

LA ACTIVIDAD A GRAN ESCALA GENERA NUEVAS FORMAS DE "DESIGUALDAD ECOLÓGICA" ENTRE LOS PAÍSES CENTRALES Y EL TERCER MUNDO; UN PANORAMA DEL "FENÓMENO" EN AMÉRICA LATINA EN GENERAL Y ARGENTINA EN PARTICULAR

La minería transnacional genera el "exterminio" de los recursos hídricos

La minería transnacional constituye en una grave amenaza para los requerimientos hídricos de las poblaciones donde se instala. Las multinacionales no sólo se están proveyendo de recursos naturales no renovables, sino que también están preservando sus propias fuentes de agua trasladando la actividad

contaminante a países que lo permiten. Actualmente, de América Latina se extraen el 47,3% del cobre, el 41,4% de la plata, el 29% del hierro, el 27% de la bauxita, el 22% del zinc y el 16% del oro y el níquel que se consumen en el mundo. Sin embargo, la región apenas absorbe entre el 3 y el 6% del consumo mundial de minerales.



POR **HORACIO MACHADO ARAOZ** (*)
Observatorio Petrolero Sur
Especial para EES

Dadas sus características geo-económicas y tecnológicas, la minería metalífera actual se ha convertido en un importante factor de reasignación de las dotaciones hídricas de los territorios y de producción de nuevas formas de desigualdad ecológica. Desde el punto de vista de la configuración geo-económica, el sector de

la minería metalífera se caracteriza por ser una actividad fuertemente globalizada, controlada por pocas grandes empresas transnacionales, y que insume enormes cantidades de agua.

Se trata, asimismo, de una actividad centralmente orientada a la exportación, donde el grueso de sus productos se comercializa en el mercado mundial. La división internacional del trabajo configurada desde los inicios del capitalismo, ha esbozado esta localización asimétrica, en la que

los países originariamente conquistados y colonizados por las potencias europeas se "especializaron" en ser proveedores de materias primas (entre ellas, los minerales) para abastecer los requerimientos del "desarrollo" industrial de aquellas.

Este esquema comercial dibuja, así, una geografía de la extracción de recursos mineros muy diferente de la geografía del consumo de minerales. En el caso particular de América Latina, históricamente ha sido, y

continúa siendo, un importante proveedor de minerales para el "mercado mundial". Actualmente, de la región se extraen el 47,3% del cobre, el 41,4% de la plata, el 29% del hierro, el 27% de la bauxita, el 22% del zinc y el 16% del oro y el níquel que se consumen en el mundo. Sin embargo, América Latina apenas absorbe entre el 3 y el 6% del consumo mundial de minerales.

A CIELO ABIERTO

■ La metodología extractiva "a cielo abierto" procede a la voladura de grandes volúmenes de material rocoso, que luego es triturado y que, para obtener los minerales que son de interés de la explotación, se recurre a la lixiviación, proceso químico a través del cual esas grandes cantidades de material rocoso triturado es convertido en un "barro químico" al ser tratado con grandes cantidades de agua dulce combinadas con distintos tipos de sustancias químicas altamente tóxicas, tales como el ácido sulfúrico, el cianuro de sodio y/o el xantato (según se trate de los minerales a extraer).

Para extraer una onza de oro (31,1 gramos) se requiere volar aproximadamente 40 toneladas de montaña, aclarando aún que actualmente, debido a los valores de cotización del oro, se han tornado "económicamente factibles" proyectos de leyes mucho más bajas, como el caso del proyecto Pascua Lama, que, de acuerdo a su Informe de Impacto Ambiental, prevé dejar 124 toneladas de roca por cada onza de oro extraída.

En efecto, dadas las modalidades y características tecnológicas de la gran minería metalífera en

VORACIDAD.
El sector de la minería metalífera se caracteriza por ser una actividad fuertemente globalizada, controlada por pocas grandes empresas transnacionales, y que insume enormes cantidades de agua.

la actualidad, se trata de una actividad que implica no sólo grandes requerimientos hídricos durante su proceso extractivo, sino que también se constituye como una grave amenaza para las fuentes de agua en el futuro. En tal sentido cabe señalar que las tecnologías hidro-

químicas de extracción de minerales de grandes yacimientos disseminados requieren como insumos principales enormes volúmenes de agua y de energía.

En relación a la primera, su uso en las actuales explotaciones a cielo abierto, se da de forma intensiva en las diferentes etapas del proceso minero. La fase de extracción, se requiere para abastecer al campamento minero y para el riego de caminos y la zona de voladoras a fin de reducir la gran cantidad de polvo en suspensión

que se genera.

