



Mina en Carmen de Chucurí, Santander
Tatiana Rodríguez Maldonado, Amigos de la Tierra Colombia

agua o minería

un debate nacional

tatiana rodríguez maldonado y danilo urrea



CENSAT
AGUA VIVA

introducción	3
1. la suerte de las fuentes de agua: nefastas consecuencias de las explotaciones mineras	12
2. anglogold ashanti: caracterización de un invitado no deseado	20
3. greystar: contra todo y contra todos, quiere penetrar el páramo de santurbán	24
conclusiones	33
bibliografía	35

agua o minería

un debate nacional

Introducción

La historia de la minería en Colombia puede rastrearse desde tiempos coloniales, cuando el país llegó a exportar una cuarta parte del oro en circulación en el mundo¹. A pesar del llamado *boom* minero del que tanto se ha hablado durante el último año y de la importancia que se le quiere atribuir a esta actividad como la supuesta salvación económica del país, la minería no es una novedad en Colombia, actualmente el primer exportador de carbón en el continente y con una importante participación en la extracción de materiales como níquel y ferroníquel. Sin embargo, se puede afirmar sin temor a equivocarse, que vivimos la exacerbación de una actividad extractiva que ha demostrado su inviabilidad en diferentes partes del planeta, incluido nuestro país, por los conflictos ambientales y sociales que genera su aplicación.

Hace 30 años, el descubrimiento y puesta en marcha de El Cerrejón en la Guajira dio pie a una dis-

cusión sobre la conveniencia de un proyecto de esta naturaleza. En el año 2000, el gobierno nacional vendió su participación en la mina a empresas transnacionales por un precio irrisorio, mientras la explotación minera en Colombia arrasaba departamentos enteros, como la propia Guajira y el Cesar. Sin embargo, durante años los debates sobre la minería giraron principalmente alrededor de los supuestos beneficios económicos de aspectos como la renta, las regalías o las posibilidades laborales que esa actividad podría generar en las regiones en donde extendía su manto gris².

El presente trae consigo un viraje completo en relación tanto a los debates como a las posiciones que diferentes sectores han asumido frente al tema, comenzando por grupos que se oponen a cualquier forma y escala de explotación minera, hasta grupos que aceptan la minería en manos de la Nación como esperanza del supuesto desarrollo, al tiempo que se oponen

1 CABALLERO Escovar, Enrique. *Incienso y pólvora*. Amazonas Editores, 1985, pág. 18.

2 Durante casi 20 años, el país debió asumir pérdidas millonarias y pagar intereses monumentales por deudas relacionadas con la mina El Cerrejón. Sin embargo, en el año 2000 el Estado vendió su participación en este proyecto, que era del 50%, a 3 empresas transnacionales (BH Billintong, Glencore y Anglo American), en tan sólo \$386 millones de dólares, lo que representaba menos de una cuarta parte de lo que la Nación había invertido.



al capital trasnacional en ese sector. Dentro de ese espectro, resulta muy interesante que hoy, al hablar de minería, ya no están participando solamente quienes están directamente involucrados, como mineros, académicos, trabajadores, comunidades afectadas, políticos o ambientalistas, sino que se ha despertado un interés ciudadano mucho más amplio, que busca comprender a profundidad las implicaciones de las actividades mineras, y tomar un lugar protagónico en la decisión sobre la implantación de este tipo de proyectos en el territorio nacional.

Hoy se vuelve a poner en primer plano la posibilidad de que Colombia se convierta en una verdadera potencia minera en el continente, pues el tema alcanzó un gran protagonismo gracias a la campaña electoral para la Presidencia de la República en 2010, cuando el entonces candidato y hoy presidente, Juan Manuel Santos, denominó a la actividad minera como la principal de las cinco locomotoras que deberán jalonar el desarrollo económico del país (minería, agricultura, vivienda, infraestructura e innovación).

Esa idea, sin embargo, no surge de un momento para otro, pues hace por lo menos 10 años los gobiernos han trabajado para crear las condiciones que hagan viable la idea de Colombia como un país minero³, acomodándose a un contexto internacional en el que los precios de los “recursos naturales” en general, y de los minerales en particular, comenzaron a subir. En primer lugar, esto se debe al aumento de la demanda de algunos de esos bienes. El oro, por ejemplo, tiene un mercado creciente en relación con joyería y bienes suntuarios (especialmente en China e India), y además es el refugio preferido de los inversionistas en tiempos de inestabilidad económica, lo que hace que muchos prefieran este metal frente al dólar o a cualquier otra moneda. En segundo lugar, los precios

también se incrementan por el agotamiento de las grandes reservas de minerales en el planeta. Tanto en el caso del carbón, como en los del oro y el petróleo, las últimas reservas se encuentran en los lugares más biodiversos y remotos del mundo que, de cualquier manera, ya han sido impactados por la minería, como selvas, manglares, humedales o páramos. Esto significa que las fronteras mineras se están extendiendo indiscriminadamente, lo que agudiza también los conflictos ambientales, sociales y culturales causados por las actividades extractivas.

Para medir el “éxito” de la decisión gubernamental de convertir a Colombia en una potencia minera, los defensores del extractivismo utilizan como principal argumento el incremento de la Inversión Extranjera Directa (IED) en el sector. Durante la última década este indicador efectivamente ha tenido un crecimiento sustancial: en 2002 la IED en minas y canteras⁴ fue de **466** millones de dólares; en 2006 de **1.783** millones; en 2008 de **1.789** millones y en 2009 alcanzó los **3.094** millones, lo que representa un crecimiento del 73% entre 2006 y 2009. Por otro lado, las exportaciones de minerales pasaron de **2.821** millones de dólares en 2002, a **5.208** millones en 2006, y de **6.346** millones en 2007 a **8.153** millones en 2009, es decir, crecieron un 25% en esos años⁵.

El terreno para crear esa situación se abonó, inicialmente, con la expedición de un nuevo Código de Minas en 2001 (Ley 685), durante el gobierno del entonces presidente Andrés Pastrana Arango. Con esa norma, cuya formulación estuvo asesorada directamente por empresas mineras canadienses⁶, se abrió el camino para intensificar las operaciones de exploración y explotación de minerales en Colombia, fundamentalmente porque se declaró a la **minería como actividad de utilidad pública e interés social**⁷. Esta declaración

3 Unidad de Planeación Minero Energética, UPME, Subdirección de Planeación Minera del Ministerio de Minas y Energía. *Colombia país minero. Plan Nacional para el Desarrollo Minero 2019*. Disponible en http://www.minminas.gov.co/minminas/downloads/UserFiles/File/Minas/PNDM_2019_Final.pdf

4 Vale la pena aclarar que estas cifras no incluyen petróleo.

5 Página de la Feria Minera de Bogotá. <http://www.mineriabogota-colombia.com/>

6 Sindicato de Trabajadores de la Empresa Nacional Minera, SINTRAMINERCOL. *La gran minería en Colombia. Las ganancias del exterminio*. Presidencia del Sindicato y Equipo de Investigación en Derechos Humanos, Bogotá, febrero de 2004.

7 Artículo 13 de la Ley 685 de 2001, por la cual se expide el Código de Minas.



no es un asunto menor ni meramente demagógico, pues posibilita la expropiación unilateral de bienes inmuebles, al tiempo que entra en conflicto directo con la jerarquía superior que tiene el ambiente en nuestra Constitución.

Al decir que una actividad es de *utilidad pública* se le está dando a su desarrollo una importancia primordial, pues se entiende como un emprendimiento dirigido a satisfacer una pronunciada necesidad social, una iniciativa que le conviene a la mayor parte de la gente, es decir, encaminada a procurar el bienestar general y, por tanto, se la pone por encima de otras actividades. Por eso, entre los emprendimientos que generalmente se consideran como de *utilidad pública* se encuentran la prestación de servicios públicos y saneamiento básico, la construcción de carreteras, puentes, parques, el embellecimiento de poblaciones, la conservación de lugares históricos, artísticos y de belleza paisajística, las acciones en casos de guerra, el abastecimiento de artículos de consumo básico, la conservación del ambiente, la distribución de la riqueza y el control de plagas, incendios o inundaciones.⁸

Sin embargo, lejos de procurar el bienestar general, darle ese estatus a la minería en Colombia representa un conflicto precisamente con varias de esas actividades realmente primordiales, como si un emprendimiento económico privado, particular, que consiste en sacar y exportar materiales provenientes del subsuelo tan pronto y tan barato como sea posible, fuese más importante que la conservación del aire y del agua, más importante que procurar la seguridad y la soberanía alimentaria de la población, más importante que las decisiones de ordenamiento territorial de nuestras ciudades y municipios.

Es precisamente bajo el amparo de la figura de *utilidad pública* que se están otorgando concesiones mineras en prácticamente cualquier lugar del territorio nacional, sin brindarle la debida protección a aquellos lugares esenciales para el abastecimiento de alimentos o de agua, sin darle prioridad a la conservación de la biodiversidad ni al ordenamiento territorial en zonas rurales ni urbanas, hasta llegar al absurdo de que el 40% de todo Colombia tenga ya un título o una solicitud de exploración o explotación minera (ver mapas al final de la introducción). Esto resulta muy preocupante en un país donde únicamente se rechaza el 3% de las licencias ambientales solicitadas para megaproyectos.

La entrega de casi la totalidad de los permisos relacionados con minería, se debe a la incapacidad institucional para ejercer una evaluación concienzuda y juiciosa de las peticiones de títulos para exploración de minerales, así como de las solicitudes de licencias ambientales para explotarlos⁹; pero, además, también obedece a un evidente interés gubernamental por favorecer y facilitar las condiciones de inversión en el sector minero.

Según varias auditorías realizadas por la Contraloría General de la Nación, el INGEOMINAS (Instituto Nacional de Geología) tiene serias limitaciones para cumplir incluso con la verificación del pago de regalías por parte de las empresas mineras, situación que es reconocida hasta por la propia autoridad minera y por el mencionado Instituto: “Para qué nos decimos mentiras, la capacidad fiscalizadora del Ingeominas está desbordada”, según declaró su actual director Andrés Ruiz¹⁰.

En segundo lugar, los gobiernos nacionales se han empeñado durante la última década en

8 MONAYAR, Ana María. Diputada Nacional de Argentina, “Declaración de Utilidad Pública y Expropiación”. Instituto de Capacitación Parlamentaria, Cámara de Diputados de la Nación. Argentina. Disponible en http://webappl.hcdn.gov.ar/secparl/icap/publicaciones/glosario/D/declar_util_expropiacion.html

9 En Colombia los títulos mineros para exploración de minerales no requieren licencia ambiental y son otorgados por el Instituto Nacional de Geología, Ingeominas, adscrito al Ministerio de Minas y Energía. Por su parte, las licencias ambientales se solicitan para poder iniciar la etapa de explotación, ante la autoridad ambiental que corresponda (Corporación Autónoma Regional o Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial).

10 “Andrés Ruiz Rodríguez (...) explica que la estructura de la entidad no se adecuó al ritmo de crecimiento en las solicitudes de títulos y, además, que su presupuesto de 94.000 millones no es suficiente para verificar reportes de regalías por 1,6 billones de pesos. Ante sus limitaciones, Ingeominas contrató auditorías externas para mejorar su capacidad de control, pero por esta vía solo ha podido revisar dos grandes contratos” (negrilla fuera de texto). FINANZAS PÚBLICAS. “Quién controla la locomotora minera” en *Revista Semana*, 9 de octubre de 2010. Disponible en <http://www.semana.com/noticias-nacion/quien-controla-locomotora-minera/145734.aspx>

hacer más atractivo al país como destino de la mencionada IED, a través de la disminución de lo que los mineros consideran requisitos “excesivos” en materia ambiental y social para el desarrollo de proyectos extractivos¹¹. Por ejemplo, las licencias ambientales fueron un requisito para **todas las etapas** de la actividad minera¹² hasta la expedición del nuevo Código de Minas en el año 2001, cuando se estableció que esta autorización de parte de las autoridades ambientales sólo se necesita para desarrollar actividades de **explotación**.¹³

El esfuerzo oficial más reciente en ese sentido se concreta en el Plan Nacional de Desarrollo, que ha introducido una nueva modalidad para facilitar la aprobación de licencias ambientales. Este instrumento de política pública, en su artículo 134, ordena que si la autoridad ambiental que tiene la obligación de estudiar el otorgamiento de una licencia ambiental se tarda más de 90 días hábiles en dar una respuesta, “automáticamente pasará a jurisdicción de un comité que en un plazo menor a 60 días otorgará o negará la respectiva licencia ambiental”. El Comité estará conformado por el Director Nacional de Planeación, el Secretario General de la Presidencia, el Ministro de Ambiente y la cabeza del sector (el gremio) al que corresponda el proyecto del caso, o sus respectivos delegados.

Aunque el gobierno afirma que esta medida sólo tiene el propósito de agilizar los trámites ambientales, en el fondo le arrebató a las autoridades ambientales la capacidad de estudiar de manera concienzuda todos los proyectos de explotación minera, como es su obligación, para transferir la decisión de aprobar o no la explotación de minerales a un ente con una fuerte



Carmen de Chucurí, Santander.

incidencia del sector interesado en que se otorgue la licencia. Los gremios mineros, entonces, obtienen en ese comité el mismo peso que la autoridad ambiental, mientras las comunidades quedan absolutamente aisladas de las decisiones que afectan sus territorios.

Con esta situación se agudizan los conflictos que hoy ya son muy preocupantes para las comunidades afectadas por proyectos extractivos y se hace aún más válido preguntarse, por ejemplo, ¿por qué todas las actividades mineras deben considerarse de utilidad pública? ¿Obedecen a una necesidad sentida por la población

¹¹ Según informes periodísticos, los mineros se declararon muy intranquilos por “lo nefasto que sería para el sector minero que la Corte Constitucional se mantuviera en su posición de darle a las minorías el derecho al veto [Haciendo referencia a la sentencia T-769 de 2009 de la Corte Constitucional sobre el proyecto minero de la Muriel Mining Co.] (...) Suficiente preocupación genera en el sector que las comunidades étnicas tengan derecho a la consulta previa, como para que ahora se esté debatiendo si tienen derecho al consentimiento previo, libre e informado (...) Cómo es posible que se antepongan los intereses particulares de unas minorías sobre el interés público de explotar los recursos mineros”. ESPINOSA, Juan Carlos. “Tras bambalinas del Congreso Minero” en *La Silla Vacía.com*, 27 de septiembre de 2010. Disponible en <http://www.lasillavacia.com/elblogueo/blogverde/18330/tras-bambalinas-del-congreso-minero>

¹² “El Ministerio del Medio Ambiente otorgará de manera privativa la Licencia Ambiental para (la) Ejecución de proyectos de gran minería, entendiéndose éstos como, la exploración, montaje, producción, beneficio, almacenamiento, acopio, transporte, fundición, procesamiento y transformación de minerales, de conformidad con las definiciones y la clasificación de la gran minería contenidas en el Código de Minas.” Artículo 7, Decreto 1753 del 3 de agosto de 1994.

¹³ Tanto el Código de Minas vigente como los decretos que desde entonces reglamentan las licencias ambientales exigidas por la Ley 99 de 1993, indican que la licencia ambiental solo es necesaria en la etapa de explotación minera. Ver Ley 685 de 2001 y Decretos 1728 de 2002, 1180 de 2003 y 1220 de 2005.



en general? ¿Satisface, por ejemplo, la extracción de oro el bien común material o espiritual? ¿Acaso llegan los beneficios económicos al conjunto de la población? ¿Es de mayor utilidad e interés público un negocio en manos privadas que la protección del agua?

