuatrocientas plantaciones empresariales de flores cortadas. Buen número de ellas ocupan el espacio de antiguas haciendas agroganaderas; pero también van tomando pequeños y medianos predios rurales y cambiando rápidamente la economía, la vida social y el paisaje de amplias zonas.

Las plantaciones tipo tienen por lo común entre ocho y diez hectáreas cultivadas; de manera que, si hablamos de alrededor de cuatrocientas plantaciones empresariales, habrá no menos de tres mil seiscientas hectáreas dedicadas a este propósito en todo el país. Y si se calcula que en la producción se emplean entre diez y doce personas por hectárea, alrededor de cuarenta y cinco mil campesinas y campesinos estarán actualmente en condición de obreros de esta rama, y por lo menos unos ciento veinte mil familiares suyos estarían dependiendo económicamente de la actividad. Esto le ha dado un cambio notable a la realidad sociolaboral de las dos provincias, pues implica un giro hacia una mayor proletarización y sobre todo una decidida incorporación de la mano de obra femenina al mercado de trabajo; mano de obra, además, muy joven.

FLORICULTURA:
ALGUNOS ASPECTOS DE SU IMPACTO HUMANO Y AMBIENTAL

Arturo Campaña
Centro de Estudios y Asesoría en Salud

Semejante y tan rápido crecimiento de la actividad florícola genera, sin duda, una importantísima presión sobre la salud humana, no sólo para los trabajadores y para la población vecina de las plantaciones, sino para toda la población de las provincias. También se generan impactos negativos en el medio ambiente. Como se sabe, la producción de flores requiere de grandes cantidades de tierra y agua, anteriormente dedicadas a cultivos y actividades pecuarias relacionadas con la alimentación humana. Además, requiere de muchos insumos químicos, conocidos por su potencial acción perniciosa sobre el organismo humano, especialmente sobre su sistema nervioso y sobre el sistema hepático.

El uso de tales químicos demanda, por tanto, que los obreros, no solo los asignados a tareas de fumigación, se encuentren debidamente informados, capacitados y protegidos para controlar el posible impacto patógeno sobre ellos. Por desgracia, es común que las empresas no sean ciertamente un dechado de virtudes en cuanto al manejo de la tierra y del recurso hídrico, y peor aún en cuanto al manejo de los químicos, de la protección a los trabajadores y trabajadoras, y de la responsabilidad ambiental. Son excepción las plantaciones calificadas por sellos de calidad, particularmente por el Flower Label Program ("Sello Verde"), involucradas en un permanente y progresivo compromiso de desarrollo de prestaciones sociales, de salud, de protección del medio ambiente y de eliminación de productos etiquetados como muy venenosos, y que se someten sin restricción a inspecciones anuales programadas o sorpresivas.

Si se considera que apenas un diez por ciento de las floricultoras del país están calificadas con el Sello Verde, y que el total de hectáreas por ellas cultivadas es de aproximadamente cuatrocientas, cabe suponer que apenas cuatro mil ochocientos obreras/os podrían ser considerados dentro de la franja de protección, digamos óptima, contra los químicos. Cabe suponer también que, gracias a su continua y provechosa capacitación, proyectaran un resultado benéfico sobre las aproximadamente catorce mil personas pertenecientes a sus núcleos familiares. A diferencia de estos es probable, que al menos la mitad –si no más- de los trabajadores de empresas florícolas del país y los miembros de sus familias estén acumulando –en mayor o menor grado- el impacto de los químicos sobre sus organismos.

Consideración semejante a la anterior debe ser hecha con respecto al manejo de los desechos plásticos, recipientes, estructuras de invernaderos, tallos contaminados, etc. Las empresas con Sello Verde se obligan a construir técnicamente sus fosos y entregan a empresas recicladoras de confianza sus desechos. Otras, y no pocas por cierto, optan por dejar estos desechos al alcance de los transeúntes o por vender a gente poco escrupulosa estas basuras. Basta acudir a las ferias de las localidades vecinas para constatar de primera mano la total irracionalidad en tal manejo. No son raros los puestos de venta de plásticos de invernadero –usados e impregnados de químicos- en tales ferias. Y estos materiales contaminados son, hoy por hoy, parte consustancial de las parcelas campesinas, sea en forma de ventanas o paredes de las chozas y de las casas o cerramiento de terrenos y corrales.

Particular atención merece el problema de la eliminación de las aguas utilizadas en el proceso productivo. Los cálculos más conservadores estiman que cada hectárea de cultivo de rosas requiere unos mil metros cúbicos de agua al mes. Las tres mil seiscientas hectáreas de flores del país estarían demandando entonces por lo menos tres millones seiscientos mil litros de agua mensualmente. De ahí que las plantaciones suelen dotarse de verdaderos reservo-

rios que captan las aguas de las acequias y canales de riego que anteriormente las proveían para la actividad agropecuaria, o tengan sus propias fuentes o pozos profundos e incluso sistemas de recolección de aguas lluvias al pie de los invernaderos. La inversión económica que en todo esto se hace da idea de la importancia que el acceso al agua tiene para la floricultura. En efecto, riego, fertirriego, fumigación, hidratación y lavado en poscosecha, lavado de implementos de protección, servicios sanitarios y otros servicios demandan volúmenes sustanciales de este recurso. Hay que señalar, sin embargo, que algunas empresas -las más tecnificadas- disponen de sistemas de riego programados por computador, cuestión que les permite controlar y reducir el desperdicio.

Los expertos en economía agraria deberán ponderar el impacto social y ambiental que la captación de tales volúmenes de agua esté produciendo para el conjunto de las necesidades provinciales y regionales. A nosotros nos interesa destacar lo siguiente: el agua utilizada para fines de cultivo por lo general no sale hacia afuera de los invernaderos; de hecho, es absorbida por la tierra de las llamadas “camas”. Es hacia el suelo hacia donde van las aguas utilizadas para fumigar, para humidificar y para nutrir las plantas. Se conoce que los químicos, útiles para controlar las plagas –básicamente oidium, peronospora y botritis- a la larga alteran los sistemas biológicos que hacen de la tierra un sustrato útil para la vida de las plantas. Es de esperar, por lo visto, el agotamiento progresivo de estas tierras. Si se tomara pronto conciencia de esto, se propendería a remplazar los pesticidas químicos con alternativas orgánicas. De hecho algunas fincas con Sello Verde están probando tales alternativas, pero aún dista mucho el día en que en los planes de manejo integrado de plagas ellas ocupen el lugar de privilegio.

Es sabido, por otra parte, que las precipitaciones de lluvia en las últimas décadas se han ido volviendo insuficientes como para generar las aguas superficiales que cubran las actuales necesidades de la población y la industria y que, por ello, la tendencia en las zonas aisladas o con población altamente concentrada es echar mano cada

vez más de las aguas subterráneas. La probable contaminación química del agua subterránea, no obstante los filtros naturales, las convertiría en peligrosas para el consumo humano. Ésta es una hipótesis que está generando ya preocupación.

El problema más grave en lo que respecta a eliminación de aguas contaminadas son los flujos que salen de las áreas de poscosecha. Es aquí en donde las flores y tallos se lavan, reciben su última inmersión, sus baños con surfactantes, etc. Los canales ubicados en los pisos derivan las aguas hacia afuera. Lo razonable es recogerlas en sistemas de filtración y decantación, e incluso completar su tratamiento en lagunas o pantanos de fitorremediación antes de reusarlas en la finca o evacuarlas a trayectos naturales; pero, nuevamente dejando aparte las empresas certificadas con el Sello Verde, son contadísimas las empresas que realizan este proceso. Con toda seguridad, más de la mitad de las plantaciones de flores –y habría que añadir también las de brócoli, papas y otros productos alimenticios– en el país desechan las aguas con su carga de químicos, hacia los ríos, canales y acequias cercanos. Las primeras indagaciones realizadas por el Centro de Estudios y Asesoría en Salud en 2004 y 2005, han revelado en la cuenca del río Granobles, área de Cayambe y Tabacundo, la presencia de carbofurán, metomil, endrin, diazinón y clorpirifos. Aún no hay estudios sobre el impacto de la floricultura de exportación sobre la cuenca del río Cutuchi, provincia del Cotopaxi, pero de seguro la carga de químicos, por el crecimiento tan grande de esta rama durante los últimos cinco años, esté contribuyendo a su daño incluso más que otras industrias contaminantes conocidas en la zona, como papeleras, metalúrgicas, curtiembres, molineras, etc.

Recientes notas de prensa, al señalar la grave contaminación en el sistema de riego Latacunga-Salcedo-Ambato, destacan que las aguas del río Cutuchi y sus afluentes son utilizadas para beber por unas sesenta mil personas, por no menos de 17 000 agricultores para regar 26 000 hectáreas de cultivos, y que con toda seguridad, re-

siduos tóxicos, entre ellos los químicos de las plantaciones florícolas estarían presentes en legumbres, verduras y tubérculos utilizados para el consumo interno y para los mercados de Quito y de la región central. Súmese a esto que, por las características físicas de la cuenca del Cutuchi, tan determinantes por su conductividad hidráulica en el flujo de las aguas subterráneas como lo han señalado expertos nacionales, no sólo las aguas que quedan inmediatamente debajo de las flores cultivadas, sino las que están a lo largo de todo el recorrido del río, tendrían alta vulnerabilidad.

