

# Minería de agua

## CÓMO SE AFECTA HOY UN RECURSO ESTRATÉGICO

Fernando Díaz, hidrogeólogo, explica en esta nota de Darío Aranda un tema clave y difícil: cómo la megaminería compromete el caudal y la salud de las cuencas hídricas. Así lo comprobó en Esquel, donde su dictamen no pudo ser refutado. Así se extrae, explota, contamina y desecha un recurso natural que vale más que el oro.

**Afirmación I:** En la actualidad se desarrolla una megaminería del agua, recurso que se extrae, se explota, se contamina y desecha. Y que no se recuperará jamás.

**Explicación:** Se produce al mismo tiempo que se ejecuta la más famosa megaminería de oro, cobre, plomo y plata, entre otros metales, y que es política de Estado desde hace quince años.

**Afirmación II:** La megaminería reduce el caudal de ríos e incluso puede eliminar cursos de agua.

**Explicación:** El agua forma parte de un balance sensible. Cualquier modificación a escala repercute directamente en el volumen total hídrico.

**Afirmación III:** Al agua no se la llevan en barcos (todavía). Al agua la destruyen.

**Explicación:** Todos hablan de la importancia del agua, pero pocos piensan en cómo hacer un uso sustentable y cuidarla.

Éstas son algunas de las respuestas del hidrogeólogo Fernando Máximo Díaz, quien integra el reducido grupo de investigadores geólogos especializados en el sistema hídrico. Perito de la Corte Suprema de Justicia y de los fueros de la justicia nacional y federal, de perfil bajo y pieza importante en el histórico "no a la mina" de Esquel, cuando en 2003 la comunidad chubutense echó a fuerza de votos y movilizaciones a la minera Meridian Gold. En aquellas jornadas, Díaz colaboró en el análisis técnico sobre las consecuencias que produciría la explotación minera. Aportó con argumentos científicos lo que los vecinos suponían, pero la empresa y el gobierno provincial negaban. "Iban a modificar la cuenca de donde obtiene agua la ciudad", recuerda.

A ocho años de aquellas jornadas, y con la megaminería puesta ya en discusión pública, Díaz repasa lo sucedido en



Esquel como caso testigo, advierte sobre el impacto de la actividad en el agua y aporta elementos técnicos, en clave de divulgación, que vuelven más vigente que nunca una de las banderas socioambientales: "El agua vale mucho más que el oro".

### Caso testigo

**L**a megaminería que avanza en Argentina y América del Sur, tiene múltiples objeciones:

- Extrae un recurso que es no renovable (como toda industria extractiva).
- No produce el desarrollo local que suele publicitarse (incluso, al requerir sobre todo mano de obra especializada, produce poco trabajo local).
- Es escasa la rentabilidad que queda en el país: tres por ciento para las provincias; entre cinco y diez por ciento de retenciones a las exportaciones.
- Y también el aspecto ambiental, donde las críticas suelen apuntar al uso de cianuro y, desde hace algunos años, al consumo de agua.

Como en glaciares, hay pocos científicos especializados en este tema y se reduce aun más cuando se les solicita alguna opinión crítica a una actividad impulsada por el gobierno. Díaz es una de esas raras excepciones. Las cinco veces que este cronista estuvo con la Asamblea de Esquel, el nombre de Díaz estuvo en boca de algún asambleísta. Siempre remarcaron la importancia de su labor, su conocimiento científico volcado en beneficio de la comunidad y su perfil bajo.

#### ¿Cómo fue su intervención en Esquel?

Intervine en una parte pequeña del total, pero que los amigos de Esquel dicen que fue medular. La minera pidió el uso de aguas públicas como parte del proceso de aprobación y la cooperativa de aguas de Esquel se presentó e hizo objeciones. Entonces, el tema se puso en discusión con las distintas partes. Ahí es donde me convoca la cooperativa y empiezo a tener reuniones con la minera y con quienes hicieron el estudio de impacto ambiental. Voy al lugar y veo determinados aspectos que me llevan a pedir más información: qué estudios se hicieron del agua subterránea, de las fisuras en roca y demás. Los técnicos de la empresa se miraban sin saber qué decir. Estaba claro que trabajaban en la montaña, con máquinas perforadoras, en una zona que era la cuenca activa. Entonces les pregunto dónde estará el pit (hoyo). Y me señalan un lugar que iba a modificar directamente la cuenca de la laguna, algo que la empresa nunca había planteado.

Díaz toma entonces una hoja A4, una lapicera y hace un dibujo pedagógico. Muestra la conexión directa entre cuenca-minera-ciudad. "La cuenca es todo el espacio donde la gota de agua que cae va hacia la salida final del arroyo, ya sea en forma superficial o subterránea. Si hago una perforación y desago hacia otro lado, se modifica la cuen-

GESTION IVOSKUS



## Ciudad Limpia

Ensuciar la ciudad es un delito contra todos  
**DENÚNCIELO! 0800-777-7658**

**M|S|M** MUNICIPALIDAD DE GRAL. SAN MARTÍN | SECRETARÍA DE SERVICIOS PÚBLICOS

ca. Y si encima eso se hace en la parte más activa de la cuenca, se modifica todo”.