Se hace evidente que considerar la minería como actividad de *utilidad pública* e *interés social* va en total contravía del espíritu de esa figura, pues encubre motivos de interés netamente privado. No solamente son compañías extranjeras las que más se benefician con las exenciones de impuestos, que han llegado incluso a superar el monto de los tributos y las regalías que se quedan en el país¹⁴, sino que además no se contabilizan los graves e irreversibles daños ambientales que la minería deja a su paso.

Medir el éxito de la política minera solamente con base en variables macro económicas, fundamentalmente la IED, convierte esas mediciones en artificios que no permiten ver el impacto real de esa actividad y, sobre todo, no se tiene en cuenta que la minería no se traduce en mejoras reales en la calidad de vida de la población. En términos de empleo, por ejemplo, la minería no tiene mucho que ofrecer, pues es una actividad intensiva en capital, no en mano de obra, altamente especulativa y definitivamente desinteresada en reinvertir en la industria o el mercado interno del país “exportador de naturaleza”¹⁵.

De hecho, los países que tienen economías basadas en la exportación de materias primas, es decir, extractivistas, tienen desventajas compa-

rativas muy grandes con aquellos que se benefician de la extracción del patrimonio ambiental. En palabras de Alberto Acosta, ex ministro de Minas de Ecuador,

“El beneficio de estas actividades va a las economías ricas, importadoras de estos recursos, que luego sacan un mayor provecho procesando y comercializando productos terminados. Mientras tanto los países exportadores de bienes primarios, reciben una mínima participación de la renta minera o petrolera y son los que cargan con el peso de los pasivos ambientales y sociales.”¹⁶

En Colombia varios sectores, incluyendo a la Asociación Nacional de Instituciones Financieras, ANIF, han señalado que la concentración de las inversiones en el sector minero resultará siendo perjudicial para la generación de empleo¹⁷. Como ya mencionamos, si la minería es una actividad intensiva en capital “pues éste representa el 92 por ciento de la inversión total del negocio”¹⁸, que además funciona con la lógica de una economía de enclave, es obvio que no es capaz de generar *eslabonamientos*¹⁹ con otros sectores de la economía y, por tanto, ni es fuente de empleo ni es palanca de la industria nacional.

Es pertinente señalar, también, que las cifras de IED de las que los gobiernos nacionales se enorgullecen, son un espejismo que no se evalúa adecuadamente. Ni siquiera ese indicador puede ser considerado un éxito, pues además de que las exenciones superan la cantidad de

14 Ver RUDAS, Guillermo, “Dinámica de la minería en Colombia”. Versión preliminar de indicadores preparados para el Consejo Nacional de Planeación por encargo del consejero Manuel Rodríguez Becerra, en el marco de la evaluación de la política ambiental en el periodo presidencial de Alvaro Uribe, 2002-2010. Ponencia al Congreso de Ciencias y Tecnologías Ambientales. Sesión II. Gobernanza y Gobernabilidad Ambiental en Colombia. Universidad de los Andes, Facultad de Administración, 26 y 27 de agosto de 2010. En ese estudio, Rudas demuestra que las exenciones en impuesto a la renta superan lo que el país recibe por regalías mineras.

15 Expresión del ex ministro de Minas de Ecuador, Alberto Acosta, para referirse a los países con modelos económicos extractivistas.

16 ACOSTA, Alberto. *La maldición de la abundancia*. Quito. Abya Yala. 2010. Página 25.

17 “La ANIF ha venido remarcando sobre la falta de condiciones adecuadas para lograr una mejor diversificación de la IED (Inversión Extranjera Directa), pues es evidente la mono-atracción que se está dando alrededor del sector minero-energético, (...) Advierte que la falta de proyectos cerokilómetros intensivos en mano de obra (green-field investment) hará difícil superar el grave problema de desempleo que enfrenta Colombia. REDACCIÓN ECONÓMICA, El Espectador, “Inversiones mineras no crean empleo, pero sí enfermedad holandesa”, 3 de mayo de 2010. Disponible en <http://www.elespectador.com/economia/articulo201245-inversiones-mineras-no-crean-empleo-si-enfermedad-holandesa>

18 ACOSTA, Amylkar. “El más y el menos de la bonanza minera” en Razón Pública, 19 de noviembre de 2010. Disponible en <http://censat.org/component/content/article/1100>

19 “Los enlaces (o encadenamientos) hacia atrás conducen a una nueva inversión en instalaciones proveedoras de insumos y los enlaces hacia adelante conducen a la inversión en instalaciones empleadoras de productos. GARCÍA, Juan Felipe, et al. “Bendición o maldición? Colombia de cara al boom minero-energético” en *Revista Económica Supuestos*, Edición No. 3, octubre de 2010, pág. 13.



regalías que se entregan a la Nación, el régimen para atraer este tipo de inversión facilita la libre repatriación de capital y transferencia de utilidades, con lo cual resulta que la mayor parte de esa “inversión” vuelve a salir del país sin tener repercusiones en el bienestar y buen vivir de la mayoría de la población nacional.

Ese crecimiento, entonces, sólo se da en términos macro económicos, en cifras, pero las ganancias son meramente especulativas, se consiguen a costa de la reprimarización de la economía y, como si fuera poco, sólo con profundos daños ambientales, sociales y culturales.

El principal de esos daños es el impacto sobre las fuentes de agua para consumo humano, riego de cultivos, cuidado de ganado, entre otros usos fundamentales. Esa es la razón de la mayor parte de los conflictos actuales relacionados con la minería, pues a las viejas discusiones sobre los recursos económicos percibidos por regalías, la renta minera, el empleo o las supuestas oportunidades para el desarrollo, se sumaron preocupaciones de los pobladores locales en torno a los conflictos ambientales y sociales que la minería desata en un país como Colombia, donde la mayor riqueza se encuentra en su megadiversidad y sus aguas.

Por ejemplo, en el departamento de Santander, el proyecto Angostura de la GreyStar Resources LTD., está ubicado en el corazón del páramo de Santurbán, lo que ha provocado un interesante debate social en esa región, que ve con preocupación lo que podría suceder con las aguas que provienen de estos territorios montañosos si se otorga el permiso de explotación a pesar de los evidentes impedimentos legales para ello. Ese proyecto sería el primero de megaminería de oro con cianuro en el país, lo que representa

una gigantesca amenaza para nada menos que la quinta ciudad más importante de Colombia, Bucaramanga, ya que su acueducto metropolitano se surte de las aguas de ese complejo de páramos. Sumando la ciudad de Cúcuta y otros 21 municipios aledaños, son más de dos millones y medio de personas cuya salud y bienestar están en la cuerda floja en el mediano plazo.

En el Tolima, el controvertido proyecto La Colosa ha generado una importante movilización social y la manifestación constante de descontento y rechazo a las aspiraciones de la Anglo-Gold Ashanti de extraer oro en la que sería la más grande mina a cielo abierto en Colombia. Se trata también de un proyecto en alta montaña, con reservas de 20 millones de onzas de oro estimadas y 12.9 probadas²⁰, compuesto por 21 títulos mineros que ocupan 30.440 hectáreas del municipio de Cajamarca, lo que representa el 59,07% del mismo²¹. Este territorio se precia de ser la *despensa agrícola de Colombia*. Solamente Bogotá, la capital del país, obtiene de Cajamarca el 10% de los alimentos que consumen mensualmente sus habitantes, siendo el receptor principal de los productos agrícolas de ese municipio, con una participación del 57%.²²

Estos son dos casos ejemplares de los conflictos generados por la explosión de la fiebre de gran minería en Colombia, pero no son, en absoluto, los únicos. Por el contrario, los desencuentros se multiplican tan exponencialmente como esa fiebre, lo cual es apenas obvio cuando se sabe que casi el 40% de todo el territorio nacional tiene una solicitud de exploración en curso o un título minero ya otorgado. Como si fuera poco, para el otorgamiento de permisos para actividades mineras no se están respetando ni siquiera los territorios que la ley excluye expresamente, como los parques nacionales naturales, los parques naturales regionales, las

20 Utilizando el código JORC (Joint Ore Reserves Committee-Australia) para la clasificación y reporte público de reservas minerales, AngloGold Ashanti anunció un recurso inferido inicial de 468.8 millones de toneladas con 0.86 g/t (gramos por tonelada), lo que significa que se calculan 0.3 g/t

21 “De las 51.528 hectáreas del municipio de Cajamarca, actualmente 44.276 (85,93% del área del municipio) cuentan con títulos mineros, según información por INGEOMINAS con fecha de corte del 26 de octubre de 2010.” VARGAS Ramírez, Nicolás. “Parte de la fase de exploración minera del proyecto La Colosa de AGA ha permanecido en la ilegalidad por más de un año”, en *Cofradía.com*, Disponible en <http://revistacofradia.com/blog/2010/12/16/cajamarca-lucha-contra-la-destruccion-minera/>

22 SISTEMA DE INFORMACIÓN DE PRECIOS DEL SECTOR AGROPECUARIO. *Abastecimiento de alimentos en los principales mercados*. Boletín mensual, Vol. 4, No. 3., abril de 2010, http://www.agronet.gov.co/www/docs_agronet/2008106152754_Abastecimiento_AbrilM.pdf



zonas de reserva forestal, los ecosistemas de páramo y otros humedales Ramsar (de protección internacional), ni mucho menos los territorios indígenas y afrocolombianos.

Se evidencia entonces una ruptura entre lo que el gobierno considera como la muestra indiscutible de que la economía nacional va por buen camino, es decir, el aumento exponencial de la IED, y lo que la gente siente como un cambio arbitrario en sus vocaciones laborales, en la destinación de sus tierras, en el derecho que tienen a decidir sobre sus formas de vida en general.

La mejoría en los indicadores macroeconómicos no ha representado mayor bienestar para la población. Por el contrario, los conflictos generados por la minería se han agudizado y expandido por el territorio en términos de deterioro social y ambiental, e incluso económico, pues la minería es una actividad poco intensiva en mano de obra, que termina por ser la causa de desplazamientos poblacionales, violencia, prostitución y pobreza.

Mientras los inversionistas señalan que durante el gobierno del presidente Uribe se sentían en un terreno altamente favorable y con el actual primer mandatario, Juan Manuel Santos, se les “apareció la virgen”²³, la gente en las regiones no logra comprender cómo el envenenamiento de sus aguas, la muerte de su ganado, el

deterioro de su salud y la de sus hijos es, para el gobierno nacional, un éxito.

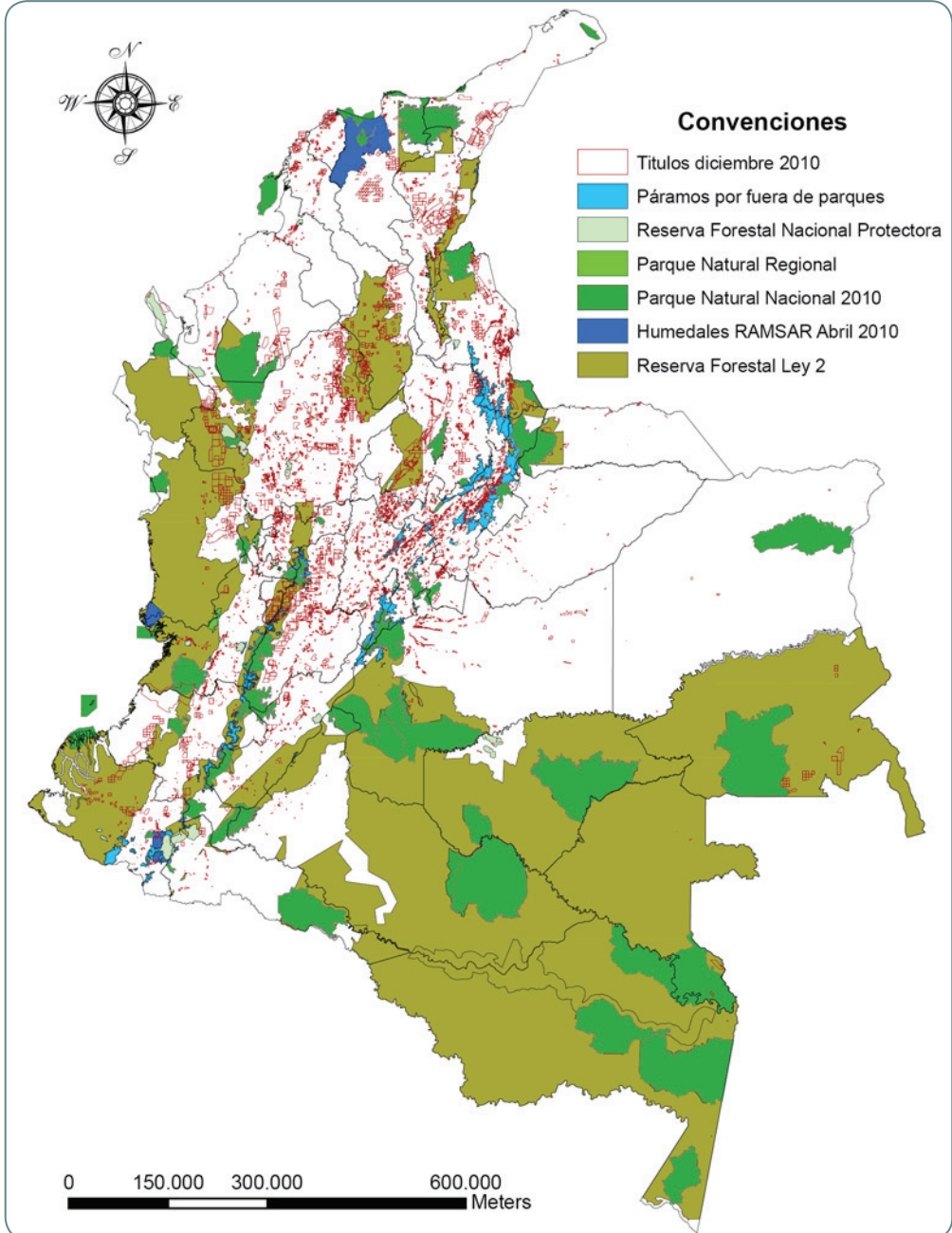
En todo caso, además de destacar el peligroso crecimiento de esta actividad, es necesario hacer mención también de la forma en que las comunidades se han organizado para proteger sus territorios. Campesinos, indígenas, poblaciones negras, grupos urbanos y rurales de todo el país han asumido el reto de enfrentarse a gigantes corporativos, principalmente de carácter transnacional, defendiendo el agua como elemento estratégico y parte fundamental del territorio, al tiempo que exigen respeto por sus formas de vida.

Con el ánimo de contribuir al conocimiento de la situación que se vive en el país, y como forma de apoyar las luchas de resistencia que entablan diversas comunidades frente a proyectos mineros, queremos, a través de este escrito, presentar las principales relaciones de afectación que el proyecto minero genera para el ciclo hidrológico integral. Asimismo, queremos entregar una sucinta caracterización de los dos principales proyectos y empresas que hoy pretenden destruir el país a través de sus actividades extractivas, y presentar las voces de las comunidades, sus opiniones, percepciones y exigencias frente al panorama minero que se impone en Colombia.