Los municipios de Cayambe y Tabacundo le vienen dando gran importancia a las normativas y ordenanzas dirigidas a controlar el impacto y daño de los recursos naturales. Mucho se ha avanzado en términos de obligar a las empresas a formular planes de manejo ambientales y de supervisar, mediante la policía ambiental, su cumplimiento. En la provincia de Cotopaxi, en cambio, no existen ordenanzas municipales que obliguen a las floricultoras y demás industrias a detener la contaminación; es de esperar que con el Plan Piloto para el manejo integral del agua y el tratamiento de las aguas servidas del Cutuchi, propuesto por el CNRH, CODERECO y otras entidades, se logre avanzar en tal sentido.

Discusión

Patricio Mena

Yo quería hacer una pequeña reflexión sobre algunos comentarios, muy respetuosos e inteligentes que se han hecho en la audiencia, con respecto a que en el GTP se están haciendo presentaciones que no tienen mucho que ver con el páramo, que el Grupo de Trabajo en Páramos trata temas que no tienen nada que ver con páramos. La reflexión va en el sentido de que el Grupo de Trabajo en Páramos debería ver al páramo no como un ecosistema que comienza a los 3500 m y se va para arriba hasta donde buenamente crecen las

plantas, sino como parte de algo más amplio, como parte de una realidad tanto biofísica como socioeconómica y cultural más amplia. Los páramos no están aislados. No es que uno va al páramo y llega a un sitio que no tiene nada que ver con las otras cosas. En este sentido, aparte de la relación que puedan darle los expositores y las expositoras al tema que se les ha pedido que traten con el páramo, relación que puede ser muy directa o indirecta, yo creo también que es tarea de la misma audiencia, de nosotros que estamos aquí, encontrar que tipo de relación tienen todas estas presentaciones con los páramos. Se me ocurre, por ejemplo, que hay una relación directa, aparte de muchas otras que puede haber, en el sentido de que el agua que se genera en los páramos, el agua que estamos tratando de conservar a través de muchos esfuerzos en los páramos y en las fuentes, baja y es utilizada a veces de manera muy poco apropiada por actores como haciendas, floricultoras, municipios, etc., que *sin estar en el páramo, están utilizando el agua que se generó en el páramo y para la cual se están haciendo esfuerzos de conservación*. Yo creo que solamente ese nexo ya debería hacernos pensar que a pesar que las floricultoras no están en el páramo y a pesar de que no hay una contaminación directa de floricultoras, mineras, empresas agrícolas en el páramo, la relación existe y es profunda. Posiblemente la relación no es directa pero repito, veamos al páramo como algo que va mucho más allá que estas islas que tenemos en nuestro país sino que es parte de una realidad biofísica, socioeconómica y cultural mucho más amplia.

Ana María Varea

Yo quería un poco preguntarle al Doctor Campaña, cual es la razón por la cual el CEAS establece como categoría de investigación a la finca. Me parece que tanto en Cotopaxi como en Cayambe, no cabe el tema de finca. Los que hemos trabajado en el tema de desarrollo entendemos a una finca como una pequeña propiedad donde se busca la seguridad alimentaria, donde hay una diversificación de producción, donde trabajan campesinos y no llega a 50 hectáreas.

Particularmente las zonas de Cotopaxi y Cayambe, se caracterizan por grandes haciendas donde están estas plantaciones florícolas. Quisiera conocer cuál es la reflexión que hay detrás para sustituir a la categoría de plantación florícola por finca.

Arturo Campaña

En realidad es una confusión mía nada más. En realidad deberíamos hablar de plantaciones de flores. Ellos dicen fincas en el dialecto diario. No deberíamos eliminar el concepto de plantaciones florícolas.

Ricardo Suárez

Quería preguntarle dos cosas básicamente. La primera tiene que ver con que me parece que se está subestimando la cantidad de uso de agua por hectárea. Porque en realidad si hacemos cuentas brevemente, más bien deberíamos felicitarles porque están usando menos de lo que normalmente usa un agricultor en riego a campo abierto. Ahí me parece que puede haber una subestimación en el uso porque 1 000 m³ cúbicos por hectárea y por mes me parece muy poco dado a los caudales que normalmente se hacen adjudicar estas agroempresas.

La segunda curiosidad es que si se ha cuantificado el efecto del uso de estos pesticidas a nivel personal y, en que radio de acción podemos notar y ver estos efectos porque de alguna manera esto nos parece que es importantísimo en términos de prever en las normativas y leyes que eventualmente se podrían generar a nivel municipal.

Arturo Campaña

Había dicho que esto es un promedio de datos que nos son compartidos por 29 empresas del sello verde. Nosotros suponemos que la información es veraz. Cuando nosotros hemos hablado so-

bre esa misma preocupación con ellos, lo que nos han dicho es que las formas de irrigación que se manejan en las empresas del sello verde son formas absolutamente controladas y efectivamente en algunos casos uno puede constatar que el riego se hace de manera computarizada y con este sistema de sensores, riego controlado, y de pequeños flujos a través de tuberías que tiene esos recursos para controlar el riego. Pero yo estaría de acuerdo con usted. Debe haber fincas que no tienen este desarrollo tecnológico y que deben tener un gasto enorme de agua. En todo caso, eso hay que seguir estudiando.

Persona no identificada

(Pregunta no clara relacionada con los impactos de los químicos en los trabajadores de las plantaciones de flores)

Arturo Campaña

Nosotros hemos hecho estudios. En el año 1996 hicimos la primera aproximación a la problemática de los impactos de los pesticidas sobre la salud humana. Lo hicimos en unas 3 comunidades de Cayambe y también en una empresa de flores de Cayambe a la cual tuvimos acceso. En el año 1996 pudimos comprobar el severo impacto que esto tenía en el sistema nervioso de los individuos. La mayoría de personas que trabajaban en fincas se quejaban permanentemente de dolor de cabeza, náusea, mareo, dolor de estómago y pérdida de la memoria. Esas situaciones nosotros pudimos constatarlas a través de investigaciones epidemiológicas y mecanismos que te permite examinar la capacidad de la memoria, la capacidad de reacción simple, etc. En esa época nosotros argumentamos que se trabajaba sin los mecanismos de protección que se requieren para esto. Yo diría que ésta es una problemática que ahora aflige a las fincas que no han logrado someterse a estos códigos de comportamiento, que les obliga a tomar consideración sobre la necesidad de proteger a la población laboral.

Nosotros durante las inspecciones del sello verde lo primero que hacemos en las reuniones libres que tenemos con los trabajadores es verles bien a la cara, ver como es su actitud, ver si reaccionan bien, ver como reaccionan al simple estímulo de la palabra. Por lo general yo diría que uno tiene la capacidad de decir que en cierta finca ya no se están usando irracionalmente los químicos, y de hecho hay trabajadores que afirman que desde hace dos años, cuando se implementó esto, ya no sienten los problemas que sentían en otras épocas. Hay gente que dice “hace dos o tres años veníamos al almuerzo y había gente que se caía encima de la mesa porque tenía cansancio o simplemente por desmayo”. Ahora ese es uno de los recursos que tenemos para constatar cómo están las cosas en las fincas, y todavía se pueden encontrar estos casos. Hay fincas muy bien desarrolladas pero, porque tienen que producir para San Valentín, entonces deciden hacer estas aplicaciones y pedir que los trabajadores no demoren las 6 horas que hay que demorar sino que entren nomás en una hora y media: “no ha de pasar nada”. Los trabajadores automáticamente saben y dicen: “eso nos ha hecho daño, ya empezaron los dolores de cabeza”, etc. Entonces, yo le diría, ya cerrando la respuesta a su pregunta que en el grupo de 380 a 400 fincas nacionales, no más allá de unas 40 ó 45 están en capacidad de ser consideradas fincas en las cuales los impactos en los trabajadores desaparecieron y en alguna medida se toma control sobre los impactos ambientales. Del resto de fincas no podemos decir lo mismo y estamos dispuestos a hacer una investigación y comparar las fincas de sello verde con fincas que no son de sello verde para ver que es lo que está sucediendo.

