

GREENPEACE

No todo lo que es oro brilla.

Resumen de impactos ambientales de la minería de oro.

Resumen

El cambio en la legislación argentina facilitando las inversiones en explotaciones mineras comenzado en los años '90, sumado a la suba del precio internacional del oro ha generado un ámbito muy favorable para este tipo de emprendimientos en nuestro país. Este hecho provoca una creciente preocupación por los impactos de estas actividades sobre el medio ambiente y la sociedad.

Específicamente, la movilización de los vecinos de Esquel, en la provincia de Chubut, contra el proyecto de la empresa Meridian Gold ha permitido echar luz sobre éste y otros proyectos de extracción de oro que pretenden desarrollarse en la región de la cordillera de los Andes.

La minería de oro con lixiviación de cianuro tiene importantes impactos ambientales y sociales como lo demuestra la información disponible de fuentes independientes en los sitios donde operan o han operado minas en el pasado. Los accidentes ocurridos en los últimos años en minas de distintos lugares del planeta, aún en sitios donde las empresas aseguraban manejar avanzadas técnicas de cuidado ambiental, muestran la incapacidad de la industria y los gobiernos en proteger el medio ambiente y la salud pública frente a este tipo de emprendimientos.

La minería de oro, en particular, continúa extrayendo del planeta un metal del que existen grandes reservas en los bancos de los países industrializados y cuyo principal uso es en las joyas. Este hecho nos obliga a analizar estos emprendimientos desde una perspectiva más amplia, evaluando la necesidad real de seguir dañando el ambiente y amenazando los medios de vida de comunidades enteras a cambio de la extracción de un recurso no renovable que ya ha sido explotado y las existencias actuales podrían en todo caso satisfacer las necesidades por muchos años.

Greenpeace cree que la minería de oro y otros metales empleando el método del cianuro debe prohibirse. Además, debe darse una discusión amplia en la sociedad respecto del modelo de desarrollo deseado y si éste debe basarse en la minería a gran escala ya que los riesgos asociados a ella son demasiado altos.

Introducción

El desarrollo minero que se pretende ocurra en nuestro país en los próximos años puede tener altas consecuencias ambientales y sociales. Los siguientes son algunos de los aspectos a considerar y serán desarrollados en su mayoría en este documento:

- La explotación de minerales por el método de lixiviación con cianuro genera grandes cavas, extrayendo y emitiendo una serie de sustancias tóxicas. Por ejemplo, en EEUU, en 1998, la industria minera emitió más de 3,5 mil millones de sustancias tóxicas como cianuro, arsénico, plomo, mercurio, cromo y ácido sulfúrico (MPC 2000). El cianuro es más eficiente en sacar oro de sitios donde se encuentra en baja ley¹ lo que supone una gran generación de residuos y mayores áreas ocupadas por el emprendimiento. Las minas actuales no tienen precedentes en tamaño y escala (Moran 2001).
- El cianuro es una sustancia altamente tóxica y su uso en el proceso de minería provoca un riesgo innecesario sobre la salud de las personas y el medio ambiente. Los dueños de tierras cercanas a las minas también ven sus derechos amenazados por la utilización de cianuro en minas vecinas.
- La minería a gran escala tiene además impactos sociales relacionados con los cambios poblacionales que ocurren mientras opera la mina, la amenaza sobre los recursos naturales en los que se basa el desarrollo de actividades como el turismo, la agricultura y la ganadería. Además, los emprendimientos mineros requieren ser emplazados en un determinado sitio (donde está el mineral en cuestión) lo que genera un conflicto si se trata de territorios empleados o reclamados por la comunidad. Por ejemplo, en 1996 se estimaba que en 20 años, alrededor de la mitad de la producción global de oro provendrá de territorios usados o reclamados por pueblos indígenas (Panos 1996).
- La minería es una actividad con una vida útil limitada. El cierre de la mina puede ocurrir cuando se agota el mineral buscado o por cuestiones económicas ajenas a la comunidad que dejan de hacer redituable el emprendimiento. Este cierre es el comienzo de una etapa de amenazas ambientales con los que se convivirá para siempre ya que las alteraciones en la roca y los residuos generados permanecerán allí por décadas o siglos. En ese momento además, desaparecen los eventuales beneficios económicos que pudo haber provocado para algún sector de la comunidad, y esto puede ocurrir antes de lo previsto.
- La minería supone además, la extracción de un recurso no renovable y en la mayoría de los casos, del Tercer Mundo, y la transferencia de ellos y su valor a

¹ Se habla de ley para referirse a la proporción de metal que se encuentra en la mena. Por ejemplo, si la mena tiene una ley de 1% de cobre, una muestra de 100 kg de mena tendría 99 kg de desechos y 1 kg de cobre. (Una mena de cobre de 3% es considerada de alta ley, y 0.5% de baja ley.) La mena es la parte de la roca que contiene suficientes metales valiosos, siempre y cuando se haya determinado que es económicamente factible el explotar y procesar la roca. Los materiales rocosos que se extraen hasta llegar a la mena son conocidos como escombros o ganga. (Fuente: Sumi 2002).

los países más ricos, dejando a las comunidades donde se extrajeron apenas con algunos pesos de regalías y con una amenaza ambiental que perdura por mucho tiempo.