23 MAYORGA, David, 'La Virgen reapareció con Santos', entrevista a León Teicher, presidente de El Cerrejón, en El Espectador, 7 de septiembre de 2010. Disponible en <http://www.elespectador.com/impreso/negocios/articuloimpreso-223155-virgen-reaparecio-santos>

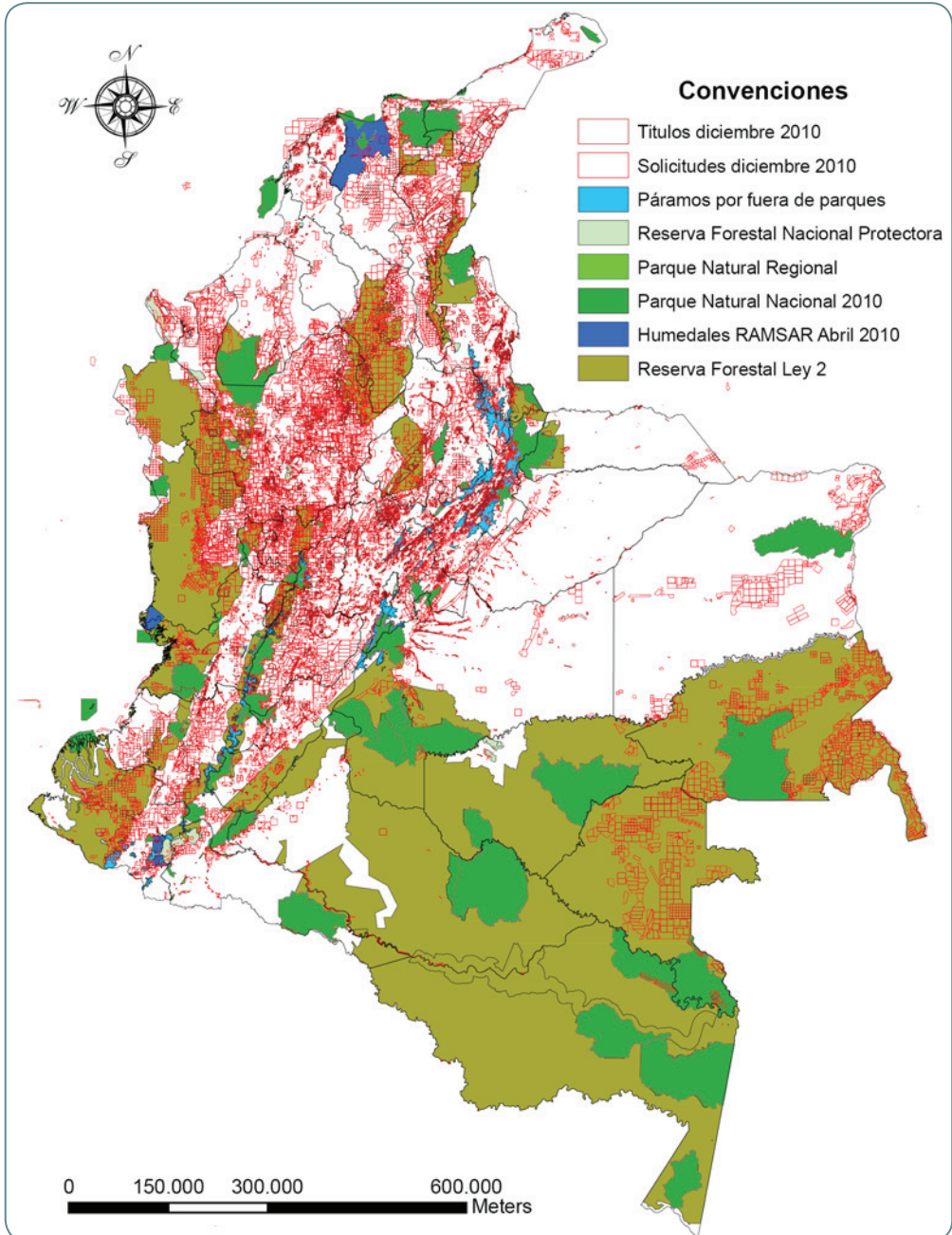


títulos mineros otorgados a diciembre de 2010



Archivo Grupo de Investigación en Geología TERRAE

solicitudes mineras a diciembre de 2010



Archivo Grupo de Investigación en Geología TERRAE

1

la suerte de las fuentes de agua: nefastas consecuencias de las explotaciones mineras

Luego de la aparición del llamado *boom* minero en Colombia, y de la cadena discursiva que ha pretendido su legitimación presentándolo como una de las alternativas más eficaces para el crecimiento económico del país, la realidad que se vive en las zonas explotadas o en perspectiva de explotación genera un contraste digno de tener en cuenta. En diferentes regiones del país, las comunidades y pobladores, tanto rurales como urbanos, han empezado a cuestionarse y a cuestionar a las empresas mineras, frente a las verdaderas consecuencias que el proceso extractivo de la minería puede traer para el futuro y la sustentabilidad de la vida.

Esto mismo ocurre en países como Argentina, Bolivia, Perú y Guatemala, donde la minería a gran escala, también llamada a *tajo* o *cielo abierto*, se vendió bajo la idea de que era una actividad sustentable, pero durante décadas jamás ha respetado ni la biodiversidad, ni la cer-

canía con centros poblados, ni mucho menos los nacimientos ni cursos de agua.²⁴

En Colombia, la principal intuición comunitaria que ha aparecido en relación a la minería, tiene que ver con las afectaciones que la actividad puede generar en las aguas. En muchos lugares más que una intuición de la comunidad frente a dicha relación, la aparición de los proyectos mineros ha generado impactos comprobados por los pobladores. Además de generar daños directos en las aguas, se han producido consecuencias en todo lo relacionado con el elemento vital, a saber, la soberanía alimentaria y la salud de los seres humanos. Poblaciones enteras a lo largo y ancho del país tienen miedo por la inevitable contaminación de fuentes subterráneas y superficiales de agua a causa de los desechos mineros, y manifiestan las dificultades que tienen para el acceso a información confiable por parte de las autoridades ambientales y

²⁴ Ver ISCH, Édgar (ex ministro de Ambiente de Ecuador). *El agua y las industrias extractivas. Estudio de una conflictiva relación en el Ecuador* (próxima a publicar), en la que hace un recorrido por las consecuencias de la minería durante las últimas décadas en varios países de Latinoamérica.

de las empresas encargadas de realizar los procesos extractivos.

Carmen de Chucurí, Santander, es un municipio de vocación agrícola y pecuaria, reconocido por la fertilidad de sus tierras y la excelente calidad de los productos que distribuye en gran parte del país (sobre todo aguacate, plátano, yuca y cacao). Desde que una empresa minera nacional de mediana escala, llamada Centromín, obtuvo permiso para extraer carbón, los paisajes ya no son los mismos, los nacimientos de las aguas que proveen sus acueductos, aquellas que no solamente beben sino que necesitan para regar sus cultivos y saciar su ganado, ahora son usados con tristeza y desconfianza, pues han adquirido extraños tonos rojizos, azulados o verdosos. Y mientras la Corporación Autónoma encargada (CAS), es decir, la autoridad ambiental de la región, dice que el agua rojiza está en perfectas condiciones, el ganado sigue muriendo sin explicación aparente. Pese al mal manejo que la empresa ha hecho de su concesión actual, la Corporación se empeña en otorgar una ampliación de la licencia y niega que exista la más mínima afectación ambiental por la minería.

Un caso muy similar se presenta en Tasco, Boyacá, aunque en esta ocasión la minería es ilegal. En la provincia de Valderrama, territorio aledaño al Parque Nacional Natural Páramo de Pisba, ninguna forma institucional ha podido frenar la extracción ilegal de carbón, que está acabando con las fuentes de agua que alimentan los acueductos comunitarios, alrededor de los cuales los campesinos llevan décadas trabajando. A pesar de la protección legal que existe sobre este tipo de ecosistema, los intereses económicos se superponen tanto a la destinación prioritaria de los territorios para garantizar el suministro y calidad del líquido vital, como a la construcción de relaciones sociales horizontales, equitativas y justas.

“Cuando se disparó el precio del carbón se construyeron carreteras hacia los páramos, lo que nos están dañando el ecosistema, los acueductos han estado mermando el 50% del agua que tenían. Estas explotaciones son más o menos 64 bocaminas que están cerca del parque de Pisba, a pocos metros (...) nos están perjudicando mucho con la contaminación del medio ambiente, con la contaminación de las aguas. Los ojos de las lagunas son los que nos



Campeño de Carmen del Chucurí mostrando los impactos de la minería sobre sus fuentes de agua.

están produciendo el agua para los acueductos, para las quebradas y esas explotaciones están dentro de varios pantanales, cerca de varias lagunas”²⁵

Basándonos en los ejemplos reales que dan cuenta de los riesgos a los que nos vemos expuestos en Colombia, quisiéramos referirnos a esta nefasta relación entre las minas y las aguas, abordando la situación también desde una perspectiva teórica.

De acuerdo con el hidrogeólogo Robert Moran, algunas de las preguntas más frecuentes asociadas a los proyectos mineros y su relación con las aguas tienen que ver con ¿cuáles pueden ser las áreas afectadas por la extracción de aguas subterráneas?; ¿cuáles son las consecuencias para los niveles freáticos?; ¿de qué profundidades es necesaria la extracción de aguas y cuál es su calidad y edad?; ¿qué tan efectivos son los procesos de reutilización?; ¿se generan filtraciones de aguas contaminadas?; ¿se pueden secar las vertientes y pozos de comunidades cercanas a las zonas de explotación?; ¿existen estimados de las aguas que se extraerán durante los periodos de explotación?; ¿qué sucederá con los pozos que suministran agua para la población?; ¿cuáles son las áreas afectadas por el polvo de la minería?²⁶

Todas estas inquietudes son absolutamente pertinentes hoy en nuestro país y por eso resulta fundamental la posibilidad de tener acceso a la información que puede dar cuenta de ellas, determinar quién o quiénes son los responsables directos de entregar estas respuestas a los afectados o posibles afectados por los procesos mineros y generar así las condiciones para que sean informados y consultados antes de la imposición de los proyectos en las regiones. Sin ese acceso, no hay posibilidad de tomar decisiones maduras, informadas, con base en elemen-

tos reales, como se supone que debe ocurrir en una democracia.

Debe tenerse presente que cualquier tipo de minería, pero en especial la aurífera y de metales en general, tiene efectos devastadores sobre los cuerpos de agua. Las empresas no se cansan de hablar de minería sustentable, pero

“la explotación minera metálica es la de mayor nivel de contaminación y daño ambiental. Este hecho no ha cambiado, con los ajustes tecnológicos ni con los mecanismos de prevención y reparación de daños ambientales, tan promocionados por las empresas mineras.”²⁷

De la misma manera, las actividades mineras requieren de la remoción de millones de toneladas de roca que se realiza tanto con explosivos como con maquinaria mecánica masiva.

De acuerdo con Moran, en la minería de metales la roca removida puede producir dos tipos de desechos, los *desechos de roca* y los *sedimentos*²⁸. Los primeros están levemente mineralizados y contienen concentraciones de metales muy bajas para que se les pueda atribuir un valor económico. Dicho desecho rocoso ha sido considerado en América Latina –erróneamente, según el autor– como *estéril*, lo que no solamente implica afirmar que es improductivo, sino también aséptico. Sin embargo, la roca removida contiene concentraciones de metales o elementos parecidos al metal, además de otros elementos no metálicos, que generalmente son liberados al ambiente en forma de polvo o aguas contaminadas, *aguas ácidas*.

Por otro lado, están los *sedimentos*. Una vez la roca a la que sí se le atribuye valor económico es trasladada a la planta procesadora, se aplasta y se muele utilizando cantidades exorbitantes de agua y químicos para obtener los metales valiosos concentrados (este proceso es también

²⁵ Palabras de un representante de las Juntas de Acción Comunal y las Juntas de Acueductos de Tasco, logradas en entrevista, en el marco del Seminario de Conflictos y Resistencia a la Minería, realizado por CENSAT Agua Viva el 27 y 28 de noviembre de 2010. El entrevistado pidió que no se incluyera su nombre en las publicaciones, pues actualmente se encuentra amenazado por los dueños de las minas.

²⁶ MORAN, Robert. *Minando el agua*. Federación Regional Única de los Trabajadores Campesinos del Altiplano Sur, FRUTCAS. Bolivia, 2009, página 3.

²⁷ *Ibidem*

²⁸ *Ibidem*



llamado de beneficio o lixiviación)²⁹. De allí surgen los sedimentos desechos o *relaves*, que son 50% sólidos y 50% líquidos, en una mezcla de partículas de roca, químicos de procesamiento y agua contaminada.

Solamente en Canadá, país de origen de gran parte de las multinacionales mineras del mundo, en 1991 los volúmenes de desechos producidos por esa actividad fueron de un millón de toneladas de roca removida o residual y 950.000 toneladas de relaves por día. Esto indica que al año se estaban generando 650 millones de toneladas de roca residual como consecuencia de la minería³⁰. Cabe preguntarse, entonces, cuál será la depredación y la contaminación que les quedará a países como Colombia, donde las exigencias tecnológicas son mucho más laxas que en Canadá, y en donde las empresas solamente tienen como meta sacar los minerales tan rápido y tan barato como sea posible.

En este punto también hay que tener en cuenta que la relación entre la roca mineral extraída (llamada 'ore' en inglés) y el porcentaje de oro conseguido varía con el paso de los años, pues los yacimientos que hoy se pretende explotar, como los de La Colosa y Angostura en Colombia, tienen una relación menor en cuanto a la cantidad de oro por tonelada de roca obtenida. Los yacimientos con grandes cantidades de metales concentrados ya están prácticamente agotados en el mundo; hoy los codiciados metales se encuentran disgregados en cantidades mínimas por extensos territorios, de manera que sólo pueden separarse de la roca en un proceso de gran minería (ya sea a cielo abierto o subterránea), mediante la aplicación de cianuro.

Por eso, los volúmenes de roca que es necesario remover para conseguir los metales preciosos son absolutamente exagerados: para obtener el oro que se requiere en la elaboración de un anillo de tamaño promedio, es necesario desechar cerca de 3 toneladas de roca mineral. Da mucho que pensar sobre la huella ambiental que se genera al consumir este metal, pues alrededor del 86% del oro refinado en todo el mundo se dedica exclusivamente a la joyería³¹.

En el Foro de Recursos Hídricos de Ecuador se calculó que la explotación del depósito Fruta del Norte requeriría la remoción de 384 mil millones de kilogramos de material de residuos, es decir 28 mil kilogramos (28 toneladas) por onza de oro, estimando una concentración de 1 gramo de oro por tonelada³². En el caso de la explotación a cielo abierto de plata, zinc y plomo grande en Bolivia (mina San Cristóbal), "aproximadamente 511 millones de toneladas de desecho rocoso serán almacenadas en pilas en el mismo sitio (generadas a un ritmo de 70.000 toneladas por día) a lo largo de 20 años (y) se producirán y depositarán 240 millones de toneladas de *sedimentos* en las lagunas de desechos sin demarcar (pasando los límites establecidos)"³³ durante el mismo período.