Eduardo Campuzano

Usted reconoció que no es un experto en tratamiento de aguas tanto agua potable como tratamiento en residuos líquidos y quisiera que usted me permita hacer ciertas puntualizaciones y precisiones. Primero, cuando hablamos de contaminantes en el caso del agua, hay que reconocer que el agua en estado natural tiene todo tipo de con-

taminantes dependiendo de los sectores naturales y geográficos por donde atraviesa. El agua contaminada no es mala. El agua contaminada se la utiliza según sus necesidades. Hablemos del caso de agua potable por ejemplo. El agua potable tiene ciertos límites de ciertos contaminantes. En un proceso de agua potable, se quitan ciertos contaminantes pero también se añaden otros contaminantes que nos son nocivos para la salud como el cloro, flúor o cuando se añaden carbonatos y calcio para proteger tuberías y otros accesorios. Dentro de este parámetro de la contaminación hay que saber determinar lo que son concentraciones contaminantes. Para ejemplificar esto un poco más hablemos del caso del arsénico y del agua potable de Quito. Toda la ciudad de Quito, esto es más o menos un millón de habitantes, ha venido tomando agua del proyecto Pappalacta desde hace años. Esta es agua con arsénico. Nadie se ha envenenado, nadie se ha muerto. Se ha determinado que cierta concentración de arsénico en el agua, o ciertas concentraciones de metales pesados como el plomo, pueden causar problemas a la salud y pueden determinarse como agentes que perjudican a la salud. Determinadas concentraciones, no la presencia del arsénico de por sí, se puede decir que es mala para la salud. Más aún, cuando últimamente debido a los avances científicos, los equipos de medición y toda la instrumentación como es un espectrógrafo de gases, que puede determinar hoy con exactitud por ejemplo 0,001 gramos por litro de tal o cual mineral, que antes no se podía cuantificar o medir, hace que tengamos que decir que no es que existen contaminantes en el sentido propio de la palabra sino cantidades contaminantes. La organización de la salud en los Estados Unidos determina cuáles son los parámetros de concentración máxima de minerales, pesticidas para los diferentes requerimientos, ya sea de agua potable, de consumo industrial, etc. Así mismo, la EPA que usted mencionó determino concentraciones de ciertos elementos químicos que están en el agua y que pueden ser nocivos para la salud.

Me parece que en la tercera o cuarta lámina al referirse a medidas de remediación en un proyecto de plantación en la cual se trataba el

agua residual por un sistema anaeróbico que se veía en la foto el tanque, y también una laguna de purificación que se veía en la fotografía y que usted la determinó como sobrecargada porque bajo su criterio había sobrepasado su período de diseño porque estaba sobrecargada y se encontraba con ciertas plantas que daban cierta impresión. Me permito explicarle doctor que esas plantas en esa piscina específica que usted vio, son un proceso de tratamiento. Esos jacintos de agua a través de sus raíces flotantes permiten la absorción de productos químicos pesados especialmente. Dentro de las florícolas es importante tener este tipo de plantas en las lagunas de purificación, como última etapa del proceso de tratamiento para que se produzca absorción de los productos químicos en esas plantas.

En la fotografía siguiente usted mencionó que en el tratamiento de agua potable, el agua pasa por unos filtros. En realidad no pasaba por unos filtros sino por unos floculadores, en los cuales al agregarle otros productos químicos permitía la precipitación de otros productos químicos que en concentraciones altas, son nocivas para la salud.

Arturo Campaña

Obviamente la construcción inicial estuvo bien diseñada y apunta al objetivo que yo planteo, pero lastimosamente en el caso de algunas fincas nos encontramos con que el agua desbordaba la capacidad de tratamiento. Mi exposición iba más enfocada a que siendo esta una buena iniciativa, ya le quedó corta a la situación de crecimiento de la industria.

Oswaldo García

Me adhiero a las dos brillantes exposiciones y para el efecto de la temática de este día sobre la contaminación de páramos quiero decir que, si permitimos que continúe la depredación de los páramos en el Ecuador, no tendremos más páramos en las décadas que vienen.

Obviamente, esta contaminación debemos verla como un efecto, causa o consecuencia de la acción, omisión o extracción irresponsable de los recursos. Acciones tales como la iniciativa de una forestación ajena a la vocación natural de los páramos, obviamente ha producido graves efectos, sobretodo en los recursos hídricos, y también en el lucro cesante de organizaciones poblacionales asentadas en estas zonas ancestralmente. También se han invertido los beneficios y perjuicios, beneficios para el que invirtió en grandes plantaciones forestales y que causó grandes pérdidas para las personas que se han asentado en los páramos y que actualmente están soportando este tipo de consecuencias. Precisamente, por la extracción irresponsable de estos recursos, como es el caso de la dotación de agua potable a las poblaciones que, recurren al recurso que emana del páramo y no hacen la inversión necesaria para conservarlo. En esta medida, y en buena forma tomando la idea del Sr. Lara que manifestó que es el momento de actuar, precisamente en concordancia con su estimación de que no existen códigos de comportamiento adecuados, considero que es necesario levantar de una vez por todas, con la energía necesaria para no permitir ni una agresión más por parte de los depredadores de los recursos naturales, que se pida, se dicte el código penal ambiental con la finalidad de precautelar y promover la conservación de los páramos del Ecuador.

Peggy Stern

Quisiera que me diera una sugerencia sobre ¿cuál es la mejor manera de acercarse a una florícola que no pertenece al sello verde para que cumpla con sus responsabilidades, las leyes de uso de agua, leyes de reducción de contaminantes y las leyes y normativas municipales? ¿Cuál es la manera menos agresiva? o ¿cuales son las fuentes de apoyo para tener un acercamiento de este estilo?

Arturo Campaña

Es una pregunta compleja. Difícilmente podría yo darle una respuesta precisa. Lo común es que cuando nosotros hemos tratado de tomar contacto con las fincas que no tienen el sello verde con el propósito de acercarles a procedimientos, y a cómo se manejan las cosas, generalmente nos han cerrado las puertas. Alguna vez algo se pudo hacer a través de técnicos del ministerio del ambiente o de las municipalidades. Lo que se podría empezar a hacer es motivar a los departamentos de ambiente, salud y seguridad de los municipios para que realmente entren en una dinámica de hacer las inspecciones pertinentes. Yo no le veo otra manera. En cambio, si estoy seguro de la importancia de que las fincas de sello verde se sometan año tras año a una o dos visitas no anunciadas para observar como están manejando las cosas. Realmente lo que yo les podría decir de las fincas de sello verde es que empezaron a interesarse en esto a través de que les puede significar mejores negocios en Europa, o sea, a través de un incentivo económico. Pero ahora hay quienes no solo tienen un interés comercial sino un interés porque nos han enseñado a entrar en una filosofía de trabajo y de relaciones mucho mejor.

LA LUCHA CONTRA LA CONTAMINACIÓN POR MINERÍA EN LA ZONA DE ÍNTAG, COTACACHI

*Defensa y Conservación Ecológica de Íntag
(DECOIN)*

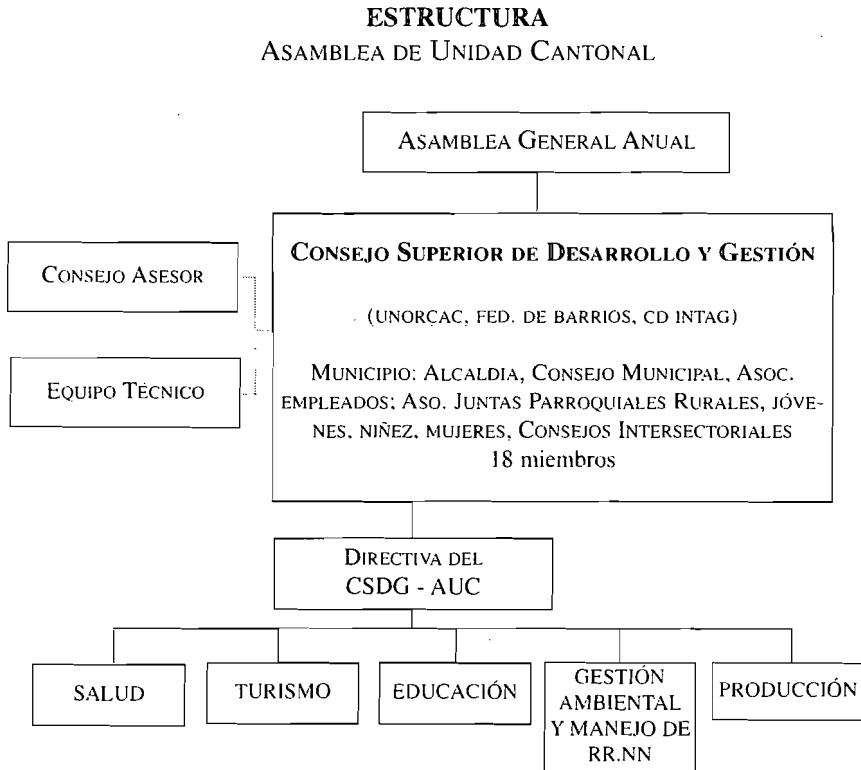
Cotacachi, desde 1996, lleva adelante un proceso político, socioambiental y de formación democrática de diálogo, participación y concertación entre los diversos actores. Su principal referente es la Asamblea de Unidad Cantonal, que, mediante los Consejos Intersectoriales de Salud, Educación y Cultura, Turismo, Producción, Gestión Ambiental y Manejo de Recursos Naturales, propende a la construcción de un cantón ecológico, cuyo desarrollo local debe ser gestado con la participación de la población local.