- Los accidentes ocurridos han generado una creciente preocupación en los sitios donde existen explotaciones mineras así como donde se presentan proyectos de mineros. Por ejemplo, el desastre ocurrido en Baia Mare, Rumania, en enero de 2000, que terminó con prácticamente toda vida en el segundo río más importante de Hungría, el Tisza, es considerado el peor accidente ocurrido en Europa luego de la tragedia de Chernobyl (Brown 2001).
- En total, alrededor de 70 países han modificado su legislación minera para atraer las inversiones extranjeras, incluyendo el establecimiento de incentivos, la reducción de impuestos, etc. (Panos 1996). Algunos de estos países, como la Argentina, lo hicieron a través de créditos otorgados por el Banco Mundial (ver www.worldbank.org)
- El aumento de la tensión a nivel internacional tiende a hacer subir el precio del oro (La Nación 2003). No obstante, el mercado fluctúa de una manera misteriosa con variaciones en el precio en gran parte inexplicables (Panos 1996). Esta impredecibilidad afecta los sitios donde están estos emprendimientos ya que las empresas inversoras, motivadas por el lucro exclusivamente, pueden abandonar la mina cuando la exploración deja de serles conveniente.
- Aunque en los últimos años hayan mejorado las técnicas de minería sigue habiendo una significativa incertidumbre sobre las posibilidades reales de control y mitigación de los impactos de muchos aspectos del desarrollo minero. Los accidentes y la contaminación siguen ocurriendo y los impactos ambientales y sociales, repitiéndose como consecuencia de ello.

Es importante tener en cuenta que existe suficiente oro disponible sobre la superficie terrestre que ya ha sido extraído de los yacimientos como para abastecer las necesidades por este mineral. De hecho, las reservas de los bancos y las instituciones financieras internacionales mantienen más de 34.000 toneladas de oro (cantidad equivalente a un cuarto del oro extraído en la historia) (MPC 2000), por lo que seguir destruyendo el planeta y el modo de vida de comunidades enteras en función del beneficio económico de unas pocas empresas transnacionales, resulta por lo menos, altamente cuestionable y debe ser evitado.

Minería de oro. Destrucción ambiental en lingotes.

...De hecho, las empresas mineras transnacionales están buscando activamente paraísos de contaminación en el Tercer Mundo. Tal como lo informa el servicio asesor de inversiones Control Risks Group: "Las regulaciones ambientales más estrictas en casa han colaborado en la rápida expansión hacia otros países de las compañías mineras de Norteamérica y Europa." *Joshua Karliner para la Junta Editorial del CorpWatch* (www.corpwatch.org).

A través de la puesta en marcha del Plan de Desarrollo Minero en la Argentina durante la década del '90 se promovió el avance de empresas extranjeras en la actividad minera. Una característica de ese Plan ha sido la "concentración de las inversiones en la producción de minerales que no son insumos de industrias locales (principalmente oro, y también plata, cobre y otros), y que tienen altos precios en los mercados internacionales (Mari 2002).²

Sin embargo, no se ha contemplado el hecho de que la minería de oro a gran escala tiene un importante impacto ambiental y social. Desde el comienzo de los tiempos, el oro ha sido considerado un metal interesante por su inviolabilidad química, pero, a diferencia de otros metales preciosos como plata o platino, el oro nunca ha sido empleado ampliamente por industria alguna. Gracias a las nuevas cerámicas, el oro está siendo reemplazado en los tratamientos odontológicos e incluso en los chips de computadoras.

A partir del siglo 19, el oro ha sido empleado para respaldar el valor del dinero. Como resultado de esto, gran parte del oro existente en el mundo se almacena en los tesoros de los bancos nacionales (Brown 2001). Esto ha ido cambiando y algunos países han vendido oro de sus bancos. Según la revista *The Economist* el oro es el "combustible gastado de un sistema monetario obsoleto" (citado en Brown 2001).

Actualmente, como en épocas ancestrales, el oro es empleado principalmente para joyas y acumulación privada de riqueza. El 85% de la producción anual de oro termina formando parte de alhajas (Brown 2001).

Es así que la producción de algunos artículos que en sí mismos parecen inocuos puede ser muy destructiva. Por ejemplo, las alianzas de oro empleadas por las parejas para sellar su compromiso requieren el procesamiento de toneladas de mineral, seguramente por el método de lixiviación con cianuro. Según el Worldwatch Institute, para crear un par de alianzas de oro, el mineral procesado equivaldría a una cava en el suelo de 3,05 m de largo, 1,80 m de ancho y 1,80 m de profundidad (Brown 2001).

² En la página que publica la candidatura de Carlos Menem para el 2003 puede leerse: "La minería muestra un fuerte crecimiento a partir de la vigencia de la ley de Inversiones Mineras. El emprendimiento minero Bajo de la Lumbrera, instalado en la provincia de Catamarca, revela un medido plan de extracción de oro y cobre, que le permitirá obtener niveles record de producción a corto plazo. Así se estima extraer 50 kilos de oro y 400 toneladas de cobre por día, que ubicará a esta empresa entre los 10 mayores productores de cobre en el mundo y entre los 15 que extraen oro. Con estos niveles de producción, ingresaran al país divisas por mas de 600 millones de dólares".
<http://www.menem2003.net/loslogros1997.asp>

Entre todos los metales, el oro puede distinguirse por dos cosas, su producción en cantidades muy pequeñas y la enorme alteración ambiental que genera su extracción. En 1991, la producción de 2.445 toneladas de oro requería la remoción y el procesamiento de más de 741 millones de toneladas de mineral (Brown 2001).