Como mencionamos, uno de los más grandes conflictos ambientales de la minería, no exclusivamente de la metálica, en relación con las aguas, tiene que ver con el drenaje ácido de las minas, efecto que se produce a largo plazo, elevando los niveles de acidez en ríos y humedales, y que pone en riesgo la producción agrícola, la vida silvestre y la vida humana. El drenaje ácido se provoca cuando los minerales existentes en las minas (por ejemplo, hierro, azufre, arsénico o mercurio), se exponen a los elementos del am-

29 El beneficio minero requiere grandes volúmenes de agua y además utiliza tratamientos químicos para remover los minerales requeridos. La roca sufre un proceso de molienda que implica compresión y adición de diversos químicos, combinado con procesos de separación física que producen residuos llamados *relaves*. Los residuos que se generan contienen contaminantes químicos y metales pesados.

30 BC Wild and Environmental Mining Council of BC. "Acid Mine Drainage-Mining and Water Pollution Issues in BC. Canadá", en *Eye Design Inc.* Página 3.

31 El sector joyero no es el único que presiona y aprovecha el aumento de los volúmenes mundiales de producción de oro y plata, pues los bancos centrales y los especuladores buscando inversiones más seguras, son otros de los responsables del sorprendente incremento en el precio de estos metales. El jueves 7 de octubre de 2010, el oro alcanzó su máximo histórico nominal en todos los tiempos, al cotizarse en US\$1.359,50 la onza, aunque no se detuvo allí.

32 ACOSTA, Alberto. *Opus Cit.*, página 114.

33 MORAN, Robert. *Opus Cit.*, página 17.



biente (aire, bacterias y agua), se oxidan y luego se filtran al subsuelo, contaminando las fuentes hídricas superficiales y subterráneas.

El drenaje ácido no sólo se produce durante la vida útil de las minas, sino incluso cuando éstas han sido cerradas. Se conocen algunas de épocas del Imperio Romano que aún causan problemas. Por ejemplo, en España el río Tinto recibe drenaje ácido de minas de hace dos mil años³⁴. Pero no es necesario ir tan lejos, pues en Colombia el drenaje ácido es fácilmente observable en las regiones carboníferas de todo el país³⁵.

Y no solo las rocas residuales poseen elementos peligrosamente contaminantes del agua y el suelo, pues también hay que contar con el aumento de las concentraciones de nitrato y amoníaco generado por el uso de explosivos, así como las consecuencias de la aplicación de tratamientos químicos para el proceso de separación del metal y la roca, pues “los minerales sufren un proceso de molienda que implica compresión, adición de diversos químicos, combinado con procesos de separación física que producen residuos llamados relaves”³⁶.

En la minería moderna los relaves generalmente son depositados en tanques especiales sellados con material sintético, aunque hace pocos años en numerosos casos se vertían directamente en canales y fuentes de agua, incluso en el mar³⁷. Eso ocurrió en 1997 en la mina Cobre del Sur en Perú. También en ese país en julio de 2008, el presidente Alan García, declaró estado de emergencia mediante el Decreto Supremo No. 064-2008-PCM por el peligro generado por una mina cercana a Lima, a cargo de la Compañía Minera San Juan S.A., debido a que la actividad sísmica típica de los Andes

durante ese año debilitó el dique de colas de la mina, lo que hacía muy factible la filtración de elementos altamente tóxicos como el arsénico, el plomo y el cadmio, a las aguas subterráneas que alimentan el acueducto principal de la capital peruana.³⁸

No es casual que estas situaciones se presenten en Latinoamérica, pues nuestro continente carece de una legislación y una institucionalidad fuerte, capaz de fiscalizar efectivamente la minería y garantizar la protección de los territorios esenciales para el ciclo del agua. Por eso no es raro que tantas de nuestras comunidades consideren inminente la contaminación de fuentes superficiales y subterráneas de agua si en sus territorios se permiten las actividades mineras.

Los tanques contenedores de los relaves o “diques de colas” pueden ser especialmente peligrosos ambiental y socialmente en regiones como las de Suramérica, pues “los tanques de relaves en países andinos frecuentemente sufren el efecto de movimientos telúricos fuertes, lo cual hace que (...) requieran una manutención a largo plazo, incluso después del cierre, para prevenir tanto fallas catastróficas de funcionamiento, como filtraciones crónicas”³⁹.

El análisis respecto a las posibles fracturas de los diques de colas y sus filtraciones sería aún más importante teniendo en cuenta la crisis climática global, que en nuestro país generó a finales de 2010, dos millones de damnificados por el desbordamiento de represas, así como la fractura de un dique que desvía parte del río Magdalena. Entonces, la afectación real en crisis invernales en relación a los contenedores de relaves o diques de colas ¿sólo estaría

34 La minería rompe y comprime la roca, creando túneles donde el oxígeno y los microbios reaccionan con los diversos minerales de las rocas, lo que puede “contaminar cuerpos de agua por décadas o incluso cientos de años después del cierre de una mina”. ACOSTA, Alberto. *Opus Cit.*, páginas 117 y 118.

35 *Ibidem.*

36 *Ibidem.*

37 Este material muchas veces contiene pH muy altos (10 a 12), así como concentraciones potencialmente tóxicas de numerosos metales y no metales, radiactividad, cianuro y compuestos orgánicos relacionados. *Ibidem.*

38 BEBBINGTON, Anthony y WILLIAMS, Mark. “Water and Mining Conflicts in Peru”. En *Mountain Research and Development* Vol. 28, Agosto-Noviembre de 2008, página 190.

39 *Ibidem*, página 4.



directamente relacionada con el líquido vital, o también con una catástrofe socio-ambiental imposible de medir en millones de dólares y en centenares de siglos de áreas muertas si estos diques llegasen a fracturarse?

Pero inclusive allí donde han sido construidos tanques de relave modernos existen posibilidades significativas de contaminación a largo plazo, debido a la posible filtración que puede no ser detectada hasta después de varios años de operación o hasta después de cerrada una mina. Entonces, con o sin accidentes, “el cianuro utilizado en la lixiviación de oro puede contaminar las fuentes hídricas y matar peces y toda forma de vida acuática. Los desechos de la minería incluyen en algunos casos productos como el mercurio y metales pesados, que entran en la cadena alimenticia al ser acumulados en organismos vivos, como los peces, y pueden llegar a los seres vivos en lo que se conoce como bioacumulación”.⁴⁰

Lo anterior significa que las sustancias químicas se acumulan en organismos vivos, alcanzando concentraciones más elevadas que en el medio ambiente o en los alimentos. Según la BC Wild y la Environmental Mining Council of BC, cuando los metales pesados se hallan disueltos como sucede en los relaves, están así mismo en capacidad de ser absorbidos y acumulados por las plantas y la vida animal; por lo tanto, su capacidad tóxica es más elevada que cuando éstos se encuentran en forma sólida.⁴¹

Otro de los impactos mineros en relación con el agua se hace manifiesto cuando las diversas etapas de la minería entran a *disputar* las fuentes de agua e incluso a competir por las aguas subterráneas situadas en zonas con escasez de aguas superficiales, como las zonas desérticas. La privatización por “competencia del agua” en

las actividades mineras es tan intensiva que el agua pasa de ser un elemento vital, para convertirse en un insumo extraído exclusivamente para suplir “las diversas necesidades de procesamiento de minerales, supresión de polvos, etc.”⁴²

Moran explica cómo toda fuente de agua adyacente a las explotaciones mineras termina siendo desviada para fines extractivos, causando graves problemas ambientales y sociales: “Tales desviaciones son la causa de una verdadera competencia con otros sectores de la sociedad por el recurso agua, posiblemente reduciendo los suministros a pueblos, ciudades y grupos indígenas; además, pueden crear impactos negativos en lagos o salares debido a la reducción de los niveles de agua o del afloramiento de agua dulce, y podría dañar flora y fauna silvestre local. En algunos lugares de Chile, Bolivia y Perú, los desvíos se efectúan cerca de fronteras internacionales, produciendo serios conflictos transfronterizos. El agotamiento del agua asociado a la apertura de futuras minas a tajo abierto, inevitablemente reduce el nivel local y a veces regional del agua”.⁴³

La apropiación de vertientes y riachuelos para los usos de las actividades mineras reduce sus cauces, afectando el uso del agua para el ganado y la vida silvestre, al igual que sus usos municipales y domésticos. También expone Moran que “el agotamiento del recurso se detiene cuando lo hace la minería”, pero requiere de muchos años para volver a su estado “casi original”.⁴⁴

En lo referente a los impactos sobre la calidad de agua, también se habla de la privatización por competencia del uso entre las actividades mineras y las actividades sociales y naturales, aunque no se habla mucho de la contaminación directa que suscitan dichas actividades, pues la infraestructura misma de las operacio-

40 ROA Avendaño, Tatiana y Urrea, Danilo. “El agua y la mina. El movimiento por el agua y la exacerbación de los conflictos mineros en Colombia”. *Revista Semillas*, número 42-43, Bogotá, 2010, pág. 15.

41 Opus cit. Página 9.

42 MORAN, Robert. *Impactos Ambientales en la minería. Algunas notas sobre su costo económico*. Página 2. Disponible en <http://www.aida-americanas.org/es/node/1544>

43 Ibidem.

44 Ibidem.



Bocamina en el páramo de Santurbán, Santander.

nes mineras “genera residuos de alcantarillados, de tratamiento de aguas, aceites, petróleo, combustibles diesel, etc.”⁴⁵

La infraestructura que el autor identifica como potencial de alta contaminación y que necesita mantenimiento a largo plazo se compone de tanques de relave (con o sin sellados), filtraciones, pilas de sedimentos de rocas (con o sin tapas), equipos de desvío/bombeo/filtración, áreas de revegetación, sistemas de tratamiento “pasivos”, entre otros elementos. Empero, las plantas de tratamiento para mejorar las aguas contaminadas por complejos mineros ya cerrados, son las que más costos de mantenimiento tienen, pues el tiempo de funcionamiento de las mismas puede ser indefinido: “Se anticipa que algunas de estas plantas lleguen a operar por décadas después del cierre, o incluso para siempre.”⁴⁶

Además de las afectaciones señaladas anteriormente, en donde se ven las relaciones directas entre las minas y las fuentes de agua, existen algunas otras que podríamos considerar con-

flictos indirectos, teniendo en cuenta que tras la contaminación y degradación de las aguas, asuntos claves como la soberanía alimentaria de los pueblos se ven completamente afectados. Es necesario entonces hacer referencia a los conflictos por los usos del agua, pues en todas las etapas de la actividad minera (exploración, construcción, montaje, explotación y abandono), los usos agrícolas se ven claramente afectados, pues territorios degradados no producen aguas que son esenciales para la producción de los alimentos.

Las empresas que realizan minería a cielo abierto cooptan tanto fuentes superficiales de agua como acuíferos, marginando la plural función vital que tiene el líquido tanto para los seres humanos como para las demás formas de vida. Esto ha causado innumerables problemas en las comunidades rurales, campesinas e indígenas, que habitan tanto zonas aledañas como distantes a la mina de oro más grande de Latinoamérica, la de Yanacocha en Cajamarca, Perú.

Según los operadores de esta mina, ubicada a 850 kilómetros de Lima, allí se realiza “minería que respeta el medio ambiente”, a pesar de que desde el inicio de sus operaciones en 1992, ha desarrollado sus actividades sin tener en cuenta cuatro cuencas, la quebrada Honda, el río Chonta, el río Porcón y el río Rejo⁴⁷. Desde el inicio de las actividades mineras en Yanacocha se han presentado problemas en la cantidad y calidad de las fuentes de agua de la región, pues los campesinos e indígenas que habitan el territorio que se encuentra debajo de la mina, han reportado la degradación y contaminación de las mismas. Incluso hay investigaciones que resaltan la gran magnitud de los riesgos para la salud y la soberanía alimentaria de las comunidades que tiene la actividad minera en esa región.

Allí, las aguas superficiales que sirven tanto para consumo humano como para irrigación de cultivos, poseen un PH de 3,3, es decir, es

⁴⁵ Ibidem, página 3.

⁴⁶ Tales plantas y equipos requieren de mantenimiento continuo y a largo plazo, pudiendo ser una de las actividades ambientales más costosas relacionadas con la minería.

⁴⁷ Página oficial de la Minera Yanacocha <http://www.yanacocha.com.pe/la-compania/>



extremadamente alto ya que el máximo para considerar el agua como potable es de 6.5. Pero la acidez no es el único factor que evidencia los impactos de la minería, pues la escasez también se ha vuelto una realidad recurrente en la zona, donde las comunidades han tenido que pasar hasta dos meses sin acceso al líquido. De la misma manera, se ha presentado el aniquilamiento total de peces y ranas, dos fuentes de alimentación de las comunidades rurales antes de la entrada en operación de dicha mina.⁴⁸

Se afirma que en Cajamarca, Colombia (departamento del Tolima), la mina La Colosa es un yacimiento de oro más grande que el de Cajamarca, Perú. Con eso en mente, pero agregando que en nuestro caso el yacimiento está ubicado en alta montaña y en una zona de alta diversidad, es posible vislumbrar que las consecuencias serían definitivamente catastróficas para la soberanía alimentaria, no sólo de comunidades de la región sino del país entero, pues ese territorio es considerado como una de las regiones agrícolas más productivas de Colombia.

Ahora bien, además de las consecuencias que acarrea un proyecto minero para la calidad y la cantidad de aguas suficientes para el mantenimiento de la vida en general, y de los conflictos indirectos que se generan en la relación agua y minería, en Colombia se presenta una nueva paradoja en esta relación. Dicha paradoja tiene que ver con la política pública de prestación de los servicios del agua que ha privilegiado la implementación de los llamados Planes Departamentales del Agua -PDAG-, una política de privatización para favorecer la participación de las corporaciones transnacionales en el sector y para dar continuidad a la estrategia colonialista apalancada con el endeudamiento progresivo con la banca multilateral. A la fecha, se calcula que la inversión total de los PDAG asciende a 10 billones de pesos, que no se ven reflejados en la implementación de las obras y mucho menos

en el beneficio de las comunidades más afectadas por la ausencia de la prestación adecuada del servicio.

Pero mientras se planean millonarias obras en el sector de agua potable y saneamiento básico, brilla por su ausencia la planeación estratégica para la protección de los ecosistemas esenciales que regulan el ciclo del agua y que permiten la disponibilidad del líquido para los acueductos, tanto para los privados como para los públicos y comunitarios. De acuerdo a información entregada por funcionarios del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial -MAVDT-, en su dependencia viceministerial del agua, gran parte de los proyectos mineros se traslapa con las zonas de inversión de los PDAG, poniéndose en riesgo las fuentes de abastecimiento por la posible contaminación que hemos descrito producto del proceso minero, pero al mismo tiempo representado una amenaza para la infraestructura que sería destruida, parcial o totalmente, con las extracciones mineras.

Así pues, a partir de las ideas expresadas en este aparte, se puede concluir que el proyecto extractivo que se muestra al país como una opción de desarrollo, además de poner en ingente riesgo la calidad y disponibilidad de las aguas por la muy probable contaminación generada por las actividades mineras, se convierte en una contundente forma de privatización, que también pone en riesgo la soberanía alimentaria de los pueblos. Por otro lado, en el caso colombiano se encuentran fuertes contradicciones en la construcción de la política pública para la prestación del servicio de agua potable y saneamiento básico y el proyecto minero que pone en riesgo la posibilidad de acceso al agua de parte de la población, generándose millonarias pérdidas económicas por la implementación de proyectos de agua y saneamiento básico que el proyecto minero hará obsoletos a muy corto plazo.