#### ¿Las aguas subterráneas también eran afectadas?

Desde la empresa me dijeron que hicieron pozos para estudiar el tema y que no había relación entre esas aguas. Pedí los estudios y exigí que precisaran dónde realizaron esos pozos. Demoraron mucho esos estudios. Luego los enviaron desde Canadá y decían todo lo contrario a lo que ellos publicaban acá. Había una conexión directa entre todo el sistema hídrico. Además, no habían evaluado si la zona tenía desagüe al Océano Atlántico o al Pacífico. Un hecho muy importante porque la contaminación es nociva en todos lados, pero una cosa es cuando tiene 300 kilómetros hacia el Atlántico y otra si se dirige directamente a los lagos que están al lado de la ciudad.

#### ¿Esas objeciones dejaron en evidencia el peligro del proyecto?

Quedó claro que se podía afectar la cuenca más activa de la zona y que se afectaban aguas subterráneas. Y agregaba un problema (hace otro dibujo): en el momento que hago las excavaciones, capto agua y la saco, lo cual disminuye el caudal de la cuenca. Pero cuando abandono la mina, queda la gran excavación y se comienza a recuperar el agua, que ya está contaminada. Eso era lo que iba a pasar en Esquel.

#### ¿Qué dijo la empresa?

Comenzaron a hacer perforaciones para estudios que nunca terminaron. Tenían como objetivo definir los aspectos que se estaban cuestionando y que tenían que ver con el uso de aguas públicas. Nunca hubo un resultado final.

### El abc del agua y las mineras

**D**íaz es licenciado en Ciencias Geológicas de la Universidad de Buenos Aires, especializado en hidrogeología y geología ambiental. Desde hace más de 20 años centró su actividad en la geología forense. Se dedicó al “estudio de casos” solicitados por el Poder Judicial, que implica investigar litigios puntuales. Trabaja en su casa de Palermo, una construcción antigua, de techo altos y grandes ventanales. Su oficina es una habitación amplia, pero reducida en espacio por la gran cantidad de libros y carpetas que se amontonan sobre mesas, sillas y forman pilas en el piso.

No es empleado estable del Poder Judicial. Como otros peritos profesionales especializados en un tema, son contratados por caso. Se los designa por sorteo y pueden ser removidos cuando carecen de conocimiento técnico y procesal. Sus otros lauros: hablar pausado, 63 años, paciencia docente.

#### ¿Cómo funciona el “sistema hídrico”?

En la naturaleza hay un “balance agua”. Por ejemplo, el agua superficial de ríos tiene como un compartimento, un volumen almacenado y un flujo que se va hacia el océano. También hay otro flujo que se filtra hacia aguas subterráneas. Esas aguas subterráneas van al río. A este balance se agrega la lluvia que cae y se le resta la evaporación y lo que se va extrayendo. Es todo un sistema.

#### ¿Cómo afecta la megaminería a las aguas superficiales y a las subterráneas?

Hay variables, según cada proyecto, pero también hay elementos recurrentes. En abstracto: por un lado, está el tema del agua que va a usar el emprendimiento en la producción y que suele medirse en litros por segundo. Es una parte del proceso que utiliza una gran cantidad de agua. Es un punto donde se pone -y hay que poner- mucho cuidado, porque son cantidades enormes. Pero, además, un yacimiento a cielo abierto es una gran cantera de tanta profundidad que hay que estudiar cómo compromete a las aguas subterráneas. ¿Cómo? Porque extrae el

agua subterránea para que no inunde esas canteras. ¿Qué es lo que pasa cuando se extrae esa agua? Se ocasiona una depresión de esas aguas, que implica un agotamiento del recurso subterráneo y una disminución del recurso superficial.

#### ¿Todo gran proyecto minero tiene este tipo de impactos?

Son canteras realmente enormes, hay una gran afectación del recurso hídrico y no hay dudas de que tienen un impacto en el balance total del recurso. A esto se suma el impacto en la calidad del agua. Y en general, cuando baja el caudal de un curso de agua, empeora su calidad.

#### ¿Cuál es la conexión entre el agua superficial y la subterránea?

Lo podríamos pensar como si fuera una bañera. Por un lado, la estás cargando y, al mismo tiempo, sacás el tapón del fondo. Todo depende de cuánto entra y cuánto sale. Si sale más de lo que entra es un problema. Y, en general, en minería no se hace la cantidad de estudios que son necesarios para saber cuánta es el agua que se puede extraer sin que se modifique el recurso. Entonces, lo que está sucediendo es que se está haciendo una minería del agua, porque la extrae y desaparece el recurso. Hay que pensarlo como si fuera un bosque: si vas con topadoras y arrasás el bosque, la renovación se pierde. En cambio si lo que vas tirando es semejante a lo que crece, ahí hay un uso sustentable del bosque.