El Consejo Intersectorial de Gestión Ambiental y Manejo de Recursos Naturales es el espacio de participación ciudadana donde se proponen alternativas para solucionar los problemas ambientales del Cantón. Está integrado por el Municipio de Cotacachi como Gobierno Local, la Asamblea de Unidad Cantonal, las Juntas Parroquiales, los Consejos Intersectoriales, productores, jóvenes, organizaciones de base, ONGs y el Ministerio del Ambiente. Dentro de sus acciones se encuentran:

- Ordenanza de Cantón Ecológico
- Campañas antiincendios
- Descentralización
- Estudio de impacto de las florícolas
- Educación Ambiental
- Lucha antiminera

- Análisis para emprender un proceso de Descentralización de las competencias ambientales.
- Plan estratégico organizacional; dentro de la cual tiene definido cinco líneas de acción: Educación Ambiental, Fortalecimiento y búsqueda de iniciativas sustentables, Fortalecimiento organizacional para la gestión, Fortalecimiento de la institucionalidad técnica y jurídica y Fomento de la investigación, información y monitoreo de la gestión ambiental.

A continuación el organigrama de esta organización:



La minería en el mundo actual

Dentro de la problemática que enfrenta el Cantón Cotacachi, primeramente hacemos un análisis previo de la actividad minera para socializar no sólo a nuestros cotacacheños y cotacacheñas, sino con la gran responsabilidad de compartir nuestros conocimientos con la sociedad civil de nuestro país.

La minería se conceptúa de manera general como el proceso de obtención de materiales que están bajo el suelo. Hay varios tipos de minería: cielo abierto, subterráneo y fluvial. Dentro de un marco global, la minería es una actividad presentada como paradigma de riqueza, desarrollo, mientras que en su mercadeo se esconden pudorosamente sus terribles consecuencias sociales y ambientales. Rara vez se la asocia con deforestación y degradación de bosques y peor aún con contaminación de aire, suelo, agua y pérdida de biodiversidad. Tampoco es común que se asocie a guerras, dictaduras, violación de los derechos humanos y menos aún al agravamiento de la pobreza y la inequidad social.

La actividad minera no sólo es insustentable en cuanto a que explota recursos no renovables, sino que además va dejando a su paso un ambiente y una sociedad destruidos, y, en la mayoría de los casos irreversible.

Según un estudio de Oxfam América sobre las industrias extractivas y desarrollo, se determinó lo siguiente:

1. El promedio de vida de los ciudadanos y ciudadanas de países que dependen de la minería y petróleo es excepcionalmente baja y los más dependientes de la minería sufren de altos índices de mortalidad infantil, a más de una gran desigualdad en los ingresos.
2. Existe una fuerte relación entre niveles altos de dependencia de los minerales y altos índices de pobreza.

3. Los gobiernos dependientes de la extracción de minerales, petróleo y gas sufren de niveles excepcionalmente altos de corrupción, gobiernos autoritarios, ineficacia gubernamental, gasto militar, y situaciones de violencia armada.
4. Además, América Latina capta el 33% de las inversiones mineras mundiales.
5. En el Perú, la gran minería sólo representa el 0,9% de la población económicamente activa, en Chile el 1,4% y en Brasil el 0,1%.
6. El 77,4% de la población en Cajamarca, Perú, vive en la pobreza; sin embargo, allí se encuentra Yanacocha, la mina de oro más rica de América Latina.
7. En Panamá, el 77% de las concesiones mineras han sido otorgadas en territorios indígenas.
8. En Honduras los agricultores enfrentan la escasez de agua mientras que la minería aprovecha 220 millones de galones por minuto.
9. Después de siglos, ¿el pueblo boliviano realmente se ha beneficiado? En Potosí, famosa en el pasado por su riqueza en plata, ocho de cada 10 habitantes viven en pobreza extrema.
10. En Colombia, analistas afirman que hay una violencia que se relaciona con la actividad minera. “Tanto la guerrilla como los paramilitares han enfocado su accionar en zonas prósperas, es decir, donde hay recursos”, tales como cosechas de drogas ilícitas, petróleo y minerales que pueden financiar sus operaciones.
11. Cerca del 70% de los desplazamientos forzados ocurridos en Colombia entre 1995 y 2002 se produjeron en áreas mineras.
12. En ese mismo período, los municipios mineros de Colombia fueron testigos de 6.626 asesinatos y 433 masacres.

La gran minería es impulsada por entidades como el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial a través de préstamos de ajustes estructurales; BID, ALCA, OMC. El Banco Mundial ha financiado la “modificación” de leyes mineras en decenas de países en los últi-

mos 10 años, facilitando la privatización de la actividad minera y el debilitamiento de leyes para favorecer a intereses mineros. Por ejemplo, el Proyecto PRODEMINCA del Banco Mundial destinado a abrir el Ecuador a la industria minera transnacional, a través de la creación de base de datos mineralógicos, la modificación de la legislación nacional (“Ley Trole”), el debilitamiento de los controles fiscales y ambientales, promueve incentivos fiscales corporativos (0 regalía).

Lastimosamente, nuestro país es uno de los países que están en la mira de las transnacionales mineras, ya que, como podemos mirar en el mapa, las concesiones mineras del país abarcan zonas altamente pobladas, fuentes de agua y ecosistemas de gran biodiversidad (Mapa 1).

La lucha antiminera en Íntag

Desde los inicios de los años noventa se ha explorado por minerales en el sector de Junín. La compañía Bishimetals, subsidiaria de la Mitsubishi, halló grandes depósitos de cobre y otros minerales en la Cordillera del Toisán, como parte del proyecto Junín-Cuellaje, financiado por la Agencia Japonesa Internacional de Cooperación (JICA por sus siglas en inglés). Las áreas mineralizadas se encuentran en las Parroquias de García Moreno, Peñaherrera y Cuellaje. Las concesiones colindan con la Reserva Ecológica Cotacachi Cayapas. El Estudio de Impacto Ambiental pronostica impactos a la reserva, al Bosque Protector El Chontal y a miles de hectáreas de bosques nublados. Las concesiones otorgadas y en trámite solo en este sector suman 10.000 hectáreas, y la empresa está adquiriendo nuevas concesiones mineras en todo el país.

Durante la fase de exploración se constató un sinnúmero de irregularidades y violaciones a diferentes leyes. Para citar solo algunas:

- Nunca se elaboró un Estudio de Impacto Ambiental para la exploración;
- No se consultó con las comunidades ni se les informó debidamente sobre el proyecto.
- Se construyó una letrina sobre el río Junín y se le utilizó al río como basurero, cuando todos sabían que el río era utilizado por las comunidades río abajo, incluyendo Junín;
- Se construyeron carreteras en áreas prístinas de bosques nublados, sin autorizaciones o sin estudios de impacto;
- Las perforaciones causaron daños en terrenos privados, contaminación del río Junín y enfermedades de comuneros y comuneras. Cuando la DECOIN o las comunidades denunciaban éstas y otras irregularidades, los informes del Ministerio de Energía y Minas siempre negaban todo lo alegado.

Los informes difundidos por la JICA reportan los siguientes datos:

- Confirmación de la existencia de áreas mineralizadas en la cordillera del Toisán y dentro de las citadas parroquias.
- Los minerales más abundantes son el cobre (318 millones de toneladas mineralizadas con promedio de 0,7% cobre) y el molibdeno. De cada 2.000 libras de material extraído solo se recuperarán 14 libras de cobre. Lo demás constituirá desechos.
- Los minerales están mezclados con platá y oro en concentraciones muy pequeñas y no muy rentables (0,02 gramos de oro por tonelada).

Por otro lado, la mina sería a cielo abierto; se encontraron minerales hasta 600 metros de profundidad. Unas 660 hectáreas serían utilizadas como botadero de la mina (en base a 25% del total de cobre).

Entre las recomendaciones hechas por los japoneses tras abortarse al proyecto producto del rechazo manifestado por la gran mayoría de las comunidades inteñas en 1997, está la de ampliar la exploración.

Esto tendría el objetivo de buscar áreas más ricas en minerales para hacer la mina más rentable.

Para tener un mejor contexto cabe señalar que EE.UU. consume 2,3, y China 3 millones de toneladas de cobre anualmente. Por tanto, todo el cobre del Toisán no abastecería a ninguno de estos dos países ni por un solo año (Total cobre puro en el Toisán: 2.26 millones de toneladas; basado en el Informe Final del proyecto, marzo 1998, JICA; Ascendant reporta más).

Es importante resaltar la presencia de grandes y peligrosas concentraciones de metales muy tóxicos para la salud mezclado con el cobre y molibdeno, incluyendo: plomo, arsénico, cadmio y cloro. Estos cuatro minerales son altamente perjudiciales para la salud. El arsénico y el cadmio causan, o se sospecha que causan cáncer, y algunas formas de cromo son extremadamente tóxicas. Las consecuencias de la ingestión de plomo son bien conocidas, e incluyen severas afectaciones al sistema nervioso y retardo mental. Estos impactos son más severos en los niños/as y en mujeres embarazadas.