48 LANGDON, Shanna. "Perú's Yanacocha Gold Mine: The IFC's Midas touch?" Septiembre de 2000, página 2. Disponible en <http://www.aida-americas.org/sites/default/files/refDocuments/Mining/Peru's%20Yanacocha%20Gold%20mine-%20IFCs%20Midas%20Touch.pdf>

2

anglogold ashanti: caracterización de un invitado no deseado

AngloGold Ashanti -AGA- es una empresa sudafricana que aparece en el momento de consolidación de la explotación de oro a nivel mundial. En el año 2003, la Ashanti Gold Fields, empresa proveniente de Ghana, se fusionó con AngloGold para consolidar la empresa con el nombre que se conoce actualmente. El inicio de sus operaciones tuvo lugar en Sudáfrica, en medio de grandes polémicas y acusaciones; posteriormente se expandió a diversas partes del mundo.

Como afirma el investigador Jorge Molano, “el papel de la AngloGold Ashanti, y las empresas que la conforman, en materia de derechos humanos y su involucramiento con estructuras paramilitares ha sido documentado en el pasado en el Congo y otros países de África. Es una historia marcada por el saqueo y despojo violento de las riquezas y los recursos naturales, valiéndose para ello de estructuras

paraestatales y la complicidad de funcionarios públicos (...) Human Rights Watch señaló a AngloGold Ashanti por financiar grupos armados en la República Democrática del Congo, hecho que no fue negado por la empresa, quien se limitó a afirmar que se trató de bajos desembolsos, hechos por la fuerza, situación que es negada por el grupo armado benefactor de sus aportes.”⁴⁹

En relación a los conflictos ambientales que la empresa ha generado, en Latinoamérica, más exactamente en Chile, tenemos también un claro ejemplo de su accionar. En el Salar de Huasco, zona de explotación de la minera, el 60% del caudal de agua de consumo de las poblaciones de Iquique, Huara, Pica y Pozo Almonte está destinado a las mineras Quebrada Blanca, Cerro Colorado y Doña Inés de Collahuasi, empresas que son propiedad de la trasnacional y que captan aguas subterráneas en la región.

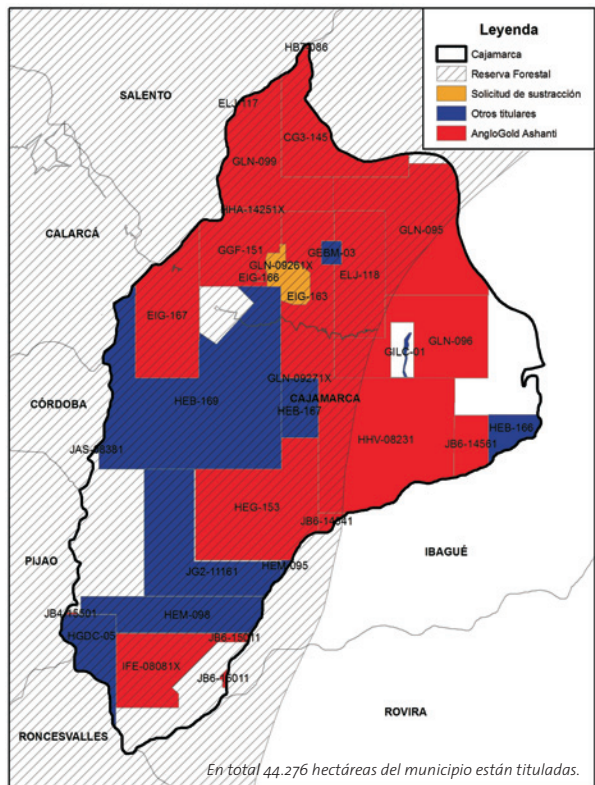
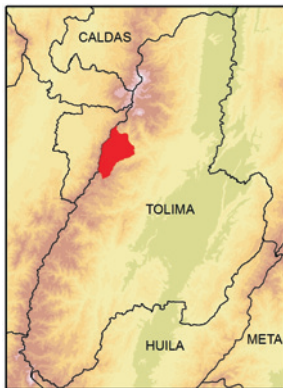
⁴⁹ MOLANO, Jorge. “AngloGold Ashanti: la voracidad de las trasnacionales de la muerte y el saqueo”, en: *La tierra contra la muerte. Conflictos territoriales de los pueblos indígenas en Colombia*. CECOIN. Ediciones Antropos. 2008, página 384.



Además, en el mediano plazo sería necesario duplicar el volumen de aprovechamiento, con lo que estaría seriamente amenazado el patrimonio hídrico y con él la agricultura de cítricos y mangos de las localidades de Matilla y Pica, pues la empresa Collahuasi ha solicitado 903 litros por segundo adicionales que sería necesario extraer de la laguna de Huasco.⁵⁰

En Colombia, uno de los principales intereses de la transnacional AGA se encuentra ubicado en el departamento del Tolima, en jurisdicción del municipio de Cajamarca. Desde 2003, la empresa “pretende hacer un gran complejo minero el cual incluye: dos campamentos (“Bélgica” y “La Colosa”) con capacidad para alojar hasta 150 personas, un casino, unidades sanitarias, enfermerías, bodegas y helipuertos. Cada plataforma (170 en total) es de 100 m2, todo lo cual

constituye un área de 17.000 m2. Esta infraestructura no será contigua, habrá en promedio 400 metros de distancia entre ellas, lo cual implica la desaparición, maltrato y/o desplazamiento de la flora y fauna, propia del área de reserva, en mucho más de 1.7 hectáreas (...) La pretendida zona de exploración abarca las veredas La Luisa, La Paloma y El Diamante, en el Municipio de Cajamarca y más específicamente en las microcuencas de las quebradas La Colosa y La Arenosa, componentes de la quebrada La Guala, subcuenca del río Bermellón, cuenca del río Coello, aguas de las que dependen distintos alimentos que se producen en el lugar, tales como arroz, arracacha, café, frijol, arveja, maíz y frutas como tomate de árbol, curaba, granadilla, mora, uchuva, breva y naranja, entre otros, que se distribuyen en todo el país.”⁵¹ Por la variedad y abundancia de alimentos que produce esta



50 PÉREZ Guerra, Arnaldo. “El salar de Huasco en peligro”, en *EcoPortal.net*, 25 de marzo de 2006. Disponible en <http://www.ecoport.net/content/view/full/57664/>

51 IDÁRRAGA Franco, Andrés. “Exploración en La Colosa, entre ingenuidades e insinuaciones” <http://www.censat.org/articulos/10024-analisis/481-Exploracion-en-La-Colosa-entre-ingenuidades-e-insinuaciones>



Zona de extracción de carbón en Carmen de Chucurí, Santander.

tierra, Cajamarca es conocida como ‘la despensa alimenticia de Colombia’.

Como ha sido señalado por diferentes organizaciones y procesos que enfrentan la entrada de la minería en el departamento del Tolima, el costo ambiental producto de explotación pretendida por AGA, destruiría 515.75 hectáreas que se encuentran entre los 2.600 y 3.400 msnm donde es posible encontrar una gran variedad de animales como armadillos, osos perezosos, ardillas, guaguas, zorros, cusumbos (un total de 134 individuos representados en 15 familias, 29 géneros y 31 especies), anfibios (representados en 27 especies, 15 géneros y 8 familias) y 3 especies distintas de reptiles. “El proyecto minero conlleva no sólo la exploración de minerales, sino también el levantamiento de la veda nacional [de tala] de las especies *Quercus humboldtii* (roble), *Ceroxylon quindense* (palma de cera), familia *Cyatheaceae* (la palma boba o Palma de hele-

cho); así como musgos, líquenes, lamas, parásitas, quiches y orquídeas, capote, broza y demás especies y productos herbáceos o leñosos como arbolitos, cortezas y ramajes que constituyen parte del hábitat de tales especies.”⁵²

Ahora, la revisión de los estudios presentados por la AGA con respecto a las aguas de la región de influencia del proyecto, expresados en el documento “*Relación preliminar del caudal, Turbidez, sólidos totales y color en los cuerpos de agua cercanos al proyecto La Colosa, durante las actividades desarrolladas por AngloGold Ashanti -Colombia, Cajamarca, Tolima*”, genera gran preocupación, pues el monitoreo que realizaron en la etapa de exploración se centró únicamente en las microcuencas de las quebradas La Colosa y La Arenosa, desconociendo la conexidad de los demás cuerpos de agua aledaños a la zona de influencia, como la quebrada la Guala, la subcuenca del Río Bermellón y la cuenca del Río Coello.

52 Ibidem.



Por otro lado, el documento, que se define por sus realizadores como “técnico”, no va más allá de entregar datos referentes a la precipitación y a la hidrología básica de la zona en estudio, para sacar como conclusión que “las actividades desarrolladas durante las actividades de perforación no han afectado las corrientes hídricas cercanas al proyecto, presentando un comportamiento homogéneo antes y durante actividades de perforación (sic)”⁵³. Sin embargo, aún cuando éste tuviese como rango de análisis los cambios generados únicamente en la fase de exploración y perforación, se hace necesario conocer el análisis de la empresa acerca de los cuerpos de agua en relación a las tasas de extracción, el flujo de aguas entre las superficiales y las subterráneas y los cálculos de niveles de contaminación a los que se dará lugar en la etapa de explotación. Además, también sería necesario recolectar datos históricos sobre la calidad de aguas de la región, para desarrollar una línea base cuantitativa y una relación entre los diferentes usos y posibles afectaciones.

De cualquier manera, y más allá de la responsabilidad que asiste a la empresa que pretende hacer la explotación, la carga de la prueba con respecto a los conflictos ambientales por el agua producto del impacto minero recae también en la comunidad y las organizaciones en oposición al proyecto. Pues, más allá de esperar

los engaños de la empresa frente a cómo realizarán una explotación sin afectar el ambiente, y en particular las aguas, los estudios, como los insinuados anteriormente, pueden dar lugar a mostrar la inviabilidad del proyecto teniendo en cuenta la deuda ecológica que generará en relación con las aguas, los conflictos por uso, la privatización por contaminación y apropiación, entre otros.

Son muchos los retos y desafíos que ha impuesto la entrada de la transnacional AngloGold Ashanti al país, pues además de los cuestionables métodos que ya han sido comprobados en otros países, hoy la corporación transnacional cuenta con la falacia de la responsabilidad social corporativa para enmascarar sus nefastas actuaciones por medio de la inversión en centros educativos y hospitalarios (lo que debiera ser una responsabilidad del Estado) y la mediatización de una imagen fresca y renovada mediante el patrocinio del equipo de fútbol profesional del departamento y fiestas regionales en el país. Sin embargo, la defensa de las aguas frente a las minas y la certeza de que cualquier proyecto minero, sin importar su magnitud, tendrá un impacto negativo sobre el patrimonio hídrico del país, se convierten en argumentos que potencian la participación social y la articulación, frente a un tema al que suele caracterizarse únicamente por sus supuestos beneficios económicos.

53 AngloGold Ashanti. *Relación preliminar del caudal, turbidez, sólidos totales y color en los cuerpos de agua cercanos al proyecto La Colosa, durante las actividades desarrolladas por AngloGold Ashanti -Colombia, Cajamarca, Tolima. Informe Técnico*. Bogotá, diciembre de 2008, página 24.

3

greystar: contra todo y contra todos, quiere penetrar el páramo de santurbán

El páramo de Santurbán tiene una extensión de casi 83.000 hectáreas comprendidas entre los departamentos de Santander y Norte de Santander. En él se han identificado 42 especies de aves, 253 de vegetales y existen 24 ecosistemas diferentes, incluyendo bosques andino y alto andino⁵⁴. Dichos ecosistemas representan el 65% del total de la extensión total del páramo, pues ocupan 54.000 hectáreas de Santurbán. En el otro 35% se desarrollan actividades agrícolas, pecuarias y mineras. De hecho, en los municipios de Vetas y California la extracción de oro en pequeña y mediana escala ha sido tradicional casi desde tiempos coloniales. Pese a ello, la actividad minera abarca tan sólo un área de aproximadamente 50 kilómetros cuadrados.

Santurbán es el lugar en el que nacen las aguas que alimentan los acueductos metropolitanos

de Bucaramanga, Cúcuta y otros 21 municipios de la región⁵⁵, lo que quiere decir que alrededor de 2.5 millones de colombianos dependen de las aguas que provee este páramo. Y aunque un hermoso complejo de 77 lagunas hace que la disponibilidad de aguas superficiales se considere favorable, también existen áreas críticas en términos de oferta, precisamente en aquellas zonas cercanas a centros densamente poblados. “Por tal motivo es necesario dedicar esfuerzos especiales para la administración del recurso hídrico para estos ejes de desarrollo”.⁵⁶

El Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt señala que la importancia de las formaciones geológicas actuales de Santurbán radica en la dependencia que tiene la zona de la “ocurrencia, distribución y dinámica hídrica, tanto superficial como subterrá-

⁵⁴ Morales M., Otero J., Van der Hammen T., Torres A., Cadena C., Pedraza C., Rodríguez N., Franco C., Betancourth J.C., Olaya E., Posada E. y Cárdenas L. *Atlas de páramos de Colombia*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D. C., 2007, página 32.

⁵⁵ El páramo de Santurbán alimenta los acueductos metropolitanos de los municipios de Bucaramanga, California, Charta, Surata, Tona y Vetas, en Santander, y de Cúcuta; El Zulia, Ábrego, Ocaña, Arboledas, Cáchira, Cácuta, Chitagá, Cucutilla, La Esperanza, Labateca, Mutiscua, Pamplona, Pamplonita, Salazar, Silos y Villa Caro, en Norte de Santander.

⁵⁶ CORPONOR y CDMB, *Estudios de caracterización y zonificación ambiental de la unidad biogeográfica de Santurbán. Informe final. Documento de caracterización biofísica y socioeconómica, evaluación, prospectiva y zonificación ambiental*. Bucaramanga. 2002



nea”⁵⁷, mientras que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM- califica a este páramo como una estrella fluvial por el hecho de pertenecer a las cuencas hidrográficas Caribe, Magdalena-Cauca y Orinoco, así como a otras 7 subzonas hidrográficas.

Es, pues, innegable la importancia que tiene el Páramo de Santurbán en términos del patrimonio hídrico, tanto para los dos departamentos en los que está ubicado, como para el país en general, e incluso para los países vecinos (por alimentar la cuenca del Orinoco). Resulta evidente, entonces, por qué un proyecto de minería a cielo abierto es tan preocupante para la población regional y nacional, que está alarmada ante la posibilidad de que el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) otorgue permiso de explotación de oro en la zona, pues esta acción, aunque es ilegal, como se explicará más adelante, sentaría un

precedente nefasto a favor de las compañías mineras y pondría en serio peligro el abastecimiento de agua en Colombia.

La empresa que está solicitando la mayor parte de los permisos ambientales en la zona es la canadiense GreyStar Resources LTD., que llegó a los municipios de Vetas y California para explorar la presencia de oro y plata, sobre áreas que incluyen claramente al páramo de Santurbán⁵⁸. Aunque la legislación nacional no permite la realización de ninguna de las etapas de la actividad minera, ya son 15 años los que la compañía completa en el territorio. Y, aunque en comparación con los hechos de realizar minería en una zona prohibida y poner en peligro el agua de dos y medio millones de personas puede parecer un asunto menor, es evidente que también en esa declaración, que la empresa exhibe como argumento de su compromiso con la región, existe otra irregularidad, ya que por ley las



Páramo del Almorzadero, Santander.

⁵⁷ *Ibidem*, pág. 40.