Los requerimientos hídricos se incrementan aún más en la fase del procesamiento y concentración de minerales, donde se debe recurrir inevitablemente al uso de agua con aditivos químicos para separar los minerales que son objeto de la explotación económica de los restantes "desechos" mineros, ya sea a través del método de "lixiviación por pilas" o a través de la flotación. Luego se precisa también para el transporte de los concentrados, lo que por lo general se realiza a través de mineraloductos impulsados por agua a presión.

Una estimación general realizada en base a los manuales técnicos de la materia indica que un emprendimiento a cielo abierto requiere aproximadamente un metro cúbico de agua por segundo de manera ininterrumpida desde la puesta en marcha de la explotación hasta su cierre, si bien se trata de estimaciones muy variables en función de la envergadura y características propias de los proyectos.

“ Al tratarse de minerales diseminados, el proceso extractivo se convierte en gran consumidor de agua al punto que, donde no hay disponibilidad suficiente, no es posible la extracción.

El consumo hídrico de los grandes proyectos mineros es objeto de fuertes polémicas por parte de diferentes actores involucrados en la temática: científicos, técnicos de empresas y agentes gubernamentales, de modo que han una gran variación en las estimaciones del consumo de este insumo.

Los Estudios de Impacto Ambiental (EIA) que presentan las mineras ofrecen un rango muy variable de requerimientos hídricos, por caso, para el proyecto Veladero (San Juan, Argentina) se habla de 110 litros por segundo (lts./seg.); para el proyecto Pascua Lama, de 270 lts./seg.; para el proyecto Agua Rica (Catamarca, Argentina), de 390 lts./seg.; en tanto que el emblemático proyecto

de Minera Alumbrera (también en Catamarca) ha solicitado originariamente un permiso de extracción de 1.200 lts./seg.

GRAN MINERIA, GRAN CONSUMIDORA

■ Al tratarse de minerales diseminados, el proceso extractivo de la minería contemporánea se convierte necesariamente en una gran consumidora del vital elemento, a tal punto que allí donde no haya disponibilidad suficiente, por más que existan yacimientos mineralizados, no es posible su extracción.

Al tomar contacto con el agua, los sulfatos producen una reacción química que da lugar a aguas ácidas que tienen la capacidad de disolver y movilizar metales pesados presentes en los remanentes de la roca. Se trata de uno de los efectos más ampliamente reconocidos por la actividad minera y el que mayores costos ambientales ha provocado a nivel mundial, ya que "puede contaminar cuerpos de agua por décadas e incluso por cientos de años" y extender la contaminación hacia regiones enteras.

Según la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA) "la minería en el oeste de los Estados Unidos ha contaminado más del 40% de las cuencas hidrográficas de la región" e indica que "el saneamiento de las minas abandonadas en 32 estados de los Estados Unidos puede costar 32.000 millones de dólares o más".

AMENAZA MINERA

■ En definitiva, tanto por la magnitud de los volúmenes insumidos, como por la intervención destructiva sobre cuencas y por el efecto contaminante del drenaje ácido de mina, la minería se constituye en una grave amenaza para los requerimientos hídricos de las poblaciones donde se instala. Se torna en un aspecto más crítico aún cuando los yacimientos se localizan en zonas naturalmente áridas y/o en ecosistemas frágiles, como ocurre en buena parte de América Latina, y en particular en casos como la cordillera centro norte de Chile y Argentina, la puna boliviana y las regiones del Sur de Perú. Los requerimientos hídricos de la minería provocan conflictos sociales por el agua, precisamente porque

compiten por su uso con otras actividades, como la agricultura y la ganadería.

En Argentina, la expansión reciente de la minería metalífera a gran escala ha suscitado también crecientes focos de conflictos, donde la disputa por el agua se constituye en el vector central, ya extendido a lo largo de catorce provincias (Mendoza, La Rioja, Catamarca, Tucumán, San Juan, Salta, Jujuy, Córdoba, San Luis, La Pampa, Neuquén, Río Negro, Chubut y Santa Cruz).

Resulta emblemático el caso de Minera Alumbrera, el primer mega-empresamiento de cobre y oro radicado en el país, cuyo yacimiento se localiza en la provincia de Catamarca y que insume 100 millones de litros diarios, que extrae de una reserva de agua fósil (Campo del Arenal), en una región con un régimen pluvial de entre 100 y 250 mm anuales. Allí, agricultores de las zonas aledañas vienen denunciando el repentino descenso del caudal del río Santa María, la desaparición de vegas y humedales, así como el agotamiento de pozos y el descenso de las napas subterráneas desde inicios del año 2000.