El Estudio de Impacto Ambiental elaborado por los japoneses y basado solo en una cuarta parte del total de cobre hallado, advirtió la contaminación de ríos y quebradas con estos cuatro metales tóxicos, y otros en niveles de hasta 100 veces más altos de los encontrados naturalmente en los ríos.

Durante los últimos siete años, la oposición a la minería ha aumentado. Entre las múltiples manifestaciones de este soporte consta el apoyo incondicional de parte de todas las parroquias del Cantón y del Consejo Municipal de Cotacachi, y de más de 20 organizaciones cantonales al proceso de amparo constitucional interpuesto por el Municipio de Cotacachi en el 2003, para dejar sin efecto la concesión minera. El amparo argumentaba, entre otras cosas, que la concesión minera, otorgada en una subasta en 2002 *a un solo oferente*, violó la Constitución al no haberse previamente consultado con las

comunidades. El recurso tuvo resolución favorable del Octavo Juez de lo Civil de Imbabura, así como de la mayoría de los jueces de la 1era sala del Tribunal Constitucional, y cuatro de los 9 jueces del pleno del TC, pero no pudo vencer las presiones políticas o la corrupción. Sin embargo, el Amparo Constitucional sigue vigente, ya que los jueces del Tribunal no respondieron a una solicitud de aclaración sobre el fallo, de parte los abogados del Municipio de Cotacachi, haciendo ilegal la venta de la concesión a Ascendant.

En mayo de 2004, y para obligar al estado ecuatoriano a respetar el artículo 88 de la Constitución (el derecho a la consulta previa), la comunidad de Junín unánimemente decidió llevar su caso ante la Comisión Interamericana de Derechos Humanos. El caso se presentará en las próximas semanas.

Hasta ahí estuvieron las cosas, cuando a mediados de mayo nos enteramos de la presencia de una nueva empresa minera en el área de Junín. Ascendant Exploration es una compañía cuyo objetivo principal, según su propia página Web, es de "tener" concesiones mineras para extranjeros.

La empresa se constituyó en Quito en 1999, pero la dueña es Ascendant Holdings, basada en las islas caribeñas de Turks y Caicos. Se presume que los dueños son, en su mayoría, canadienses. Ascendant, cabe notar, es muy pequeña para abrir una mina de la magnitud de la mina de Junín. Empleados de Ascendant, por otra parte, con inteños a sueldo, han incursionado en áreas comunitarias en varias ocasiones sin pedir la autorización de los dueños de los terrenos, e intentaron invadir y apropiarse de la Reserva Comunitaria de Junín, acción que fue rechazada por un grupo de mujeres valientes de la comunidad de Junín.

Según información actualizada del Ministerio de Energía y Minas, Ascendant ha obtenido dos nuevas concesiones mineras en nuestro cantón en el mes de septiembre, una en el sector de Cuellaje y otra en el sector del centro poblado de Cotacachi. Desde el inicio de la

presencia de Ascendant en las comunidades se han constatado varias instancias de intimidaciones y amenazas. Se han creado fuertes divisiones dentro de las comunidades e incluso dentro de familias. Ascendant, además, ha emprendido, a través de terceros, una fuerte campaña de difamación en contra de la DECOIN y sus miembros. La empresa cuenta con el apoyo de personajes tan ilustres como el ex-diputado Ronald Andrade (investigado por corrupción), quien fue invitado a Chalguayacu Bajo para difamar a los opositores de la mina y hablar maravillas de la minería. Se han contratado inteños e inteñas para obtener datos clandestinamente, y se está abiertamente comprando a dirigentes con ofertas de puestos de empleos bien remunerado así como al resto de gente, con salarios varias veces más altos que los diarios agrícolas. Personas que se hacen pasar por funcionarios públicos han intimidado a las personas opositoras al proyecto en varias ocasiones, como es el caso del Capitán Nelson Moreno, supuestamente de la Comisión Anticorrupción, que asiste a algunas reuniones y es traído por la empresa minera.

¿Desarrollo? ¿Para quién? Según la Ley Minera vigente, producto de la Ley Trole II, la cual fue impulsada por fuerzas neoliberales y financiadas por el Banco Mundial (proyecto Prodeminca), el gobierno le concede el derecho a las empresas mineras para realizar toda actividad minera durante 30 años y usufructuar de todo recurso dentro de la concesión, incluyendo el recurso agua. Por tanto, las implicaciones de este proyecto minero son graves para todo el cantón, más aun tomando en cuenta los impactos sociales y ambientales previstos en el Estudio de Impacto Ambiental.

En términos sociales, la mina, como ya se señaló, previene el desarrollo de cientos de familias de no menos de cuatro comunidades. Además el Estudio de Impacto pronostica aumento en la delincuencia, entre otros problemas sociales. Ya que estas estimaciones se basaron en un descubrimiento *mucho menor* al total hallado, los impactos previsibles serán mucho más drásticos.

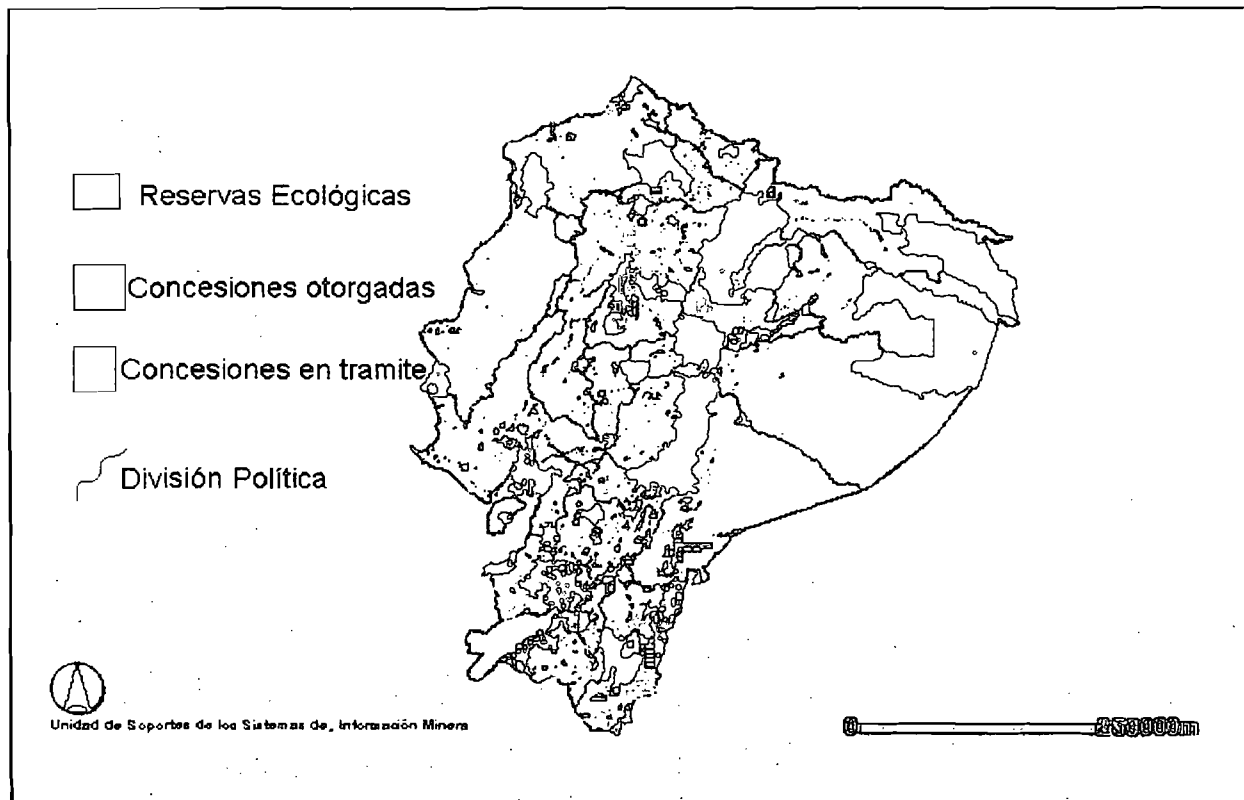
En términos ambientales, aparte de la contaminación de los ríos y vertientes, el proyecto Junín-Cuellaje previene muchos otros permanentes impactos ambientales, incluyendo una “masiva deforestación”- la cual afectará el clima local, y “secamiento del clima” o “desertificación” (citado de la página 130-Estudio de Impacto Ambiental). Las labores agrícolas, fuente de vida de miles de inteños e inteñas, serán impactadas por la deforestación. Ésta, por otro lado, impactará el hábitat de no menos de 28 especies de mamíferos y aves en procesos de extinción, incluyendo el oso de anteojos, varias especies de felinos incluyendo el jaguar; dos especies de monos, el tapir de montaña y varias aves, como el tucán andino.

La deforestación también afectará la capacidad de nuestros bosques a regular el clima, almacenar y regular el flujo del agua, y destruirá nuestra mayor riqueza: la biodiversidad, la cual diariamente produce recursos y servicios que benefician a todas nuestras comunidades.