⁵⁸ Al principio, los títulos estaban a nombre de la sociedad Kedahda S.A., que para el año 2003 declaraba estar realizando inversiones anuales por \$8'000.000, lo que implicaba que el pago de su póliza de seguros ascendía tan solo a \$400.000, equivalente al 5% del monto de inversión. Ese mismo año cedió la concesión a GreyStar Resources LTD. por la suma de \$4'000.000. La empresa, que ya tenía otros títulos y terrenos comprados en la zona, los integra todos en el proyecto denominado *Angostura*.

actividades de exploración solamente pueden adelantarse por un período de 3 años, prorrogables por 2 más.

Esta transnacional se dedica a la **exploración** de minerales y al desarrollo **preliminar** de proyectos mineros, es decir, es una empresa *junior* sin experiencia alguna en la fase de **explotación** de metales preciosos. De hecho, Angostura es hasta ahora su único proyecto en todo el mundo relacionado con extracción de metales.

Sin embargo, dice que hasta 2010 ya ha realizado en Colombia inversiones por US\$150 millones y afirma que está lista para empezar obras e invertir US\$1.000 millones más en el instante mismo en el que obtenga la licencia ambiental para explotar⁵⁹. Asegura que tiene el conocimiento más que suficiente para llevar a cabo un proyecto de gran envergadura, pues se estima que *Angostura* tiene una capacidad de producción de 7,7 millones de onzas en total, lo que significa que anualmente se pueden extraer alrededor de 511.000 onzas de oro y 2,3 millones de onzas de plata. De acuerdo a esa prospección, éste sería el segundo proyecto de minería de oro más grande en Colombia⁶⁰ (después de La Colosa en Cajamarca), pero, de obtener la licencia ambiental, sería el primero en realizarse efectivamente, pues es el único que ya terminó la etapa de exploración.

Vale la pena aclarar que en Colombia no se requiere licencia ambiental para la etapa de exploración, en la cual solamente se exige que los mineros presenten un Plan de Manejo Ambiental; la licencia únicamente se solicita cuando se va a iniciar la construcción y el montaje para comenzar la explotación. Esta situación es el detonante de muchos de los conflictos entre las comunidades, las empresas mineras y el Estado, pues en la práctica equivale a asumir

que la etapa de exploración no genera ningún impacto ambiental que amerite consideración de las autoridades en la materia, al tiempo que le crea expectativas a los empresarios de la minería, quienes asumen que adquieren derechos automáticamente cuando se les permite explorar un territorio, y que la licencia ambiental para explotar es sólo cuestión de trámite.

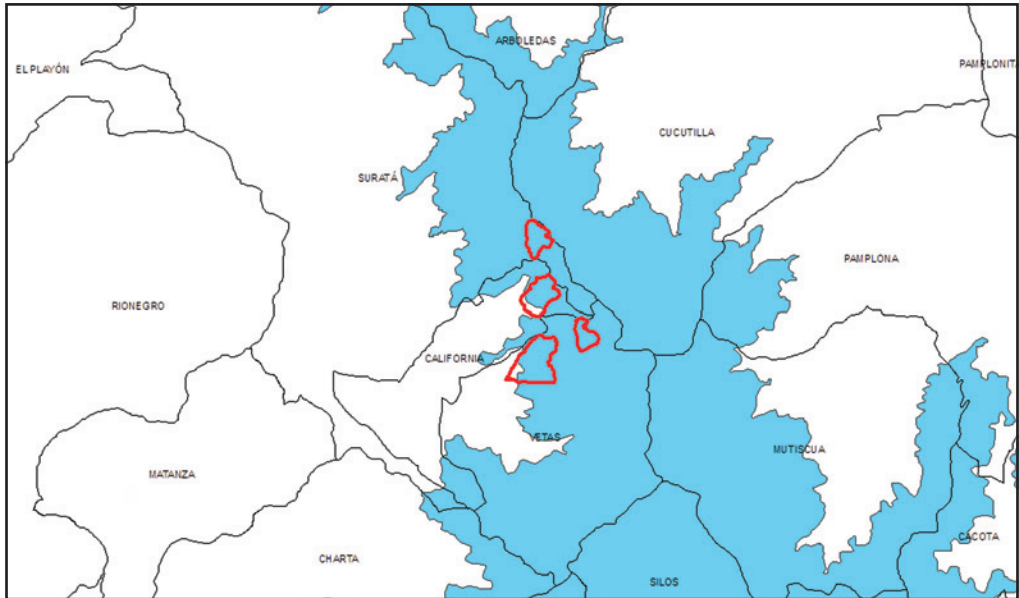
Precisamente, GreyStar aprovecha esa aparente ambigüedad para alegar derechos adquiridos y afirmar que el Estado debe otorgarles la licencia ambiental para explotar en el Páramo, pues la reforma al Código de Minas que hace explícita la protección a dichos ecosistemas apenas se sancionó el 9 de febrero de 2010. Es común que los empresarios convenientemente olviden que en el contrato de concesión mediante el cual se les otorga un título minero, se aclara expresamente que este derecho temporal sobre el subsuelo (propiedad del Estado), no genera ningún compromiso para continuar con las otras etapas de la actividad minera. Pero lo más importante es que, gracias a la Constitución Nacional, en Colombia no se puede hablar de derechos adquiridos en lo ambiental, pues tiene prelación la conservación del patrimonio natural y el bienestar general.

En cualquier caso, y debido a que no tiene la capacidad para desarrollar el proyecto, se prevé que, sin lugar a dudas, de conseguir la licencia ambiental, GreyStar habría logrado su cometido real y estaría lista para vender su proyecto al mejor postor. Como toda compañía minera *junior*, se limita a hacer el trabajo de trámite a cualquier costo ambiental, social, político y económico, con tal de inflar sus acciones y luego ofrecer el proyecto a una empresa con la verdadera capacidad técnica para llevarlo a cabo⁶¹. Esto no tiene el más mínimo impedimento en Colombia, donde las mineras pueden ceder su

59 Existen serias dudas sobre las cifras de inversión que brinda la empresa, pues en declaraciones de 2008 indicó que invertiría US\$60 millones en etapa de exploración y US\$400 millones más en construcción, montaje y explotación. Sin embargo, en abril de 2009 señaló que la inversión en exploración había sido de US\$100 millones y que en exploración gastaría US\$630 millones.

60 Los datos de GreyStar sobre las reservas probadas de oro del proyecto *Angostura* tampoco son del todo confiables, pues comenzó hablando de 5 millones de onzas de oro, subió a 7,7 y, para marzo de 2011, ya afirmaba que en la zona se pueden obtener 11,5 millones de onzas de oro, lo que es prácticamente la misma prospección que en La Colosa, que se supone sería el proyecto de extracción de oro más grande del país.

61 SACHER, William. "El modelo minero canadiense: saqueo e impunidad institucionalizados". Disponible en <http://www.plazademayo.com/2011/03/el-modelo-minero-canadiense-saqueo-e-impunidad-institucionalizados/>



En rojo las zonas de los títulos mineros de GreyStar en conflicto directo con el Páramo de Santurbán.

concesión en cualquier momento sin que esta situación pueda ser sometida a condición alguna por parte del Estado.

Por eso, ninguno de los datos que entrega la empresa sobre las tecnologías que hipotéticamente se aplicarán para la extracción o lixiviación de materiales, es confiable. Ellos no solamente no conocen realmente el tema, sino que tampoco estarán aquí para tener que probarlo.

En todo caso, según las cifras sobre los volúmenes de químicos y otros materiales indispensables para la obtención del oro y la plata que presenta esa compañía en su Estudio de Impacto Ambiental, sería necesario aplicar mensualmente alrededor de 1.200 toneladas de cianuro en el proceso de lixiviación, usar 7.000 toneladas de explosivo ANFO y dejar 745 millones de toneladas de material estéril al año, lo cual deriva en uno de los más graves e incontrolables problemas generados por la minería

(que se explicó en el capítulo 1): la producción de aguas ácidas.

Para el caso de este proyecto en particular, el tema de acidificación de las aguas adquiere un matiz especial, pues la misma empresa declara en su Estudio de Impacto Ambiental que en el lugar de extracción existe 100 veces más arsénico que oro, el cual, de llegarse a permitir la explotación, sería liberado al ambiente sin miramientos.⁶²

El panorama se oscurece más si se piensa que *Angostura* no es el único proyecto ni GreyStar la única empresa con los ojos y la avaricia puestas en Santurbán. Según la información del Instituto Colombiano de Geología y Minería, INGEOMINAS, al 17 de febrero de 2010 se habían otorgado 40 títulos mineros en la zona de influencia directa de Santurbán, de los cuales 23 se encuentran específicamente sobre el páramo, ocupando 22.971 hectáreas. Otros 39 títulos estaban siendo solicitados a

62 “Las rocas en la zona contienen oro *diseminado en bajas concentraciones* (0,76 partes por millón), asociado con sulfuros, los cuales sufren transformaciones físico-químicas una vez se exponen a las condiciones ambientales de superficie, produciendo acidificación y contaminación de las aguas, dañando de manera irreversible los ecosistemas acuáticos y deteriorando el agua como fuente de consumo humano. Todos los proyectos de megaminería de metálicos son similares en este aspecto (...) En el caso del yacimiento de Santurbán existe *además* arsénico, un elemento altamente tóxico y que puede ser disuelto en aguas superficiales y en aguas subterráneas. Para sustentar la preocupación por el arsénico, me remito a la Descripción del Proyecto en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) de la propia Greystar: hay 65 veces más arsénico que oro en el material a lixiviar y la cantidad es 35 veces mayor en las colas”. FIERRO Morales, Julio. “Minería en los páramos: el agua vale más que el oro”, en *RazónPública.com*, 28 de marzo de 2011. Disponible en http://razonpublica.com/index.php?option=com_content&view=article&id=1917:mineria-en-los-paramos-el-agua-vale-mas-que-el-oro&catid=20:economia-y-sociedad&Itemid=29

esa fecha, siendo 29 los que están en zona de páramo, lo que da un total de 148.296 hectáreas amenazadas en ese territorio. Adicionalmente, con la información oficial del Atlas de Páramos de Colombia y la que ha mostrado GreyStar en el Estudio de Impacto Ambiental de *Angostura*, queda claro que un 81% del total de las áreas de extracción, beneficio con cianuro y escombreras⁶³, se encuentran dentro del páramo de Santurbán.

La quinta ciudad más importante del país, Bucaramanga, recoge las aguas para consumo humano de los ríos Suratá (17% del caudal), Tona (6%) y Frio (23%)⁶⁴ todos con nacimiento en el Páramo de Santurbán. El Acueducto Metropolitano de esa ciudad ha presentado documentos y declarado públicamente en varias ocasiones que las quebradas y microcuencas de esos tres cuerpos de agua que alimentan el sistema de abastecimiento estarían seriamente amenazadas por la explotación minera del proyecto *Angostura*:

“(Ya en la actualidad) Los altos niveles de contaminación con Cianuro y Mercurio producidos por la explotación minera, han demandado del AMB la implementación de procesos adicionales de tratamiento en la Planta de Bosconia, a un costo de insumos dos veces mayor al de tratar el agua en las otras plantas (...)

En la medida en que aumente la demanda de la población atendida y la exigencia de la planta en su capacidad instalada se pondría en riesgo el uso del río Suratá como fuente de abastecimiento por inviabilidad técnica y económica, de nuestra planta de tratamiento convencional.

Desde el punto de vista ambiental, la intervención de las estribaciones del Páramo Santurbán y cualquier otra microcuenca que abastezca nues-

tras fuentes actuales (ríos Suratá, Tona y Frio) y futuras (ríos Umpala, Oro y Hato), conllevará a potenciales implicaciones al medio físico con la disminución en la cantidad y el deterioro de la calidad del agua que se capta del río Suratá”⁶⁵

En el capítulo 2 de este documento afirmamos que los conflictos entre agua y minería no se deben únicamente a la contaminación que generan las actividades extractivas; también obedecen a la competencia por el uso del agua. Precisamente este caso es un ejemplo de esa competencia, pues los mismos datos que el Acueducto de Bucaramanga usa para mostrar los riesgos de la actividad minera en la zona (no sólo en el páramo), los toma GreyStar para, prácticamente, señalar como irresponsable que el consumo humano use gran parte del caudal de los ríos que nacen en el páramo. La empresa compara el consumo de agua en la zona urbana de Bucaramanga, que es el 20% de la disponible en la zona, para mostrar que el uso que ella haría sería muchísimo menor y racional, llegando tan sólo al 0,5% del caudal del río Suratá⁶⁶. Esta cifra realmente es irrisoria, pues ya hemos examinado lo que ocurre en proyectos mineros de escala similar en otros lugares del mundo, donde precisamente la destinación del agua termina siendo uno de los principales motivos de disputa entre las poblaciones y las empresas mineras.

Sin embargo, aunque fuese cierto que ése es el volumen de agua que requeriría el desarrollo del proyecto, el reclamo de la ciudadanía que está en defensa del Páramo y del agua, también se debe al peligro inminente en el que quedarían las fuentes, teniendo en cuenta que el uso del cianuro es indispensable en la gran minería. La respuesta de la GreyStar es igualmente des-

63 Según el Estudio de Impacto Ambiental presentado por la GreyStar, la pila o pad de lixiviación también denominado *Angostura* está ubicado a 3.877 msnm y tiene una extensión de 148 hectáreas; el pad Páez está a 4.000 msnm y mediría 109 hectáreas; la escombrera, estaría justo sobre la quebrada Móngora, entre los 2.800 y 3.707 msnm aproximadamente, en un total de 395 hectáreas. Los pads o pilas de lixiviación son las aglomeraciones de tierra sobre las cuales se aplica la solución cianurada para separar el oro de la roca.

64 El Acueducto Metropolitano de Bucaramanga requiere un caudal de 2.301 M3 de agua por segundo, 398 de los cuales se toman del Río Suratá, 1.386 del Río Tona y 517 del Río Frio (y de sus respectivos afluentes). Estas son cifras promedio, que se modifican, por ejemplo, con la aparición del Fenómeno del Niño, aprovechando que este acueducto funciona como un sistema interconectado.

65 FIGUEROA Galvis, Germán Augusto (Gerente General del Acueducto Metropolitano de Bucaramanga). Ponencia para el Foro Internacional “La explotación minera a cielo abierto y el recurso hídrico”, Bucaramanga, agosto 17 de 2010.

66 LA REPÚBLICA. “No vemos reglas claras para otorgar la licencia al proyecto de *Angostura*”. Entrevista a Frederick Felder, P. Geo de GreyStar, 9 de diciembre de 2010.



Estado actual del campamento de GreyStar sobre el Páramo de Santurbán.

concertante, pues la compañía desvía el tema afirmando que hay más de 2.000 fuentes naturales de cianuro, animal y vegetal que consumimos diariamente, como “varias especies de crustáceos, insectos, bacterias, algas, hongos, plantas, verduras y frutas como cerezas, rábano, brócoli, legumbres, almendras, sal de mesa, yucas, cerveza, ajos, espinacas, lima, bambú, café, alfalfa” y que “los derivados del cianuro tienen múltiples usos y beneficios para la sociedad actual”⁶⁷. Así, los mineros tratan de ocultar que es radicalmente distinta la presencia de una cantidad microscópica de cianuro en una fruta, que miles de litros de cianuro puro en frágiles piscinas ubicadas justamente encima de las tomas de agua de millones de personas.