En la dimensión del daño ocasionado por tonelada de metal producido, nada puede igualar al oro. Cada tonelada de oro requiere el procesamiento de 300.000 toneladas de mineral, el equivalente a una pequeña montaña (Brown 2001).

Producción de metal y mineral extraído para cada metal, 1991

Metal	Producción	Mineral extraído (toneladas)	Mineral extraído por tonelada de metal producida
Hierro	571.000.000	1.428.000.000	3
Cobre	12.900.000	1.418.000.000	110
Oro	2.445	741.000.000	303.000
Zinc	8.000.000	1.600.000.000	200
Plomo	2.980.000	119.000.000	40
Aluminio	23.900.000	104.000.000	4
Manganeso	7.450.000	25.000.000	3
Níquel	1.230.000	49.000.000	40
Estaño	200.000	20.000.000	100
Tungsteno	31.500	13.000.000	400

Fuente: U.S. Geological Survey; John E. Young, Mining the Earth (Washington, D.C.; Worldwatch Institute, July 1992); W.K. Fletcher, Department of Earth and Ocean Sciences, University of British Columbia, en "Eco-Economy: Building an Economy for the Earth" - Lester Brown, Earth Policy Institute - W. W. Norton & Co., NY: 2001. www.earth-policy.org.

Además del vertido de sustancias tóxicas al ambiente (ver siguientes secciones), la minería de oro es físicamente peligrosa. En Sudáfrica, donde la mayor parte del oro se extrae de manera subterránea, la muerte en las minas es un hecho rutinario, promediándose la muerte de una persona por cada tonelada de oro producida (Brown 2001). Según la Organización Internacional del Trabajo, la minería es uno de los sectores más peligrosos en el mundo y causa más de 15.000 muertes al año (Panos 1996).

Drenajes ácidos de roca

Los drenajes ácidos representan uno de los principales problemas ambientales que enfrenta la minería. Estos drenajes ácidos ocurren cuando los minerales que contienen sulfuros presentes en la roca se exponen al aire o al agua, convirtiendo el sulfuro en ácido sulfúrico. Este ácido puede disolver metales pesados (plomo, zinc, cobre, arsénico, mercurio o cadmio) presentes en las rocas y en los residuos o colas, hacia el agua superficial o subterránea. Algunas bacterias presentes naturalmente pueden acelerar significativamente esta reacción. Los drenajes ácidos pueden contaminar gravemente el agua de ecosistemas cercanos así como el agua de consumo humano. Los drenajes ácidos ocurren naturalmente y se denominan drenajes ácidos de roca (DAR), pero son significativamente magnificados como consecuencia de la minería y adquieren el nombre de drenajes ácidos de minería (DAM) (EMCBC 1).

Los DAM pueden producirse en distintos puntos del emprendimiento minero: en tajos o cavas, instalaciones subterráneas, sitios de vertido y depósito de los restos de roca (*escombrera*), depósitos de colas o residuos y en los depósitos de minerales (EMCBC 1).

La generación de DAM puede durar décadas, siglos y más, y estos drenajes pueden viajar largas distancias río abajo.



Fuente: EMCBC 2.

Una de las principales limitaciones de la mayoría de los estudios sobre minería es la subestimación que se hace de la cantidad de tiempo que la comunidad debe considerar cuando pretende evaluar los futuros impactos de un proyecto minero (Moran 2002). Las evidencias indican que debería comenzar a considerarse el manejo de los residuos de minería de la misma manera que se encaran los riesgos puestos por los residuos radiactivos. Cuando se evalúa un proyecto minero debería poderse garantizar el monitoreo, control, manejo y tratamiento por décadas o siglos (Moran 2002).

Contaminación por metales pesados y lixiviación

Los metales pesados presentes naturalmente en las rocas, al entrar en contacto con el agua, son arrastrados río abajo. Este proceso se incrementa debido a la trituración y excavación que deja mayores superficies expuestas. Si bien esta lixiviación de metales puede ocurrir a pH neutro, se acelera cuando el pH baja, es decir con los drenajes ácidos de la minería (EMCBC 2).

Contaminación química por los tóxicos empleados en la minería

Ocurre por el uso y emisión de sustancias tóxicas empleadas en las distintas etapas de la minería. En el caso de la lixiviación con cianuro, este compuesto representa una de las principales amenazas.

Problemas asociados a la lixiviación con cianuro

El cianuro se emplea en la industria minera para extraer los metales de la roca. El uso del cianuro fue lo que ha permitido extraer oro y plata presentes en baja ley en las rocas de una manera redituable (Moran 1998).