Las acciones emprendidas para hacer respetar nuestros derechos incluyen:

1. Conformación de la comisión comunicacional.
2. Socialización del tema a nivel de la provincia y el país.
3. Asambleas de Peñaherrera y Cuellaje han ratificado una oposición a la actividad minera.
4. Difusión en todos los espacios de participación de Cotacachi como la Federación de Barrios de Cotacachi, la Coordinadora de Mujeres, CIS, UNORCAC, FICI, FICAPI y CEDENMA.
5. Encuentro Nacional de Experiencias de Participación (Red Nal. de Org. Ciudadanas).
6. Socialización con estudiantes universitarios de Ibarra.
7. Demanda de nulidad al TCA (Art. 11 Ley de Minería: subasta 1 solo oferente).
8. Alerta a inversionistas para evitar que inyecten recursos a la AE.

CONCESIONES MINERAS DEL ECUADOR



Esta lucha es de todos los cotacacheños y cotacacheñas que estamos empeñados en una construcción de Cotacachi libre de contaminación y de un respeto entre todos quienes somos parte de la biodiversidad de nuestro cantón. ¿Por qué no ser los pioneros hacia la construcción de un nuevo país y un nuevo mundo mejor para hoy y para siempre?

Discusión

Robert Hofstede

Agradezco por la presentación tan clara. Creo que queda absolutamente claro lo tremendo que puede ser el impacto ambiental en esta zona del país por la minería. Primero, una pequeña información adicional aunque nuevamente me adhiero a las palabras de Patricio Mena de que, si bien no es una problemática directamente y físicamente conectada con los páramos, el tema de la minería con las mismas consideraciones propuestas, conocemos que existe en otras áreas donde si está directamente sobre el páramo, al sur del país, alrededor de Cuenca, en partes de Loja y en el Perú, ni hablar. También, casi siempre estamos pensando en minería de oro, de cobre, etc. Pero, en magnitud es más grande la minería no metálica, como la Selva Alegre, la Cemento Chimborazo, La Graiman con cerámicas, etc. Es una minería muy grande y tremenda. Mi observación se va a que, con lo que tu presentas, está muy claro el impacto ambiental pero me deja un poco el sabor de que hay un camino sin salida o, solamente con dos salidas, blanco o negro, si o no. Nos oponemos totalmente a la minería, y los mineros son casi una mafia criminal que nos está imponiendo esto en el país. Me gustaría escuchar ahora a alguien de la empresa, estoy seguro que ellos tienen argumentos diferentes a los tuyos, deben tener balances económicos, actividades previstas de mitigación, etc., que ustedes no han presentado. Ellos son muy hábiles en demostrar su punto de vista así como a nosotros nos culpan de ser muy hábiles para demostrar

el punto de vista negativo. Mi pregunta es: ¿Tú sabes cuáles son los balances económicos, las medidas de mitigación de impacto que la compañía usa para convencer a las autoridades? Segundo, en el norte de Perú hay algunos ejemplos donde la minería ha dejado de ser mafia criminal y se ha puesto en acuerdo con comunidades, con la filosofía de que podemos oponernos a la minería pero si nos oponemos a todo tipo de minería ni siquiera podríamos estar aquí. Este micrófono esta lleno de cobre por ejemplo, necesitamos cobre. Con esta filosofía varias organizaciones están no oponiéndose a la minería sino apoyando a las autoridades y las compañías para tener una minería sustentable. Olvidémonos un poco de Íntag donde es muy difícil que haya cualquier tipo de minería sustentable. Sin embargo, ¿han hablado con la minería para tratar de ver que haya alguna especie de colaboración sociedad – empresa minera para que el impacto sea menos grave? Entonces, para aclarar porque la pregunta fue larga, primero ¿conoces los argumentos de la empresa minera?, y segundo ¿hay posibilidades y movimientos de colaboración en vez de oposición?

Christian Paz

La compañía hizo una presentación en el Municipio de Cotacachi que, más que una presentación fue una toma del municipio porque llevó a la gente que estaba ilusionada para que irrumpa en el espacio. Se tomaron el municipio. En ese día, se presentaron cifras inmensas que no las recuerdo en este momento, pero que siempre están en una posición demagógica. Dicen por ejemplo que con todo el cobre que hay en Íntag hasta pagamos la deuda externa. En principio, no solo ahora, se ha tratado de dialogar con la gente para explicar las posiciones, pero son realmente posiciones totalmente opuestas. La posición del municipio, de la asamblea y las comunidades que dicen no, y obviamente la empresa que dice si. Pero, la empresa ha sido muy tajante. siempre. Al principio tenían un nombre, era Ascendant Exploration ahora es Ascendant Cooper. Antes decían que la minería no tiene efectos y ahora dicen que no, que van a con-

taminar mucho y que van a tener que hacer un “cobreducto” que es un tubito que no se siente y manda el cobre a otro lado donde se lo procesa.

La empresa minera también se refiere a los impactos. El problema es que no se les entiende porque el estudio tiene unas 500 páginas. A veces dicen que sí, que el estudio es bueno, porque dice que hay tanto cobre. Después dicen que no, que hay que hacer otro estudio. La gente ya no les va a dejar hacer otro estudio de impacto ambiental porque la gente está convencida, la de las comunidades sobretodo.

Héctor Rivera

No como pregunta sino como una contribución a la exposición, quisiera decir que Cotacachi a más de su riqueza cultural, el cuero, la música, etc., tiene recursos valiosos como el agua y la biodiversidad que no los han tomado en cuenta desde hace mucho tiempo. Es a raíz del asunto minero que se empiezan a preocupar. De los diez ríos, dos están contaminados: el Río Verde y el Río Charguayaco. Yo presencié personalmente esta situación. Tenemos inclusive análisis del agua y todo eso. En si, yo diría que la minería cayó en un terreno fértil para la ejecución de sus proyectos dada la pobreza y marginalidad que presentaba la zona. Igualmente, hay comunidades sin vías de comunicación, sin trabajo, con sus productos tradicionales como es la siembra del maíz, el fréjol y la caña de azúcar con los cuales no van a salir de su estancamiento, sin obras sociales. Recientemente la luz llegó a algunos sectores, las vías de comunicación son desastrosas, etc. Ante esta situación la gente acepta la oferta, así sea con mentiras. Les ofrecen trabajo y alternativas. Yo creo que el trabajo propuesto para combatir el asunto minero no está en la proporción que debe darse. No se involucra a la mayoría de comunidades. Hay un deterioro en la relación de la comunidad, e inclusive intrafamiliar, donde el esposo está a favor de la minería y la esposa a favor de una situación de desarrollo limpio. En si, la problemática es bastante grave. Se requiere de más apoyo nacional y local. El propio alcalde en otros momentos también tiene su resisten-

cia frente a otros organismos del Estado como el Consejo Provincial. Parece que el Consejo Provincial está a favor de la minería y Cotacachi está en contra de la minería. Lógicamente hay empresarios que están divididos. Mi propuesta en este caso es que, ya que ésta área se encuentra en la zona de amortiguamiento de la Cotacachi – Cayapas, se podría elevar más bien de los ríos que bajan de la reserva y son limpios. Ese es un recurso estratégico para la zona y que puede ser más costoso inclusive que el mismo cobre y lo que haya en la zona. En el asunto de la concesión, no es tan poca la superficie, es casi toda la zona. No se mencionó el asunto de la minería en el sector del Corazón que está más abajo y que contamina el Río Verde, la concesión de las minas de caliza de la CECAL en la parte de Selva Alegre, que es otra mina grande que se explota, la propia Selva Alegre que tiene su estatus definido. En si, ninguna de estas industrias mineras contribuye en nada. Es más como darle un caramelo a un niño para que no llore. Por ejemplo, la empresa CECAL creo que da como \$200 para la fiesta de la parroquia Selva Alegre. La Selva Alegre paga sus impuestos aquí en Quito, no los paga allá. Cuando se reclama a la Selva Alegre por sus daños ambientales, nos dicen que vayamos a reclamar al Estado por los impuestos. A las comunidades de alrededor les dan caramelos, las camisetas para el fútbol y algo más. No ha habido mejoras con la Selva Alegre, ya son 25 años y no hay nada de esto. En este caso yo no se si las estrategias de enfrentar el problema no son las apropiadas o habría que volverlas a rediseñar.