Así mismo, la empresa indica en su Estudio de Impacto Ambiental que usaría un sistema cerrado de recirculación del agua y un tanque de destrucción del cianuro en el proceso conocido como INCO. Así, GreyStar juega con la idea de que existen procesos técnicos capaces de conjurar todos los peligros de la minería. Sin embargo, ese mismo sistema que intentan vender como tecnología de punta⁶⁸, ya se ha usado por años, por ejemplo, en México y Perú, siendo la causa de por lo menos tres derrames de cianuro durante 2010, que tuvieron como consecuencia la contaminación directa de las aguas de consumo humano por derrames de ese tóxico⁶⁹.

En el mismo sentido, expertos en el tema han señalado que en los procesos de ‘eliminación

⁶⁷ En folletos a todo color titulados “La verdad sobre el cianuro” y “La verdad sobre el agua”, que distribuye principalmente en Vetas, California y Matanza, GreyStar dice que “20% (del cianuro) se utiliza en la industria minera y metalúrgica (6% en oro y 14% en industria de flotación y metalúrgica de galvanizado y platinado) y el 80% de la producción de cianuro de hidrógeno en fabricación de nylon, plásticos, resinas, tinturas, productos farmacéuticos, adhesivos, pinturas, cosméticos, componentes electrónicos, propelente para cohetes, etc.”

⁶⁸ Ver PUENTE Bruges, Jairo. “¿Qué más espera Minambiente para negar licencia a GreyStar?” en Vanguardia, 9 de febrero de 2011. Disponible en http://www.vanguardia.com/opinion/columnistas/95697-que-mas-espere-minambiente-para-negar-licencia-a-greystar?quicksbs_3=1

⁶⁹ Son tan comunes los accidentes con cianuro en el mundo, que en el año 2010, el Parlamento Europeo emitió una Resolución “Sobre la prohibición general del uso de las tecnologías mineras a base de cianuro en la Unión Europea” considerando, entre otros, “que en los últimos 25 años se han registrado más de 30 accidentes importantes relacionados con el vertido de cianuro, en particular (...) cuando se vertieron más de 100.000 metros cúbicos de agua contaminada con cianuro desde el embalse de una mina de oro al sistema fluvial Tisza-Danubio, lo que causó el mayor desastre ecológico de esa época en la Europa Central, y que no existe ninguna garantía real de que no se vuelva a producir un accidente semejante, especialmente teniendo en cuenta el incremento de las condiciones meteorológicas extremas, por ejemplo, fuertes y frecuentes precipitaciones, como se prevé en el Cuarto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático” PARLAMENTO EUROPEO, Resolución P7_TA(2010)0145, Bruselas, 5 de mayo de 2010. Disponible en <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?type=TA&reference=P7-TA-2010-0145&language=ES&ring=B7-2010-0240>

del cianuro', éste "no se 'destruye' sino que se 'transforma' en derivados como los cianatos; algunos derivados del cianuro son más tóxicos que este (...) Para la EPA (Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos) este sistema tampoco remueve 'niveles significativos' de tiocianatos, cianatos, amoníaco, nitratos, metales y arsénico, por lo que 'unidades adicionales de tratamiento son requeridas'.⁷⁰

Sin embargo, en este caso no existen sólo argumentos técnicos muy fuertes para no permitir la explotación; más allá de si los caudales son capaces o no de soportar el proyecto minero, o si las sustancias son levemente tóxicas o no, estamos hablando de una operación a todas luces ilegal. La importancia de los páramos ha sido reconocida en el ámbito nacional a través de copiosa legislación y jurisprudencia⁷¹, y también a través de diversos tratados internacionales como la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo o el Convenio sobre la Diversidad Biológica. De esta manera, se ha establecido una protección legal muy clara que excluye a la minería de las actividades permitidas en estos territorios. Inclusive, el Código Nacional de Minas hizo explícita la imposibilidad de realizar actividades mineras en los páramos, lo que ha implicado un refuerzo, nunca una generación, de esa protección:

"No podrán ejecutarse trabajos y obras de exploración y explotación mineras en zonas declaradas y delimitadas conforme a la normatividad vigente como de protección y desarrollo de los recursos naturales renovables o del ambiente". Dichas zonas son, entre otras, las "áreas que integran el sistema de parques nacionales naturales, parques naturales de carácter regional, zonas de reserva forestal protectora y demás zonas de reserva forestal, ecosistemas de páramo y los humedales designados dentro de la lista de importancia internacional de la Convención Ramsar".⁷²

En cualquier caso, es necesario recalcar que la protección a los páramos y a otros ecosistemas esenciales para el ciclo del agua no nace con el Código de Minas. De hecho, en Colombia ya hay normativa que habla de la importancia de estos territorios y se refiere expresamente a la necesidad de protegerlos específicamente de la actividad minera. Para ser más precisos, un año después de la expedición del Código minero, la Corte Constitucional produce la Sentencia C-339 de 2002, para enfatizar que el principio de precaución debe aplicarse:

"(...) en caso de presentarse una falta de certeza científica absoluta frente a la exploración o explotación minera de una zona determinada; la decisión debe inclinarse necesariamente hacia la protección del medio ambiente, pues si se adelanta la actividad minera y luego se demuestra que ocasionaba un grave daño ambiental, sería imposible revertir sus consecuencias."

La Constitución Nacional y la Ley 99 de 1993 también subrayan la importancia de estos ecosistemas e indican que "las zonas de páramos, subpáramos, los nacimientos de agua y las zonas de recarga de acuíferos serán objeto de protección especial". Además se entiende que el agua es el patrimonio que debe tener dicha protección y por eso se reglamenta que "en la utilización de los recursos hídricos, el consumo humano tendrá prioridad sobre cualquier otro uso."

Es precisamente la comprensión de las características intrínsecas de los páramos, de su importancia para la regulación del ciclo hidrológico y la recarga de acuíferos, así como de los nefastos efectos de la actividad minera, sin excepción en el mundo, la que evidencia los desastrosos de la 'locomotora' minera. Y es que esta política de impulso acérrimo de la minería funciona bajo la misma lógica que la de las empresas mineras, pues asume que es posible paliar las consecuencias de esa actividad, como si las fuentes de agua fueran reemplazables y si, como ellas dicen, tras una operación

⁷⁰ PUENTE Bruges, Jairo. "GreyStar: ¿Tecnología de punta o de cola?" en Vanguardia, 16 de febrero de 2011. Disponible en <http://www.vanguardia.com/opinion/columnistas/92854-greystar-tecnologia-de-punta-o-de-cola>

⁷¹ Principalmente las Leyes 2811 de 1974, 99 de 1993, 388 de 1997, 685 de 2001, 1382 de 2010 y la sentencia de la Corte Constitucional C-334 de 2009.

⁷² Artículo 34 del Código de Minas, modificado por la Ley 1382 del 9 de febrero de 2010.



minera fuese posible dejar los ecosistemas mejor que como estaban antes de su llegada.⁷³

Se trata de una posición arrogante e ignorante, que no se detiene en ningún argumento técnico, ambiental, social, económico ni jurídico, pues la industria minera minimiza ante la opinión los impactos de la actividad (especialmente los que se relacionan con las aguas) y ni siquiera se detiene a analizar, ni mucho menos a hacer públicos, los riesgos de las actividades extractivas.

En el caso de Santurbán también hay otros factores de riesgo que se están ignorando en detrimento de la seguridad y el bienestar común, como el hecho de que justamente el lugar donde se ubica el proyecto *Angostura* es una zona de alta sismicidad, lo que incrementa exponencialmente el riesgo de que los diques de cola y las escombreras fallen, produciendo el derrame de material altamente tóxico directamente en los ríos Suratá, Tona y Frío.

Los procesos erosivos, la eliminación total de la cobertura vegetal, la producción de lixiviados

contaminantes y aguas ácidas, el arrastre de sedimentos, los efectos asociados con el uso de cianuro, la irreversible pérdida del paisaje y la morfología de ese territorio, son algunos de los riesgos inminentes si se llega a permitir la extracción de oro a gran escala en Santurbán.

Pero GreyStar no es la única que se la está jugando toda, pues la oposición ciudadana al proyecto crece día a día; la opinión pública, que hace pocos años apenas si sabía lo que era la megaminería, ahora tiene un conocimiento creciente y una comprensión cada vez más profunda sobre los impactos reales de esta actividad. Los santandereanos y nortesantandereanos tienen cada vez más claro que el futuro de sus ciudades quedaría pendiendo de un hilo solamente por el lucro económico de unos pocos, en su mayor parte extranjeros. La población cuestiona los supuestos beneficios por regalías o empleo que generaría *Angostura*, y ve que no tiene ningún sentido sacrificar el mineral más valioso del mundo, el agua, por un metal cuyo principal uso es suntuario.

73 En medio de la polémica que ha despertado el proyecto Angostura, hay que mencionar que ha sido el Ministerio de Minas y Energía, y no el de Ambiente, el que ha tomado la batuta en el gobierno para resaltar la importancia de los páramos, señalar los vacíos del Estudio de Impacto Ambiental de GreyStar y, en últimas, responder a las preocupaciones que miles de ciudadanos han expresado con movilización en diferentes lugares del país, especialmente en Bucaramanga, sobre los impactos y riesgos de la minería a gran escala en Santander. De hecho, según información de prensa, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial es partidario de otorgar la licencia, mientras que el Ministerio de Minas está haciendo contrapeso para que no le sea concedido el permiso a GreyStar. Ver, EL ESPECTADOR, "Minera GreyStar desiste de explotar el oro en el páramo de Santurbán", 17 de marzo de 2010. Disponible en <http://elespectador.com/economia/articulo-257566-minera-greystar-desiste-de-explotar-el-oro-paramo-de-santurban>



en santander, un nuevo movimiento comunero se levanta en defensa del agua

En 2007 se creó en Santander un **Comité en Defensa del Agua** para impulsar el Referendo que buscaba, entre otros objetivos, declarar el agua como bien común y público, reconocer un mínimo vital gratuito para todos los colombianos y garantizar la protección de los ecosistemas esenciales en el ciclo hídrico.

Justamente ese grupo de ciudadanos que se sumó con tanto entusiasmo a la campaña del Referendo, a través de la recolección de firmas y sobre todo de acciones sociales para sensibilizar a la población sobre la importancia de proteger el valioso líquido, se convirtió en el **Comité en Defensa del Páramo de Santurbán**. Las 11 organizaciones que lo componen se han encargado de buscar los argumentos para alertar a los santandereanos sobre el peligro que la gran minería significa para las fuentes de agua de las que dependen y conseguir el respaldo suficiente para evitar que se haga realidad.

A los esfuerzos de este Comité de ambientalistas se unieron también, de manera inédita, los gremios con más peso en el departamento: la Sociedad Santandereana de Ingenieros, la Sociedad de Mejoras de Bucaramanga y la Federación Nacional de Comerciantes, FENALCO. Como muestra de la trascendencia que alcanzó el tema, todos estos actores convocaron a una marcha sin antecedentes en el país, pues logró que 40.000 personas en la capital de Santander, 3.000 en Cúcuta y 1.000 en Bogotá, salieran a las calles para dejar claro que prefieren el agua antes que el oro, lo que no había ocurrido antes en relación con un tema ambiental.

Con un trabajo que comenzó casi como un voz a voz, los santandereanos han logrado poner al país a hablar sobre los riesgos de la minería y detener el que, de obtener licencia ambiental, sería el primer proyecto de megaminería de metales en Colombia.

Actualmente, tanto los órganos de control (Procuraduría, Defensoría y Contraloría) como las máximas autoridades regionales (el gobernador del departamento Horacio Serpa y el alcalde Fernando Vargas), han respaldado la posición que demanda la protección del Páramo de Santurbán y la defensa del agua, brindando argumentos técnicos, económicos, jurídicos y políticos para mostrar la inconveniencia e ilegalidad del proyecto.

conclusiones

Mientras los gobiernos colombianos en las dos últimas décadas se han empeñado en señalar que el camino al desarrollo es insistir en el modelo extractivista que ha marcado toda la historia del país, y tratan de ponerlo ante nuestros ojos como si fuera un gran descubrimiento, la población ya ha comenzado a enfrentar en carne propia los agudos conflictos de la minería. El principal de ellos es la posibilidad, ya tristemente tangible para muchos, de perder las fuentes de agua por desaparición, privatización o contaminación.

Mientras el 40% del territorio nacional ya tiene un título minero o una solicitud de exploración en proceso, las comunidades comienzan a reaccionar para señalar que la acidificación de las aguas no es producto de su imaginación y que no es coincidencia que el desabastecimiento de sus acueductos ocurra al mismo tiempo que llegan los proyectos mineros a sus municipios.

El debate frente a la viabilidad de la minería como proyecto económico y alternativa de “desarrollo” no es nuevo. En América Latina los

proyectos mineros han demostrado ser intercambios económicamente desiguales que no generan un nivel de empleo significativo ni de calidad, que no representan bienestar para la gente y que, en contraste, lo único que dejan en el largo plazo es destrucción, contaminación, enfermedad y pobreza.

En los municipios de Vetás y California en Santander, por ejemplo, la población siempre destaca que desde tiempos coloniales han estado presentes en la zona empresas mineras francesas y canadienses. Sin embargo, después de años de “inversión” se constata que las condiciones de vida de la población no son las más adecuadas ni mucho menos las prometidas por el modelo de desarrollo extractivista. Todo lo contrario, después de las explotaciones de oro únicamente quedan los pasivos ambientales y la descomposición de la vocación campesina y las formas culturales de las regiones.

Esos impactos sociales y ambientales que la minería deja a su paso, no se compensan con nin-



gún monto que se pueda percibir por regalías, aún cuando las cifras en millones de dólares impresionen a muchos funcionarios.

La afectación en el agua es tan descollante que no se necesita que un proyecto minero esté asentado mucho tiempo en un lugar para comprobarla. Hemos visto en este documento, a partir de la revisión de algunos de los estudiosos más respetados en el tema (Robert Moran y Alberto Acosta), como de las vivencias de poblaciones afectadas por proyectos mineros, que la contaminación que genera esa actividad sobre el agua es innegable, incluso desde la etapa de exploración.

Pero también se ha visto que la contaminación no es la única forma de conflicto, pues el uso del agua, la prioridad que se le da a la destinación industrial, es también una fuente de enfrentamiento constante y categórico. Se constituye así, una forma de privatización a partir de los proyectos extractivos que pone en riesgo tanto la provisión del agua, como la soberanía alimentaria de las gentes.

En ese sentido se examinó una particularidad adicional de este conflicto en el caso colombiano, pues al tiempo que se consolida un proyecto de país minero, se está impulsando una forma de privatización del patrimonio hídrico a través de los denominados Planes Departamentales de Agua, con los cuales la prestación del servicio de acueducto y saneamiento básico quedará exclusivamente a cargo de particulares. Destacamos en este documento que esos Planes, que de por sí exacerbarán los conflictos ambientales por el agua, también entran en contradicción con los proyectos mineros, pues la ausencia de planeación estratégica hace obsoletas las grandes inversiones del Estado en el sector de agua potable y saneamiento básico. No se están protegiendo los ecosistemas esenciales del ciclo del agua, y existe una evidente superposición entre los lugares de proyectos mineros con las zonas de inversión de los Pla-

nes Departamentales de Agua. De esta manera, todos los millones que se inviertan en la implementación de dichos Planes terminarían echándose a la basura, tanto por la contaminación de las aguas como por la infraestructura que se destruirá por la implementación de proyectos mineros.