POLITICA HIDROCIDA

■ En definitiva, la especialización extractiva de nuestra región y, en particular, el inusitado auge minero metalífero en nuestros países, han convertido a los territorios y poblaciones de América Latina en fuentes proveedoras de ingentes bienes y servicios ambientales, principalmente de recursos hídricos. Puede decirse que lo que hay detrás de las grandes explotaciones mineras es un gigantesco proyecto de transferencia de agua desde nuestras regiones hacia las poblaciones y países del Norte, que son las que predominantemente concentran el consumo final de tales minerales. Más que cobre, oro o plata, los proyectos mineros en nuestra región exportan agua; agua y energía.

Como puede advertirse, para los países más industrializados y poderosos, que son los que consumen la mayor cantidad de minerales del mundo, resulta muy provechoso no extraer los minerales en sus propios territorios y trasladar la fase extractiva de las explotaciones mineras a otros países. Con ello, no sólo se están proveyendo de recursos naturales

no renovables, sino que también están preservando sus propias fuentes de agua, trasladando los procesos hidro-energo-intensivos -y, por lo demás, generadores de contaminación a gran escala-, a países cuyas poblaciones y gobiernos lo permiten.

Según lo especificado sobre el proceso extractivo, la minería hidro-química implica no sólo la transferencia presente de grandes volúmenes de agua, sino también -más decisivamente-, el sacrificio del agua futura, en la medida en que este tipo de explotaciones interviene en forma de destrucción y contaminación el soporte territorial de los ciclos hidrológicos naturales. La intervención, modificación y/o destrucción de cuencas hidrográficas, en particular, en su gran mayoría, realizadas en las propias nacientes, supone en tal sentido una política de exterminio presente del agua futura. Una virtual política hidrocidada.

En este punto, la minería metalífera a gran escala contribuye materialmente a la producción del discurso global de la escasez

“ El discurso institucional de la escasez oculta y promueve a la vez las prácticas hidrocidadas que están en la raíz de la "falta de agua" como expresión del desorden ecológico global.

de agua. Produciendo localmente la escasez, los recursos hídricos se tornan más críticos, reforzando así al despliegue de prácticas de mercantilización; esto es, impulsando la apropiación privada de un bien público, la asignación de un valor de cambio, y finalmente, la distribución mediada por el dinero.

Lo paradójico de todo esto es que el propio discurso institucional de la escasez oculta y promueve a la vez, las mismas prácticas hidrocidadas que están en la raíz de la "falta de agua" como expresión del desorden ecológico global. ■

(*) Trabajo publicado en la revista Proyección, editada por la Universidad Nacional de Cuyo.

HACIENDO USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS, EL OBSERVATORIO DE EMPRESAS TRANSNACIONALES LLEGA A UNA CONCLUSIÓN: DONDE HAY MINERÍA, HAY CONFLICTO

El mapa de la conflictividad minera

En Chubut hay 16 proyectos de exploración, unas 25 ciudades que estarían afectadas directa o indirectamente si se desarrollan. Las organizaciones sociales son cuatro: las asambleas de Esquel y Gan Gan y las sedes del Foro Ambiental y Social en Comodoro Rivadavia y Puerto Madryn.

POR D.M.
Comodoro Rivadavia
Redacción EES

Allí donde se instala o pretende instalarse la minería, un puñado de ciudadanos se organiza y le hace frente a la polémica industria. El Foro Ciudadano de Participación por la Justicia y los Derechos Humanos (FOCO) y su Observatorio de Empresas Transnacionales elabora desde 2008 el Mapa de la Conflictividad Minera, que en Internet puede visualizarse con el Google Earth o el Google Maps.

El mapa tiene como objetivos principales: dar cuenta de la distribución territorial de los emprendimientos, mostrar el gran número de localidades afectadas por este tipo de explotaciones, crear una base de datos integrada para seguir ampliando y actualizando datos e informaciones futuras y ser una herramienta flexible que permita a diferentes organizaciones sociales y laborales agregar sus datos y servir para investigaciones.

El mapa detectó en 2008 unas 400 ciudades afectadas por la megaminería. "El criterio para identificarlas ha sido proximidad al proyecto, proximidad a corrientes fluviales que serán utilizadas por las empresas como parte de la explotación de los minerales, corriente general de vientos", explica el informe de ese año.