Ana María Varea

Agradezco mucho la presentación de Christian, me parece que ilustra de manera clara lo que sucede actualmente en Íntag. De hecho no veo mucho la relación que existe con el páramo, pero igual me parece interesante. Creo que lo valioso de este caso es que se presenta una estrategia de resistencia comunitaria frente a una actividad extractiva de gran escala. En este sentido cuando la comunidad

y un colectivo social establecen como estrategia la resistencia, yo no creo que haya lugar al diálogo porque la estrategia es resistir frente al modelo. A mi me parece que más bien las respuestas que se están planteando para la defensa de la biodiversidad han sido muy diversas y creo que la participación de las poblaciones en esa línea ha sido muy marcada. El contar ahora con todos los productos de la lufa, el shampoo, el jabón, los mismos biodigestores, la reforestación, las fincas agroforestales, que más o menos en un proceso de 7 años se han ido fortaleciendo y planteando actividades micro empresariales, a mi me parece que presenta un avance sustancial. Creo que la decisión de las diferentes comunidades en Íntag responde también a lo que ha sido el proceso histórico ecuatoriano. Cuando analizamos lo que ha pasado en la actividad petrolera, bananera, minera, camaronera, frente al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades vemos que esto ha sido insipiente. Íntag opta por una opción diferente y dice no, esta actividad a gran escala no nos va a permitir desarrollarnos, necesitamos plantearnos estrategias propias y dentro de lo que implica el análisis de los conflictos socio-ambientales me parece que esta estrategia de resistencia puede ser mucho más valiosa que el entrar en una línea de diálogo que finalmente hemos visto que frente a este tipo de situaciones no nos han dado ningún resultado. Quiero también aprovechar para hacer una cuña. Estamos también trabajando con un grupo de organizaciones en lo que es La Plataforma de Construcción de Acuerdos Socio-ambientales donde existe un grupo que analiza específicamente el tema de la minería. Sería interesante que el grupo de Íntag entre en este espacio de debate.

Eduardo Campuzano

Quisiera nuevamente hacer una pequeña puntualización al señor expositor. Los estudios de impacto ambiental, no crean ni causan impactos ambientales. Los estudios de impacto ambiental sirven para determinar los potenciales impactos ambientales que se producen en la ejecución o en la operación de una obra. El estudio mismo de impacto ambiental no genera ningún impacto ambiental.

Permítame no compartir con su exposición, yo la respeto muchísimo pero creo que es hora de que como ciudadanos ecuatorianos veamos los proyectos grandes con esa visión de ecuatorianos. No me quiero alargar en porqué no comparto sus criterios pero solamente para darles un ejemplo. La empresa de Cemento Selva Alegre, con el pago del impuesto del IVA genera muchos millones de dólares. Esos millones de dólares que ingresan al presupuesto nacional seguramente sirvieron para construir tal o cual carreta, o tal o cual obra de infraestructura en la provincia de Imbabura. Seguramente el Municipio de Cotacachi y varios cantones de Imbabura recibieron el aporte nacional que proviene de esos impuestos de las concesiones mineras. No quisiera alargar pero si quisiera que alguna vez revisen un poco la literatura de lo que es desarrollo y medio ambiente. Es compatible el desarrollo con el medio ambiente, no son cosas que van separadas. Hoy en día en el Ecuador y en el mundo el desarrollo y el medio ambiente van juntos, van de la mano. Lo importante es que en cada proyecto de desarrollo que se ejecute se controle que todos los potenciales impactos ambientales que se detectaron en los estudios de impacto ambiental, tengan sus medidas de remediación. Si se ejecuta el proyecto sin tomar en cuenta las medidas de remediación, por supuesto que van a ser desastrosos para el medio ambiente. Pero, si en todos los proyectos se implementan las medidas de remediación tengan la seguridad de que todos estos proyectos van a llevar al mejoramiento de la calidad y de la vida del pueblo ecuatoriano. Yo no trabajo ni para la empresa minera, ni para la Cemento Selva Alegre ni para el gobierno, pero hay que tener un poquito de visión de país. Identificar que los proyectos grandes sean mineros o de concesión hidrocarburífera, generan recursos económicos al Estado ecuatoriano y, el Estado con el cobro del impuesto a la renta, con el cobro del impuesto al IVA, reinvierte en las diferentes localidades, provincias y comunidades.

Christian Paz

Le invito a que visite la vía que fue hecha por la Cemento Selva Alegre. Una vía que fue hecha por ellos mismos. El estado en la que está...hasta las minas está más o menos en estado regular, pero la otra parte ya no sirve. También es importante mencionar que las empresas mineras ahora ya no dan el 3% que antes daban. El 3% que antes debían dar en regalías ya lo suprimieron por ley. Además, si usted se pone a revisar datos sobre el proceso de cierre de la mina, las normas que se deben cumplir como que se debe reforestar, se debe mitigar los daños ambientales, esto en ninguna parte del mundo se ha realizado

EL CULTIVO DE PAPA Y SUS IMPACTOS EN LA SALUD HUMANA, EL AMBIENTE Y LA PRODUCCIÓN

Fadya Orozco

Proyecto Ecosalud, Centro Internacional de la Papa

La papa es uno de los principales cultivos andinos en el Ecuador. Según técnicos del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), el país consume anualmente de 400.000 a 500.000 toneladas de papa, sembradas en una superficie aproximada de 47.000 hectáreas. Las provincias mayormente productoras del tubérculo son Carchi, Tungurahua, Chimborazo, Pichincha y Cotopaxi. Se calcula que en las cinco provincias existen 42.000 productores del tubérculo, la mayoría de pequeña escala.¹

Investigaciones realizadas por el Proyecto Ecosalud del Centro Internacional de la Papa, con financiamiento del Centro de Investigaciones para el Desarrollo de Canadá (IDRC) en la provincia del Carchi, demuestran que el cultivo de papa, debido al intenso uso de productos agroquímicos, tiene asociados importantes efectos ambientales y en salud que a la larga podrían estar afectando seriamente la sostenibilidad agrícola de los productores y sus ecosistemas.

Dentro de los principales resultados obtenidos por Ecosalud como producto de una investigación participativa interdisciplinaria durante los años 99 al 2001 constan los siguientes:

- El cien por ciento de los productores de papa usa plaguicidas.

¹ EL Comercio, Agromar, sábado 21 de mayo del 2005.

- En promedio se realizan siete aplicaciones por ciclo y en promedio 2,5 productos diferentes por cada aplicación
- Carbofuran y Metamidophos (altamente tóxicos, neurotóxicos, carcinogénicos) fueron los insecticidas mayormente usados.
- Mancozeb (mutágeno) es el fungicida más usado.
- La contaminación ambiental de suelos y aguas observada en el Carchi es mayormente de tipo puntual, es decir, por aspectos relacionados a la eliminación de plaguicidas, restos y envases directamente en aguas y suelos.
- Sin embargo, existe un flujo relativamente constante del plaguicida carbofuran hacia el agua superficial que depende de la frecuencia de aplicación en los cultivos y de las condiciones meteorológicas.
- Las malas prácticas de manejo agrícola, que permiten la erosión de las parcelas ubicadas en los lugares altos, estarían produciendo un movimiento acelerado de los plaguicidas hacia localidades más bajas.
- Carchi maneja una de las más altas tasas de intoxicación por plaguicidas a nivel mundial. La exposición es mayormente dérmica por contacto directo del plaguicida con la piel expuesta del agricultor o agricultora, y a través de senderos de contaminación relacionados con la falta de información y conocimientos por parte de los agricultores y agricultoras sobre medidas de seguridad en el uso y manejo de los plaguicidas.
- Como consecuencia del alto nivel de exposición, los agricultores y agricultoras del Carchi presentan un importante déficit neuropsicomotor que está afectando su productividad principalmente en aspectos de toma de decisiones para el manejo del cultivo.

Parte de la misma investigación fue el implementar diversas estrategias que combinan el conocimiento del agroecosistema con información para disminuir los riesgos en salud por el uso de plaguicidas.

das, y aspectos que ayudan a mejorar la producción y rentabilidad de los cultivos. La implementación de Escuelas de Campo (ECAS) a través de las cuales se capacita a los agricultores y agricultoras en técnicas de manejo integrado de plagas (MIP) demostró que la práctica sostenida de estas tecnologías alternativas puede reducir sustancialmente los costos de producción, mantener rendimientos, mejorar la salud y disminuir la contaminación ambiental.

Los resultados presentados por Ecosalud plantean un gran reto tanto a nivel de la producción de la papa como a nivel de los organismos de Estado, organismos internacionales e instancias de cooperación que trabajan con pequeños productores y productoras del tubérculo. Se debería apoyarlos a mejorar sus ingresos promoviendo al mismo tiempo un manejo sustentable e integral de los ecosistemas a fin de contribuir a mejorar su calidad de vida no sólo en los aspectos económicos sino sobre todo en aspectos de salud. Las respuestas se encuentran en un trabajo articulado y de análisis intersectorial que sienta en la mesa de análisis y discusión a personal técnico y operativo de los sectores de salud, agricultura y ambiente. La consecución de una agricultura sostenible sólo será posible a través de una visión holística que expanda la visión del sistema agropecuario hacia otros campos de acción que integren habilidades y conocimientos que no se encuentran en una sola institución.

Discusión

Lamentablemente, por una falla técnica no se puede presentar la transcripción de las preguntas y respuestas del público relacionadas con esta presentación.

Bibliografía de referencia

ANTLE, J.

1994 "Health, Environment and Agricultural Research". *Agricultural Technology: Policy Issues for the International Community*. J. R. Andersen, CAB-INT. 517-531.

COLE, D.C., F. CARPIO, J. JULIAN, N. LEÓN, R. CARBOTTE Y H. DE ALMEIDA.