En el caso de la minería de oro, una solución de cianuro se vierte sobre la roca molida. El cianuro se une al oro presente aún en bajas concentraciones y forma un compuesto soluble en agua del que luego se extrae el oro.

Existen dos tipos de métodos de lixiviación con cianuro en minería: en pilas y en tanques. Según un informe citado por el Mineral Policy Center, de EEUU, en 1998, aproximadamente el 70% del oro recuperado empleando cianuro provenía del proceso en tanques y el 30% del proceso en pilas (MPC 2000). En general, los impactos ambientales principales de ambos procesos son bastante similares, especialmente cuando se considera el largo plazo (Moran 2002).

A pesar de lo que dice la industria minera, los registros claramente demuestran que la minería con lixiviación de cianuro no está siendo practicada de manera segura (MPC 2000). Ha habido una larga serie de accidentes involucrando cianuro en las minas (ver recuadro).

Además de unirse con los metales preciosos, el cianuro se une con otros metales y puede producir una serie de compuestos tóxicos de cianuro.

El cianuro es un compuesto químico altamente tóxico. La exposición a dosis altas daña el cerebro y el corazón, puede causar coma y la muerte. La exposición a niveles bajos puede resultar en problemas respiratorios, dolores cardíacos, vómitos, alteraciones en la sangre, dolores de cabeza y crecimiento de la glándula tiroides (ATSDR 1997).

Tanto el cianuro como los drenajes ácidos pueden alcanzar los arroyos y ríos a través de derrames accidentales, descargas, rebalse de los diques, y del agua de escorrentía.

Hasta el momento no se sabe realmente si muchos compuestos de cianuro están presentes en los residuos de minería ni a qué concentraciones. Muchas cuestiones sobre la presencia, persistencia, toxicidad del cianuro y compuestos relacionados permanecen aún sin ser respondidas (Moran 2002).

Si bien se dice que una vez desechado, se degrada rápidamente por acción de la luz solar, el cianuro tiende a reaccionar con otras sustancias químicas y a formar, como mínimo, cientos de compuestos diferentes (MPC 2000). Además de la degradación natural, las empresas mineras proponen el empleo de métodos de tratamiento para destruirlo. Sin embargo, si bien los procesos de destrucción de cianuro disminuyen las concentraciones de muchos compuestos de cianuro, varios de estos, también tóxicos, permanecen (Moran 2002). Estos compuestos químicos normalmente no son tenidos en cuenta en los monitoreos y controles por lo que las verdaderas emisiones permanecen desconocidas en la mayoría de las minas (Moran 1998).

El cianuro representa además un riesgo en el transporte. En nuestro país el cianuro debe ser importado y un accidente en las rutas que unen los puertos importadores con las zonas mineras podría tener consecuencias devastadoras.

EN LA VIDA REAL, LOS ACCIDENTES OCURREN:

EJEMPLOS DE ACCIDENTES RECIENTES EN MINAS RELACIONADOS CON EL CIANURO

Colorado, EEUU: En Colorado, los derrames de cianuro y otros contaminantes por parte de la mina de oro de Summitville que pertenece a Galactic Resources Ltd, contribuyó a severos problemas en el medio ambiente a lo largo de 17 millas del Río Alamosa. La mina se abrió en 1986 y fue abandonada en 1992. Ahora es un sitio identificado como Superfund³.

Montana, EEUU: La Pegasus Corporation recientemente cerró su mina de oro Zortman-Landusky en Montana. Inaugurada en 1979, fue la primera mina que empleó lixiviación con cianuro en pilas a gran escala en los Estados Unidos. La mina experimentó repetidos derrames y descargas de solución de cianuro a través de su vida operativa, resultando en la muerte de vida silvestre y contaminación severa de las napas de agua subterránea.

Nevada, EEUU: Luego de que fallara la estructura de una plataforma de pilas en 1997, la mina de oro de Gold Quarry en Nevada volcó alrededor de 927.000 litros de desechos cargados de cianuro a arroyos locales. En 1989 y en 1990, se produjo una serie de ocho pérdidas de cianuro en la mina de oro McCoy/Cove de la compañía Echo Bay en Nevada, liberando un total de cerca de 409 kilos de cianuro al medio ambiente.

Dakota del Sur, EEUU: El 29 de mayo de 1998, entre seis y siete toneladas de colas de minería contaminadas con cianuro se derramaron de la mina Homestake al arroyo Whitewood en la zona de Black Hills de Dakota del Sur, resultando en una sustancial muerte de peces. Es probable que la recuperación completa del arroyo tome muchos años.

Kyrgyzstan: El 20 de mayo de 1998, un camión transportando cianuro a la mina de Kumtor en Kyrgyzstan quedó colgando de un puente, derramando casi dos toneladas de cianuro de sodio (1.762 kilogramos) a las aguas de la superficie local.

Guyana: En 1995, más de 3,26 millones de metros cúbicos de colas de minería con cianuro fueron liberados al principal río de Guyana cuando un dique se derrumbó en la mina de oro Omai de la compañía minera Cambior.

³ Superfund es el nombre con el que se conocen los sitios contaminados identificados por ley en EEUU y que deben ser remediados con un fondo previsto para tal fin.