■ **Proyectos:** En el caso de Chubut, se identificaron hasta el momento 16 proyectos, todos de exploración: El Desquite (a sólo 10 kilómetros de Esquel), Navidad (en el norte de la meseta), Mina Angela (más al norte que Navidad, cerca de la frontera con Río Negro), Arroyo Verde (en el extremo noreste provincial), Madryn Rift (a pocos kilómetros de Puerto Madryn), Proyecto Crespo (en Laguna La Seca), Bloque Gastre (sobre



EN GUARDIA. Allí donde se instala o pretende instalarse la minería, un puñado de ciudadanos se organiza y le hace frente a la polémica industria.

la localidad homónima) y Los Huemules (al Oeste de Esquel). Además, están Leleque, Nahuel Pan y Lago Cholila (los tres en la cordillera, Carrenleufú (sobre el río Corcovado), Golden (en la meseta) y Ferrocarrilera (al sur del Lago Fontana); y los proyectos uraníferos de Cerro Solo y La Fortuna (ambos en el centro de Chubut).

■ **Ciudades:** Las ciudades afectadas suman 25, a ser: Cholila, La Bolsa, Epuén, Esquel, Gobernador Costa, Gualjaina, José de San Martín, Lago Puelo, Sarmiento, Gastre, Trevelin, Carrenleufú, Corcovado, Jaramillo, Alto Río Senguerr, Puerto Madryn, Nahuel Pan, Gan Gan, Paso de Indios, Los Tepués, Lepá, Leleque, El Coyte, Aldea Apeleg y Rawson.

■ **Organizaciones:** Sólo una organización está marcada en el mapa: la Asamblea de Vecinos Autoconvocados de Esquel. Vale destacar que en la provincia trabaja el Foro Ambiental y Social de la

Patagonia, con sedes en Comodoro Rivadavia y Puerto Madryn, además de una Asamblea de Vecinos Autoconvocados en Gan Gan. En el informe de hace tres años, FOCO decía sobre las organizaciones sociales: "hemos relevado a 17, las cuales consideramos que por su nivel de organización, cantidad de miembros, difusión de sus actividades y logros en su lucha son actores de carácter fundamental en la problemática, lo que no excluye a demás organizaciones que no están mencionadas simplemente por el difícil acceso a la información acerca de las mismas y para tomar contacto con ella".

EL TRIO DE LA DISCORDIA

■ En Chubut existen tres megaproyectos mineros que tienen a gran parte de la ciudadanía en contra: Navidad, Cerro Solo y El Desquite.

El proyecto Navidad está a cargo de Pan American Silver, y se

trata de uno de los yacimientos de plata y plomo más grandes del mundo. El llamativo nombre «Navidad» se debe a que los primeros resultados de laboratorio se conocieron un 25 de diciembre. Existen minerales por US\$3.500 millones, según las propias estimaciones de la compañía.

En el caso de Cerro Solo, hablamos de uranio y su principal interesado es la CNEA (Comisión Nacional de Energía Atómica) para alimentar a las incipientes centrales atómicas. Además de este reservorio, a su alrededor existen otras potenciales zonas uraníferas como El Regalo.

El Desquite está a sólo 10 kilómetros del centro urbano de Esquel y fue el motivo de las primeras movilizaciones contra la megaminería a cielo abierto en Chubut. La Asamblea de Vecinos Autoconvocados que se conformó marchó, difundió información y hasta impulsó una consulta popular en la comarca andina que terminó con un 81% de los votos en rechazo del proyecto.

UN MODELO PERMISIVO

■ De acuerdo a FOCO y otras fuentes especializadas, la Argentina se ubica en el quinto lugar en cuanto a potencial minero. En contraste, el marco legislativo nacional (Ley 24.196 de Fomento de la actividad Minera, diseñada en la década de los noventa) es desregulatorio para las multinacionales que operan en el país, aunque cada provincia tiene su propia legislación.

En Chubut, dos leyes provinciales prohíben la minería: la 5001 se expide sobre la actividad a cielo abierto y con cianuro, mientras la 5401 suspende cualquier emprendimiento minero en la cordillera.

El régimen nacional favorece a las empresas con unas mínimas regalías del 3%, con un impulso dudoso de fuentes de empleos y dejando un fuerte impacto ambiental.

"Todos estos factores tienen como consecuencia la destrucción de las débiles economías regionales y originan enfermedades mortales para sus habitantes", sostiene desde FOCO.

Al mismo tiempo, la contaminación es uno de los riesgos más visibles de la megaminería y el eje de la discusión en cuanto lugar pretende instalarse. El periodista Javier Rodríguez Pardo cuenta en su libro "Vienen por el oro vienen por todo: las invasiones mineras 500 años después" (Ediciones Ciccus, 2009) una interesante conferencia de prensa con el ingeniero Carlos Rudolph, de 75 años, diseñador del proyecto de Bajo La Alumbra en Catamarca.

Cuando el periodista le remarcaró que Mina Alumbra tenía demandas por las provincias de Santiago del Estero y Tucumán debido a la contaminación en los cursos de agua, el ingeniero interrumpió bruscamente: "¡Nosotros les dijimos que eso iba a pasar!" ■