Por su parte, los dos más grandes proyectos de megaminería metálica en Colombia (a cielo abierto o subterránea) plantean gigantescos desafíos para las poblaciones cercanas, pero también para el conjunto del país, pues representan un riesgo inminente para el abastecimiento de agua potable para los colombianos y amenazan la soberanía alimentaria. Ambos proyectos están en manos de trasnacionales: la AngloGold Ashanti en el Tolima y GreyStar en Santander.

En el primer caso preocupan las mencionadas consecuencias ambientales y sociales, y aún más los métodos que han caracterizado la presencia de esa empresa en otros países del mundo, pues es dolorosamente conocida por sus alianzas con grupos paramilitares que amedrentan o asesinan a los líderes de los procesos sociales en su contra. Para lavar su imagen, la compañía usa el dinero para comprar conciencias y suplir las obligaciones del Estado en la prestación de servicios de educación, recreación y salud en su zona de influencia inmediata.

En el caso de GreyStar se trata de un proyecto que, de aprobarse, constituiría todo un monumento al prevaricato, pues múltiples y contundentes leyes señalan la imposibilidad de hacer minería en páramos, y es justamente en uno de ellos donde se ubica el proyecto Angostura. Santurbán es el lugar que guarda las aguas para la vida de dos millones y medio de colombianos, que no están dispuestos a creer en dudosas promesas económicas, sino a jugársela a fondo por garantizar el bienestar y futuro suyo y de sus hijos, mediante la protección cabal del patrimonio hídrico.

bibliografía

ACOSTA, Alberto. La maldición de la abundancia. Quito. Abya Yala. 2010.

ACOSTA, Amylkar. “El más y el menos de la bonanza minera”, en *Razón Pública*, 19 de noviembre de 2010. Disponible en <http://censat.org/component/content/article/1100>

ANGLOGOLD ASHANTI. *Relación preliminar del caudal, turbidez, sólidos totales y color en los cuerpos de agua cercanos al proyecto La Colosa, durante las actividades desarrolladas por Anglo-Gold Ashanti, Colombia, Cajamarca, Tolima. Informe Técnico*. Bogotá, diciembre de 2008.

BC Wild and Environmental Mining Council of BC. “Acid Mine Drainage-Mining and Water Pollution Issues in BC. Canada”, en *Eye Design Inc.*

BEBBINGTON, Anthony y WILLIAMS, Mark. “Water and Mining Conflicts in Peru”, en *Mountain Research and Development* Vol. 28, Agosto-Noviembre de 2008, página190.

CABALLERO Escovar, Enrique. *Incienso y pólvora*. Amazonas Editores, 1985.

CÁRDENAS, Alejandro. Entrevistas para CENSAT Agua Viva – Amigos de la Tierra Colombia, en el marco del I Seminario sobre Conflictos y Resistencias a la Minería realizado el 27 y 28 de noviembre de 2010 en Ibagué, Tolima.

CENSAT Agua Viva y Mining Watch Canadá. *Tierras y conflicto. Extracción de recursos, derechos humanos y la responsabilidad social empresarial: compañías canadienses en Colombia*. Informe encomendado por Interpares, Bogotá, septiembre de 2009.

CONGRESO NACIONAL DE LA REPÚBLICA. Ley 388 del 18 de julio de 1997, (Ley de Ordenamiento Territorial) “Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones”.

CONGRESO NACIONAL DE LA REPÚBLICA. Ley 99 del 22 de diciembre de 1999, “Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones”.



CONGRESO NACIONAL DE LA REPÚBLICA. Ley 685 de 2001, “Por la cual se expide el Código de Minas”.

CONGRESO NACIONAL DE LA REPÚBLICA. Ley 1382 del 9 de febrero de 2010, “Por la cual se modifica la Ley 685 de 2001, Código de Minas”.

CORPONOR y CDMB, *Estudios de caracterización y zonificación ambiental de la unidad biogeográfica de Santurbán. Informe final. Documento de caracterización biofísica y socioeconómica, evaluación, prospectiva y zonificación ambiental*. Bucaramanga. 2002.

CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia C-334 de 2010.

EL ESPECTADOR, “Minera GreyStar desiste de explotar el oro en el páramo de Santurbán”, 17 de marzo de 2010. Disponible en <http://elespectador.com/economia/articulo-257566-minera-greystar-desiste-de-explotar-el-oro-paramo-de-santurban>

ESPINOSA, Juan Carlos. “Tras bambalinas del Congreso Minero” en *LaSillaVacía.com*, 27 de septiembre de 2010. Disponible en <http://www.lasillavacia.com/elblogueo/blogverde/18330/tras-bambalinas-del-congreso-minero>

FERIA MINERA DE BOGOTÁ <http://www.mineriabogota-colombia.com/>

FIERRO Morales, Julio. “Minería en los páramos: el agua vale más que el oro”, en *RazónPública.com*, 28 de marzo de 2011. Disponible en http://razonpublica.com/index.php?option=com_content&view=article&id=1917:mineria-en-los-paramos-el-agua-vale-mas-que-el-oro&catid=20:economia-y-sociedad&Itemid=29

FIGUEROA Galvis, Germán Augusto (Gerente General del Acueducto Metropolitano de Bucaramanga). Ponencia para el Foro Internacional “La explotación minera a cielo abierto y el recurso hídrico”, Bucaramanga, agosto 17 de 2010.

FINANZAS PÚBLICAS. “Quién controla la locomotora minera” en *Revista Semana*, 9 de octubre de 2010. Disponible en <http://www.semana.com/noticias-nacion/quien-controla-locomotora-minera/145734.aspx>

GARCÍA, Juan Felipe, *et al.* “¿Bendición o maldición? Colombia de cara al boom minero – energético” en *Revista Económica Supuestos*, Edición No. 3, octubre de 2010.

GREYSTAR RESOURCES LTD. *Estudio de Impacto Ambiental – Proyecto Angostura*, diciembre de 2009.

GREYSTAR Resources LTD. Folletos “La verdad sobre el cianuro” y “La verdad sobre el agua”. Distribución pública en el departamento de Santander.

IDÁRRAGA Franco, Andrés. “Exploración en La Colosa, entre ingenuidades e insinuaciones” <http://www.censat.org/articulos/10024-analisis/481-Exploracion-en-La-Colosa-entre-ingenuidades-e-insinuaciones>

ISCH, Edgar (ex ministro de Ambiente de Ecuador). *El agua y las industrias extractivas*. Estudio de una conflictiva relación en el Ecuador (próxima a publicar).

LA REPÚBLICA. “No vemos reglas claras para otorgar la licencia al proyecto de Angostura”. Entrevista a Frederick Felder, P. Geo de GreyStar, 9 de diciembre de 2010.



- LANGDON, Shanna. "Perú's Yanacocha Gold Mine: The IFC's Midas touch?" Septiembre de 2000. Disponible en <http://www.aida-americas.org/sites/default/files/refDocuments/Mining/Peru's%20Yanacocha%20Gold%20mine-%20IFCs%20Midas%20Touch.pdf>
- MAYORGA, David, 'La Virgen reapareció Con Santos', entrevista a León Teicher, presidente de El Cerrejón, en *El Espectador*, 7 de septiembre de 2010. Disponible en <http://www.elespectador.com/impreso/negocios/articuloimpreso-223155-virgen-reaparecio-santos>
- MINERA YANACOCCHA <http://www.yanacocha.com.pe/la-compania/>
- MOLANO, Jorge. "AngloGold Ashanti: la voracidad de las transnacionales de la muerte y el saqueo", en *La tierra contra la muerte. Conflictos territoriales de los pueblos indígenas en Colombia*. CECOIN. Ediciones Antropos. 2008.
- MONAYAR, Ana María. Diputada Nacional de Argentina, "Declaración de Utilidad Pública y Expropiación". Instituto de Capacitación Parlamentaria, Cámara de Diputados de la Nación. Argentina. Disponible en http://webappl.hcdn.gov.ar/secparl/icap/publicaciones/glosario/D/declara_util_expropiacion.html
- MORALES M., Otero J., Van der Hammen T., Torres A., Cadena C., Pedraza C., Rodríguez N., Franco C., Betancourth J.C., Olaya E., Posada E. y Cárdenas L. *Atlas de páramos de Colombia*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D.C., 2007.
- MORAN, Robert. *Impactos Ambientales en la minería. Algunas notas sobre su costo económico*. Disponible en <http://www.aida-americas.org/es/node/1544>
- MORAN, Robert. *Minando el agua*. Federación Regional Única de los Trabajadores Campesinos del Altiplano Sur, FRUTCAS. Bolivia, 2009.
- PARLAMENTO EUROPEO, Resolución P7_TA(2010)0145, Bruselas, 5 de mayo de 2010. Disponible en <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?type=TA&reference=P7-TA-2010-0145&language=ES&ring=B7-2010-0240>
- PÉREZ Guerra, Arnaldo. "El salar de Huasco en peligro", en *EcoPortal.net*, 25 de marzo de 2006. Disponible en <http://www.ecoport.net/content/view/full/57664/>
- PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA, Decreto 2811 del 18 de diciembre de 1974, "Por el cual se expide el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente".
- PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA y MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Decreto 1753 del 3 de agosto de 1994, "Por el cual se reglamentan parcialmente los Títulos VIII y XII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales."
- PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA y MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Decreto 1728 del 6 de agosto de 2002, "Por el cual se reglamenta el Títulos VIII de la Ley 99 de 1993 sobre la Licencia Ambiental."
- PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA y MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Decreto, 1180 de mayo 10 de 2003, "Por el cual se reglamenta el Títulos VIII de la Ley 99 de 1993 sobre Licencias Ambientales."

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA y MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Decreto, 1220 del 21 de abril de 2005, “Por el cual se reglamenta el Títulos VIII de la Ley 99 de 1993 sobre Licencias Ambientales.”

PUENTE Bruges, Jairo. “GreyStar: ¿Tecnología de punta o de cola?” en Vanguardia, 16 de febrero de 2011. Disponible en <http://www.vanguardia.com/opinion/columnistas/92854-greystar-tecnologia-de-punta-o-de-cola>

PUENTE Bruges, Jairo. “¿Qué más espera Minambiente para negar licencia a GreyStar?” en Vanguardia, 9 de febrero de 2011. Disponible en http://www.vanguardia.com/opinion/columnistas/95697-que-mas-espera-minambiente-para-negar-licencia-a-greystar?quicktabs_3=1

REDACCIÓN ECONÓMICA, El Espectador, “Inversiones mineras no crean empleo, pero si enfermedad holandesa”, 3 de mayo de 2010. Disponible en <http://www.elespectador.com/economia/articulo201245-inversiones-mineras-no-crean-empleo-si-enfermedad-holandesa>

ROA Avendaño, Tatiana y Urrea, Danilo. “El agua y la mina. El movimiento por el agua y la exacerbación de los conflictos mineros en Colombia”. *Revista Semillas*, números 42-43, Bogotá, 2010, pág. 15.

RUDAS, Guillermo “Dinámica de la minería en Colombia”. Versión preliminar de indicadores preparados para el Consejo Nacional de Planeación por encargo del consejero Manuel Rodríguez Becerra, en el marco de la evaluación de la política ambiental en el período presidencial de Álvaro Uribe, 2002-2010. Ponencia al Congreso de Ciencias y Tecnologías Ambientales. Sesión II. Gobernanza y Gobernabilidad Ambiental en Colombia. Universidad de los Andes, Facultad de Administración, 26 y 27 de agosto de 2010.

SACHER, William. “El modelo minero canadiense: saqueo e impunidad institucionalizados”. Disponible en <http://www.plazademayo.com/2011/03/el-modelo-minero-canadiense-saqueo-e-impunidad-institucionalizados/>

Sindicato de Trabajadores de la Empresa Nacional Minera, SINTRAMINERCOL. *La gran minería en Colombia. Las ganancias del exterminio*. Presidencia del Sindicato y Equipo de Investigación en Derechos Humanos, Bogotá, febrero de 2004.

SISTEMA DE INFORMACIÓN DE PRECIOS DEL SECTOR AGROPECUARIO. *Abastecimiento de alimentos en los principales mercados*. Boletín mensual, Vol. 4, No. 3., abril de 2010, http://www.agronet.gov.co/www/docs_agronet/2008106152754_Abastecimiento_AbrilM.pdf

Unidad de Planeación Minero Energética, UPME, Subdirección de Planeación Minera del Ministerio de Minas y Energía. *Colombia país minero. Plan Nacional para el Desarrollo Minero 2019*. Disponible en http://www.minminas.gov.co/minminas/downloads/UserFiles/File/Minas/PNDM_2019_Final.pdf

VARGAS Ramírez, Nicolás. “Parte de la fase de exploración minera del proyecto La Colosa de AGA ha permanecido en la ilegalidad por más de un año”, en *Cofradía.com*, Disponible en <http://revistacofradia.com/blog/2010/12/16/cajamarca-lucha-contra-la-destruccion-minera/>

AGUA O MINERÍA

Un debate nacional

Tatiana Rodríguez Maldonado y Danilo Urrea
Censat Agua Viva

Censat Agua Viva – Amigos de la Tierra Colombia

Tel – fax: 57 1 244 24 65 / 244 05 81 / 337 77 09
clima@censat.org,
coordinacion@censat.org

Director

Jorge Enrique Sánchez Segura

Junta Directiva

Joaquín Molano - *Presidente*
Tatiana Roa Avendaño - *Secretaria*
Francisco Bustamante
María del Rosario Rojas
Manuel Peña

Equipo de Trabajo

Diego Rodríguez
Tatiana Rodríguez Maldonado
Danilo Urrea
María Stella Sandoval
Dana Jaimes
Federico Mosquera
Luisa María Navas
Sonia Medina
Loryines Urbano
Gert Steenssens
Jaime Moreno

Investigación

Tatiana Rodríguez Maldonado y Danilo Urrea
Con la colaboración de Alejandro Cárdenas

Edición

Tatiana Roa Avendaño

Fotografías

Tatiana Rodríguez Maldonado

Fotografía contraportada

Danilo Urrea

Mapas

Grupo de Investigación en Geología TERRAE

Impresión

El Molde

Diseño

Leonel Adrián Cárdenas Roa

ISBN

978-958-99801-2-5

Bogotá, Colombia, abril de 2011

El contenido de este folleto puede ser reproducido total o parcialmente indicando la fuente de la que ha sido tomada la información.



*Páramo del Almorzadero, Santander.
Danilo Urrea, Amigos de la Tierra Colombia*

La población colombiana sopesa la conveniencia de intensificar las actividades extractivas en su país, uno de los más biodiversos del mundo. No la convencen los argumentos de las empresas y el Estado sobre los beneficios de la minería, pues ve la amenaza que se cierne sobre sus aguas, su soberanía alimentaria y su cultura. Este documento quiere aportar a los esfuerzos de defensa territorial, en los que se alientan relaciones solidarias entre los seres humanos y la naturaleza, única garantía de la continuidad de la vida.



**Amigos de
la Tierra
Internacional**

CENSAT Agua Viva agradece profundamente la colaboración de comunidades de Carmen de Chucurí, Cerrito, Chitagá, Bucaramanga, San Gil y Charalá (en Santander), Támesis y Caramanta (Antioquia) Marmato (Caldas), Tolima, Cauca, Boyacá y Nariño.

Esta publicación se hizo gracias al apoyo de
*Broederlijk Delen, AJWS y Amigos de
la Tierra Internacional*