España: Un dique en la mina de zinc de Los Frailes en el sur de España se rompió en abril de 1998, liberando un estimado de 4,9 millones de metros cúbicos de residuos ácidos cargados de metales en un importante río y en tierras de granjas adyacentes. Aunque las noticias informaron sobre la muerte masiva de peces relacionada al hecho no mencionaron el cianuro o compuestos relacionados presentes en los desechos, su presencia parece probable dada la naturaleza de los metales extraídos en este sitio.

Fuente: Moran 1998.

Aumentos de la sedimentación

La perturbación de las rocas en la minería puede provocar la erosión de la tierra expuesta y transportar una gran cantidad de sedimentación a arroyos, ríos y lagos. La sedimentación excesiva puede obstruir riberas, la vegetación de ellas y el hábitat de la fauna y organismos acuáticos (EMCBC 2).

Otros impactos

Las rocas donde se pretende extraer el oro son dinamitadas lo que provoca no sólo ruidos que pueden producir alteraciones en el ambiente circundante sino también la emisión de polvos que pueden afectar a los seres humanos y otras formas de vida. Por ejemplo, los polvos de sílice al ser respirados llevan a la pérdida de la elasticidad del alvéolo y obstruye el intercambio gaseoso en los pulmones (Pizarro 2000).

Es importante tener en cuenta que los riesgos de contaminación no están solo asociados a los residuos como colas o restos de rocas, sino también con el tajo o sitio de donde se extrajo la roca para obtener el mineral en cuestión. En el largo plazo, los tajos o instalaciones subterráneas de las minas son cuantitativamente más importantes que los depósitos de desechos como fuentes de drenajes contaminados (Younger 2002).

No a la minería de oro con cianuro.

De manera creciente, las comunidades afectadas por la minería están haciendo sentir más y más su voz en reclamos de moratorias y prohibiciones para la minería, especialmente la que emplea cianuro. Los impactos ambientales y sociales han sido tan altos e irreversibles que cada vez es mayor la oposición ciudadana a estos emprendimientos y modelos de desarrollo basados en la minería a gran escala.

Estados Unidos - Estado de Montana

I-137 fue la medida aprobada en una consulta popular de 1998 que prohibió el proceso de cianuro en emprendimientos nuevos o en expansiones de minas de oro a cielo abierto. El texto de la norma dice:

MCA 82-390. Prohibición de la minería a cielo abierto de oro y plata por lixiviación de cianuro en pilas o en tanques.

(1) La minería a cielo abierto para oro y plata empleando lixiviación en pilas o lixiviación en tanques con agentes de procesamiento de mineral con cianuro queda prohibida excepto en los casos descritos en la subsección (2).

(2) Una mina descrita en esta sección en operación al 3 de noviembre de 1998, puede continuar operando bajo el permiso de operación existente o cualquier permiso que sea necesario para continuar con la operación de la mina.

<http://www.meic.org/i137.html>

Costa Rica

En 2001, el gobierno estableció una moratoria en la minería de oro a cielo abierto. El decreto ministerial publicado el 12 de junio de 2002 expresa "se declara la moratoria nacional por plazo indefinido para la actividad de minería metálica de oro a cielo abierto en el territorio nacional".
www.imprenal.go.cr/gaceta/DocumentosWord/PEDE_12_06_2002.DOC

Turquía y Grecia

Distintas cortes judiciales han prohibido el uso del proceso de lixiviación con cianuro por los peligros para la población y el medio ambiente.

www.foeeurope.org/press/21.02.02_Cyanide.htm

República Checa

En el año 2000, la República Checa prohibió el uso de la lixiviación con cianuro en pilas a través de una ley del Congreso.

www.rainforestinfo.org.au/gold/news.htm

Declaración de Berlín sobre la extracción de oro usando el proceso de cianuro

1. Importante análisis científicos (especialmente eco-química, en ecosistemas biogeográficos, hidrológicos y geoquímicos) demuestran enfáticamente que el proceso de cianuro para la extracción de oro no puede ser aceptada, por sus daños irreversibles sobre los ecosistemas. Las tecnologías necesarias para la seguridad (como detoxificación, neutralización, reducción de la disponibilidad para los ecosistemas entre otros metales pesados) están solo al alcance de manera limitada. Esas tecnologías no pueden garantizar la existencia de la minería de oro segura. Tomando en consideración la economía, la conservación del agua, química y protección de la naturaleza, las minas de oro usando cianuro a cielo abierto no son autorizadas bajo las leyes de Alemania y de la Comunidad Económica Europea.

2. El análisis de los ecosistemas en los sitios de operaciones demuestran que en las zonas tropicales y subtropicales hay una ocurrencia periódica de crisis. Las tecnologías para reducir el riesgo no son manejables y no pueden ser controladas. La rotura de diques, las

filtraciones, los accidentes de transporte (por ejemplo: Summitville, Colorado/EEUU 1993; Harmony Mine, Sudáfrica 1994; Manila, Filipinas 1995; Omai, Guyana 1995; Homestake Mine South Dakota, EEUU 1996; Gold Quarry Mine Nevada territory of Western Shoshone, EEUU 1997; Kumtor, Kyrgyzstan 1998; Baia Mare, Rumania 2000) y otros pequeños accidentes indican mundialmente que estas empresas no actúan cuidadosamente.