1997 "Neurobehavioural outcomes among farm and non-farm rural Ecuadorians". *Neurotoxicol. & Teratol.* 19 (4): 277-286.

SHERWOOD, S.G, R. NELSON, G. THIELE Y O. ORTIZ.

2000 "Farmer field schools in potato: A new platform for participation, training and research in the Andes". *ILEIA.* 16 (4)

YANGGEN, D., C. CHRISMAN Y P. ESPINOSA (Eds).

Los Plaguicidas. Impactos en producción, salud y medio ambiente en Carchi, Ecuador. CIP e INIAP. Quito.

LISTA DE PARTICIPANTES EN LA REUNIÓN DEL GTP 20 DEL 3 DE AGOSTO DE 2005
(en orden alfabético de instituciones)

INSTITUCIÓN	NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO
ALDEA / PPD	Richard Quintero	Pontevedra 553 y Vizcaya. Quito	022506176	roga2002@yahoo.com
ARD – 3D	Héctor Rivera	Miguel de Jijón 385. Otavalo	062921089	hriverar@andinanet.net
Asociación “El Arenal”	Oswaldo García	Espejo 509 y Sucre. Guaranda	032982961	oswgarcia@yahoo.es
Campucocha	Edmundo Campuzano	Valladolid N24-693. Quito	022560171	ecampuzano@andinanet.net
CEAS	Arturo Campaña	Asturias N24-02. Quito	022506175	acampana@ceas.med.ec
CEAS	Doris Sánchez	Asturias N2402 y G. de Vera. Quito	022506175/ 022566714	dsanchez@ceas.med.ec
CEDERENA	Paola Pinto	Jorge Washington y 10 de Agosto. Quito	022220523/ 098850608	pp_pao@yahoo.com
CEDIR	Félix Morocho	Cuenca	072822703/ 072233348	cedir@etapaonline.net.ec felixamm@etapaonline.net.ec
Centro Internacional de la Papa CIP	Fadya Orozco	Panamericana Sur Km 11/2. Quito	022890362	f.orozco@cgiar.org
CEPCCODE	Byron Burbano	Latacunga	032802783	
CEPEIGE	Fernando Vera	Senierge E4-676 y Paz y Miño. Quito	022237725/ 022237733	lfveras@yahoo.com cepeige@hoy.net
CESA	Ricardo Suárez	Saquisilí	032721563	jrswar@yahoo.es
CIPEC	Cecilia Salcedo	Zamora 365. Quito	022246978	
Codecame	Juan Carúa	Machachi	022389847	jcczzia@hotmail.com
CODERECO	Renán Lara	Salcedo KM 1	032726307	
Comunidad Zuleta	Federico Alvear	Zuleta. Ibarra	022662049	
Comunidad Zuleta	Luis Mármol	Zuleta. Ibarra	022662001/ 097751753	
CONDESAN	Robert Hofstede			robert@paramo.org

Consejo de Gestión Ambiental y Manejo de Recursos Naturales de la Asamblea de Unidad Cantonal de Cotacachi	Cristian Paz	Bolívar y Modesto Peñaherrera. Cotacachi	062915200	cotacachi_ecologico@yahoo.com
Consultor	Carlos Fierro		022449704	carlosfierroalabarda@hotmail.com
EcoCiencia	Gabriela Maldonado	F. Salazar E 14-34 y Av. Coruña. Quito	022522999/ 022545999	gtpecuador@ecociencia.org
EcoCiencia	Silvana Portés	F. Salazar E 14-34 y Av. Coruña. Quito	022522999/ 022545999	chiquipotes@hotmail.com
EcoCiencia	Zornitza Aguilar	F. Salazar E 14-34 y Av. Coruña. Quito	022522999/ 022545999	manejo@ecociencia.org
EcoPar	Xiomara Izurieta	Pablo Herrera Oe4-153 y Barón de Carondelet. Quito	022456985/ 022440328	xiomara@paramo.org
Escuela Politécnica del Ejército ESPE	Miriam Fernandez	Sangolquí	022340089	mcfernandez@espe.edu.ec
Escuela Politécnica del Ejército ESPE	Wilson Jácome	Sangolquí	022340089	wjcome@espe.edu.ec
Fundación Agua	Esteban Terneus	18 de septiembre E4-26 y Amazonas. Quito	022909428	esteban@fagua.org
Fundación Arcoiris	Diego Morocho	Segundo Cueva Celi 03-15 y Clodoveo Carrión. Loja	072570926/ 099487871	dmorochoaraujo@yahoo.com direccion@arcoiris.org.ec
Fundación Ecohomode	Elisa Siguencia	Azogues	072244411	elisa_siguencia@yahoo.es
Fundación Ecohomode	Humberto Yauri	Azogues	072244411	
Fundación Jatun Sacha	Chris James	Eugenio de Santillan N34-248	022432246	guandera@jatunsacha.org
Fundación Natura	Oscar Yépez	Los Álamos 2. Montrón y Rosero Esq.	032943192	oyepez@ecnet.ec
Fundación Páramo	Mónica Burbano	San Ignacio N27-127 y Gonzáles Suárez Quito	022231806/ 099017865	monica@volcanolando.com monica_burbano_m@hotmail.com
Fundación Pastaza	Fabián Valencia	Ambato	032855458	luisjara@profafor.com

Fundación Yerovi de la Calle	Fausto Yerovi	Mocha	098946867	patoyerovi@hotmail.com
FUNHABIT	Thierry Dainville	Pujilí	032743624	thierry_dainville@msn.com
Grupo Nacional de Trabajo sobre Biodiversidad GNTB	María Belén Ribadeneira	Av. Amazonas y Av. Eloy Alfaro Edificio MAG. Piso 8. Quito	022563429. Ext. 126	gntb05@ambiente.gov.ec
Movimiento Indígena y Campesino de Cotopaxi MICC	Abrahán Salazar	Latacunga	095039059	
Movimiento Indígena y Campesino de Cotopaxi MICC	José Toapanta	Latacunga	098205612	
Municipio de Cayambe	Santiago Espín	Terán y Sucre. Cayambe	022360828	wsc666@hotmail.com
Municipio de Pujilí	Patricio Fierro	Pujilí	032724563	
Municipio de Pujilí	Wellington Mena V	Pujilí	022724727	
OFIS	Carlos Cisneros	Presidente Córdova 1-74. Cuenca	072829082	
OFIS	Martín Carpio	Presidente Córdova 1-74. Cuenca	022829082	
Particular	Ariel Silva			arielswaldosilva@yahoo.com.ar pardali3677@yahoo.com
Particular	Fausto Maldonado	Sabino Zambrano N 45-184. Quito	022436129	fgrp@uio.satnet.net
Particular	Luis Vallejo	Concepción 408 e Iquique. Quito	022280369/ 099711849	Lucho-vallejo@yahoo.es
Particular	Marco Viteri	Machachi	022314124	
Particular	Peggy Stern			psfern@access.net.ec
Particular	Yolanda Navas	Machala y López. Quito	022532375	ynavas@upsq.edu.ec
Pontificia Universidad Católica de Quito	Alicia Gómez	12 de Octubre N2471 y Foch. Quito	032743624	alice_k78@hotmail.com
Pontificia Universidad Católica de Quito	María Fernanda López	Av. Patria y 12 de Octubre. Torre 2. Quito	022991700 Ext. 1585/ 2440442	mlopez@puce.edu.ec

Pontificia Universidad Católica de Quito Quito	Sofía Enríquez	Arturo Borja N2-15 y Medardo Silva (Tola Alta).	022508317 / 099858981	sofi_282@yahoo.es
Prodecame	Susy Rodríguez	Machachi	094430572	susyeli@hotmail.com
Profafor S. A	Luis Fernando Jara	Amazonas y Rumipamba. Quito	022267651	luisjara@profafor.com
Programa de Pequeñas Donaciones PPD	Ana María Varea	Av. Amazonas 2889. Quito	022460330. Ext. 2125	aamaria.varea@undp.org
PROMACH – GTZ	Rafael Maldonado	Ambato	032841665	ramalva_1@ayhoo.es
UCICSUM	Jesús Gramal	Cayambe	022110654	jesús_gramal@yahoo
Universidad Intercultural Amawtay Wasi	Isidoro Quinde	Montúfar 630 entre Espejo y Chile. Quito	099022659	munayruray@amawtaywasi.edu.ec
Universidad San Francisco de Quito	Diana Vela	Sebastián Cedeño N38-165 y Granda Centeno. Quito	022257416	dian_007@hotmail.com
UNOPAC	Yolanda López	Urb. Capelo. Los Olivos Lote 18. Valle de los Chillos. Quito	022862287	yolandalopez79@yahoo.es
UNORCAB				
Proyecto PPD Tushin	Wilson Pintado	Ahuarongo. Sector La Salle. BurgayPanamericana Norte Km 15 Vía Biblián. Cañar	099864264 /072885663 /072863959	wilsonp@etapaonline.net.ec
Yawe CIA. Ltda.	Karyna Suárez	Angélica Carrillo y Gregorio Murga. Quito	022261301	karinasuarez@yawe.com.ec