3. Los análisis económicos indican que las actividades de los principales productores de oro (por ejemplo: Anglo Gold, South Africa; Gold Fields, South Africa; Rio Tinto, Reino Unido/Australia; Newmont, EEUU; Barrick, Canada; Placer Dome; Canada; BHP, Australia; Normandy, Australia) están concentradas en países pobres y regiones con bajos costos de producción, e insuficientes estándares legales y de control.

4. Los análisis de los efectos sociales sobre la población y la situación humanitaria demuestran que no hay efectos positivos en la extracción de oro utilizando el proceso de cianuro. Las ganancias de corto plazo (más trabajo) son siempre seguidas de una permanente caída de la calidad de vida comparada con los estándares previos.

5. Este balance negativo demuestra que la extracción de oro con cianuro contradice permanentemente la declaración de Río. La minería de oro destruye, a largo plazo, las necesidades básicas de vida y pone en peligro una alimentación adecuada. El flujo de dinero estatal destinado por los gobiernos a la promoción de proyectos para minas de oro debe ser detenido y, donde sea necesario, las personas afectadas deben recibir compensación.

Berlin, 27.10.00

Prof. Dr. rer. nat. Dr. h. c. mult. Paul Müller, Universidad de Saarbrücken

Prof. Dr. Friedhelm Korte, Universidad de Munich

Petra Sauerland – (CEO FIAN-D)

Más información en www.korte-goldmining.de/

¿Quién paga los costos de la remediación?

Uno de los grandes problemas es quién paga los costos de remediación (cuando ésta es posible) una vez que ocurren los problemas y la mina ya no está activa o la empresa desapareció. Al respecto, vale la pena citar una porción del informe realizado por el Dr. Robert Moran en ocasión de una propuesta mina de cobre en Perú (Moran 2002b):

"Es evidente que las actividades mineras frecuentemente producen beneficios económicos a **corto plazo** a las comunidades y a los trabajadores (empleos, negocios en general) y que a menudo mejoran en parte la infraestructura local como caminos, sistemas de distribución de electricidad y agua, etc. Sin embargo, estas mismas actividades también producen impactos ambientales y de salud a **largo plazo** que las compañías mineras frecuentemente evitan pagar.

"La minería ha sido siempre una industria "globalizada" donde compañías internacionales operan en países en desarrollo, usualmente como subsidiarias separadas de las compañías matrices. Si una compañía tiene

problemas económicos, posiblemente como resultado de una baja en los precios de los metales, o por errores en el negocio, o incluso por fraude, la subsidiaria puede verse forzada a un cierre inesperado o podría ser declarada en bancarrota. Estas compañías podrían haber causado serios problemas ambientales, pero hasta ahora en muchos países los entes reguladores no han exigido que las compañías mineras paguen los costos asociados de muchos de los impactos de post operación. Entonces, la contaminación permanece sin ser remediada, sirviendo como "costo escondido" para el público impactado y el gobierno y los contribuyentes tienen que pagar para limpiar la contaminación.

"El Centro de Política Mineral estima que existen más de 500,000 minas abandonadas en Estados Unidos, lo que costará al gobierno entre 32 y 72 billones de dólares para remediar la contaminación.

...

"Algunas veces los gobiernos o grupos de ciudadanos han litigado contra estas compañías en un intento por recobrar algunos costos, pero frecuentemente la compañía en bancarrota tiene pocos o ningún bien.

"Un ejemplo ilustrativo es la mina Summitville que ha causado una contaminación acuática extensiva en Colorado, Estados Unidos. Los permisos ambientales para esta mina fueron aprobados con una pequeña supervisión durante la recesión económica nacional de los ochenta, por la que los funcionarios locales y los ciudadanos necesitaban empleo. Posteriormente la compañía se fue a la bancarrota costando a los contribuyentes entre 150 y 200 millones de dólares americanos para la remediación de la contaminación y los problemas todavía no han sido completamente resueltos. Los bonos proporcionados por la compañía operadora al Estado de Colorado (a mediados de los 80's) fueron equivalentes a solamente un 1 millón de dólares, y la mayoría de estos no fueron convertibles en efectivo. El Gobierno de los Estados Unidos comenzó un litigio contra la compañía financiera madre, pero debido a que esta tenía base en Canadá, con la mayoría de sus bienes fuera de los Estados Unidos, este intento fue engorroso e inútil. Frecuentemente, las leyes internacionales de bancarrota protegen a las compañías madre de las deudas (especialmente de las deudas ambientales).

...

"Este tipo de seguro está siendo evaluado por entidades reguladoras. Se está considerando exigir a los operadores de nuevas minas a comprar formas mejoradas de seguros por deuda ambiental antes de permitir cualquier aprobación. Es importante notar que las compañías aseguradoras normalmente diseñan una cobertura de seguros sobre la base de riesgos asociados a accidentes que ocurren en poblaciones de

lugares similares y no sobre la base de predicciones para el futuro en cualquier lugar.

"El seguro financiero es usualmente inadecuado o inexistente en países en desarrollo, así los ciudadanos y los gobiernos subsidian los costos de los impactos ambientales. Por ejemplo, luego del derrame de relaves en el lugar de procesamiento de oro en la Baia Mare, Rumania (febrero-marzo 2000) se descubrió que el gobierno rumano, siendo socio de la operación, no exigió a la compañía la asignación de ningún bono financiero u otro tipo de seguro financiero. Luego del derrame, se le exigió a la compañía el pago de una multa ¡equivalente a 170 dólares! Actualmente, la compañía está siendo juzgada en cortes australianas por el gobierno húngaro para la recuperación por daños equivalentes a 150 millones de dólares.

El caso Esquel

En octubre de 2002, se presentó un Informe de Impacto Ambiental (IIA) para la explotación de una mina de oro en Esquel. Gracias al alerta dado por técnicos y ambientalistas de la región, la comunidad de Esquel se encuentra movilizada frente a la amenaza que traería aparejada para la zona la explotación de una mina de oro.

La empresa que haría la explotación es la canadiense Meridian Gold y si bien se venían haciendo gestiones y exploraciones desde mucho antes de octubre de 2002, la comunidad fue mantenida ajena a las discusiones y el proyecto tiene un alto grado de avance.

La mina, ubicada a 9 km en línea recta del centro de Esquel, contaría además con un verdadero complejo industrial en el mismo predio para procesar el mineral y fabricar los lingotes y para depositar los residuos eternamente (*escombrera*). Para llevar adelante la explotación, deben dinamitarse miles de toneladas de roca de donde se extraería el oro y la plata. El resto, junto con las colas y químicos sería depositado en un virtual basurero de residuos tóxicos que se denomina "escombrera". En la zona dinamitada quedaría una importante cava o "tajo" de 1.740 metros de largo y 450 metros de ancho.

Durante los procesos en que se evalúan los permisos para comenzar a operar, las empresas mineras a menudo afirman que las colas serán depositadas de manera tal que no tendrán emisiones ni filtraciones al ambiente (Moran 2001). Lo han dicho inclusive en las minas que luego protagonizaron accidentes. Pero se acepta aún dentro de la comunidad minera profesional, que las estructuras de contención de las colas no son perfectas y que tarde o temprano tienen filtraciones (Moran 2001).

La mina tendría, en principio, una vida operativa de 9 años, y sería a cielo abierto, aunque dejan sin definir la posibilidad de una explotación subterránea que se combinaría con la primera. Se estima que produciría, aproximadamente, 12 millones de toneladas de mineral y 130 millones de toneladas de roca estéril, a un ritmo de 3.000 toneladas de mineral por día. La producción sería 300.000 onzas por año (IIA 2002) y emplearían 180 toneladas por mes de cianuro que debería ser importado al país y trasladado por tierra a Esquel.

El método propuesto para este emprendimiento es el de lixiviación con cianuro en tanques. Desde la presentación del IIA, que no ha sido de fácil acceso para la comunidad, se han suscitado numerosas críticas de técnicos, profesionales y organizaciones no gubernamentales acerca de su contenido en errores o imprecisiones. Llama la atención que una empresa transnacional como

Meridian Gold no haya presentado un IIA de mejor calidad dados los impactos conocidos de la minería de oro con cianuro. Es claro, además, que existen numerosos aspectos que no están definidos en el IIA, lo que, más allá de los problemas intrínsecos de este tipo de minería mencionados en el presente documento, el IIA presentado por Meridian Gold hace imposible predecir los impactos específicos de los métodos a emplear; se nota al respecto, un alto grado de improvisación. De aprobarse este proyecto sobre la base del IIA presentado, las autoridades de la provincia del Chubut deberían responder y hacerse cargo por las consecuencias ambientales y sociales del emprendimiento.

Existe un informe hidrogeológico realizado por el Lic. Fernando Díaz para la Cooperativa 16 de octubre que abastece de agua a la ciudad, donde plantea serias preocupaciones sobre el impacto que el proyecto pueda tener sobre la calidad y cantidad de agua disponible para distribuir para consumo de la población de Esquel. (Cooperativa 2002).

Según la información que consta en su página de Internet (www.meridiangold.com), la empresa Meridian Gold, Inc., realiza minería de oro desde 1981 cuando tenía el nombre FMC Gold. Según ellos mismos dicen, "nos focalizamos en la calidad de esas onzas medidas en términos de los beneficios económicos por onza que brindan, no la cantidad de onzas que producen. Históricamente, muchas empresas de minería de oro mantenían la idea opuesta. Hemos creído desde el principio que la mejor manera de manejar nuestro negocio es encontrando depósitos de oro que nos permitan hacer dinero". Meridian Gold posee acciones que cotizan en la bolsa de New York (MDG) y la de Toronto (MNG).

Conclusiones

"De hecho, los problemas con el proceso de recuperación de oro con lixiviación de cianuro no están sólo conectados con el empleo de enormes cantidades de cianuro de sodio a cielo abierto, sino también con los problemas emergentes por los cambios en la química de millones de toneladas de mineral natural durante el proceso de trituración. Esto también cambiaría la biodisponibilidad de metales y otros ingredientes. Este desastre predecible nunca ha sido siquiera considerado científicamente". (Korte 2000).

Por todo lo arriba mencionado, y considerando aún el hecho de que actualmente la mayor parte de la información disponible sobre minería y cianuros proviene de fuentes industriales y es escasa la información realmente independiente presentada desde una perspectiva ambiental amplia (Moran 2002), **Greenpeace entiende que debe prohibirse la minería con lixiviación de cianuro comenzando por la minería de oro ya que es una práctica no sustentable e intrínsecamente peligrosa.** Además, debe propiciarse un amplio debate con la comunidad sobre el tipo de desarrollo deseado y si éste debe basarse en la minería o en actividades tradicionales de menores impactos ambientales que no suponen una amenaza latente por décadas y siglos.

La minería de oro es una industria efímera por definición que explota recursos naturales finitos y cuyo valor se encuentra absolutamente distorsionado por los subsidios que recibe. Los riesgos y costos reales de este tipo de emprendimientos mineros son demasiado altos.

Referencias

- (ATSDR 1997) - Agency for Toxic Substances and Disease Registry - Toxicological profile for cyanide (update). Cyanide TOXFAQS - Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service. www.atsdr.cdc.gov/tfacts8.html
- (Brown 2001) - Lester Brown - "Eco-Economy: Building an Economy for the Earth" - Earth Policy Institute - W. W. Norton & Co., NY: 2001. www.earth-policy.org
- (Cooperativa 2002) – Cooperativa "16 de octubre" – "Fundamentaciones geológicas a la oposición efectuada por la Cooperativa "16 de octubre" al otorgamiento de permiso para la utilización de aguas públicas solicitado por "Minera El Desquite S.A.", a cargo del Lic. Fernando Díaz.
- (EMCBC 1) - Environmental Mining Council of British Columbia - "Mining and the Environment Primer" - www.miningwatch.org/emcbc/primer/default.htm
- (EMCBC 2) - Environmental Mining Council of British Columbia - "Acid mine drainage, Mining and Water pollution issues in BC" - www.miningwatch.org/emcbc/publications/amd.pdf
- (IIA 2002) - Informe de Impacto Ambiental Proyecto Esquel - Vector Engineering, Inc., para Minera El Desquite.
- (Korte 2000) - Friedhelm Korte - "The Cyanide Leaching Gold Recovery Process: A Non Sustainable Technology with Unacceptable Impacts to Ecosystems and Humans. The disaster in Romania" - Ecotoxicology and Environmental Safety 46 (2000).
- (La Nación 2003) - Diario La Nación - "Los inversores temerosos buscan refugio en el oro" - Cable de ANSA, EFE, AFP y DPA - 24 de enero de 2003.
- (Mari 2002) - Eduardo Mari - Minería, presentado en el encuentro "Hacia el Plan Fenix - De la Crisis Actual hacia el Crecimiento con Equidad", abril de 2002. www.econ.uba.ar/www/servicios/biblioteca/ponencias/mari.pdf
- (Moran 1998) - Robert Moran - "Cyanide Uncertainties. Observations on the chemistry, toxicity and Analysis of Cyanide in Mining-related waters" - MPC Issue Paper No 1 - Mineral Policy Center - 1998. www.mineralpolicy.org/publications/pdf/cyanideuncertainties.pdf
- (Moran 2001) - Robert Moran - "More Cyanide Uncertainties. Lessons from the Baia Mare, Romania, Spill" - Mineral Policy Center - 2001. www.miningwatch.ca/publications/MCU_release.html
- (Moran 2002) - Robert Moran - "De-coding Cyanide, An Assessment of Gaps in Cyanide Regulation at Mines", presentado ante la Unión Europea y el Programa de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente. www.mineralpolicy.org/publications/pdf/DecodingCyanide.PDF
- (Moran 2002b) - Robert Moran - "Quellaveco: ¿Agua libre de costo para la minería en el desierto más seco del Perú?" - www.labor.org.pe/revision%20EIA%20Quellaveco.pdf
- (MPC 2000) - Mineral Policy Center - "Cyanide Leach Mining Packet", agosto 2000. www.mineralpolicy.org

(Panos 1996) - Panos Institute - "The Lure of Gold - How Golden is the Future?" - Panos Media Briefing No. 19, 1996. www.panos.org.uk/briefing/gold.htm

(Pizarro 2000) - Elizabeth Pizarro - "Impactos de la Minería en la Salud" - presentado en el "Foro sobre Impactos de la minería de oro sobre el agua, agricultura, turismo, ganadería y pesca en Abangares y el Golfo de Nicoya". Octubre de 2000.

(Sumi 2002) – Lisa Sumi – "Lineamientos para la evaluación y prevención de impactos ambientales en el sector minero: una guía para comunidades" - Environmental Council of British Columbia - <http://andes.miningwatch.org/andes/espanol/guia/Resumen.doc>

(Younger 2002) – Paul Younger – "Mine waste or mine voids: which is the most important long term source of polluted mine drainage?" - www.mineralresourcesforum.org/docs/pdfs/younger1102.pdf

CONTACTO:
GREENPEACE ARGENTINA
MANSILLA 3046
1425 BUENOS AIRES
TEL/FAX: (011) 49620404
E-MAIL: gpargent@ar.greenpeace.org