#### Como realizan campesinos y pueblos originarios...

Claro. Mantienen el recurso. Pero si tirás el doble de árboles de los que crecen, en un par de años no tenés más bosque porque no le das tiempo a que se renueve. Lo mismo sucede con el agua.

#### Desde empresas y gobiernos se suele usar el argumento de que el proyecto minero está lejos de la población potencialmente afectada. ¿Tiene asidero técnico?

(Sonríe) Por un lado, es mentira que la contaminación hídrica no pueda extenderse hasta cientos o miles de kilómetros. Hay sobradas pruebas de eso. Y, por otro, el Derecho Ambiental plantea como sujeto de derecho, claramente, al ambiente, a la naturaleza y a las generaciones futuras. Entonces, no se puede contaminar un lugar porque “no hay nadie”, porque mañana ese mismo lugar puede ser un paraje, pueblo o ciudad. Esto no es teoría: es lo que está hoy en las leyes argentinas. Lo que sucede es que no se aplica, en parte por el

desconocimiento y, en parte por los intereses en juego. La realidad demuestra que muchas de las argumentaciones empresariales y políticas hoy no respetan la Ley General del Ambiente.

#### Desde la empresa Yamana Gold (a cargo del proyecto Agua Rica, en Andalgalá) aseguran que “una chacra de 250 hectáreas consume la misma cantidad de agua” que el yacimiento.

Habría que ver bien los números de un determinado proyecto y también de una determinada chacra. Pero, ante todo, el proyecto minero hay que evaluarlo en la totalidad de usos: el agua de uso del proceso industrial y el agua que se extrae para mantener el pit seco, que muchas veces es mayor a la utilizada en el proceso industrial.

Por otro lado, es difícil que una chacra contamine con metales pesados. No son actividades comparables.

Un proyecto muy cuestionado se está desarrollando en el centro geográfico de Chubut. A pesar de una ley que prohíbe la minería, avanza un emprendimiento de plomo y plata llamado Navidad. Zona de mucha sequía. Utilizando el sentido común, los criaderos -habitantes históricos y comunidad indígena del lugar- denuncian la posibilidad de que, ante un yacimiento con gran consumo de agua, tengan más problemas para alimentar

#### animales y para abastecer el consumo humano. ¿Ese sentido común tiene correlato con algún argumento técnico?

Cada vez que hay extracción intensiva de agua subterránea hay un descenso de niveles. En este caso, la lógica, el sentido común y la ciencia dicen lo mismo. Habría que ver cada caso concreto, pero es muy factible que haya problemas con el recurso. De esa misma situación se está quejando la gente de la Puna, donde ya no dan abasto los pozos porque se agotan y lo atribuyen a los emprendimientos mineros con grandes extracciones de agua.

#### Las aguas superficiales se agotan: hay muchas evidencias e incluso ríos que desaparecieron. ¿Y las aguas subterráneas?

Sí. Se agotan y llegan a desaparecer para siempre.

### La contaminación silenciada

**L**a megaminería remueve y tritura gran cantidad de rocas, que aceleran la producción natural de sulfuros y, en contacto con el aire y el agua, producen drenajes ácidos, con su contaminación a cuevas. Desde la Asamblea de Esquel detallan: “El drenaje ácido, que subsistirá por cientos de años, moviliza

metales pesados -como cadmio, plomo y arsénico- que contamina las aguas superficiales y subterráneas, contaminando así el agua de riego y de consumo humano”. Fernando Díaz lo confirma: “Un gran problema, que se menciona muy poco al hablar de contaminación minera, es el drenaje ácido, que afecta las aguas superficiales y subterráneas. Es una contaminación imposible de evitar porque se desprende del solo hecho de triturar las rocas”, aclara. Y agrega otro aspecto poco mencionado: “La minería produce una importante contaminación aérea. Cuando se secan las escombreras y dique de colas, los vientos levantan polvo y lo van esparciendo”.

#### En Andalgalá, donde está minera Alumbra, hay días donde se nota el polvillo en el ambiente. Y los vecinos hace años que denuncian sus consecuencias en la salud.

Ningún polvo en la atmósfera no hace nada. El histórico problema de los mineros en galerías es la silicosis, que se produce por la inhalación de partículas de sílice. La sílice es como puntas vidriadas que se van clavando en las paredes del pulmón. Es una enfermedad que en toxicología se llama neumoconiosis. La silicosis es la producida por la sílice, que es un mineral muy inerte. Pero si a la sílice se le agrega plomo se está expuesto a plumbemia, una enfermedad que se produce por la inhalación de plomo. Abra Pampa, por su pasado minero, es ejemplo de eso. Pero independiente de esos elementos más perjudiciales, los polvillos más comunes derivados de la explotación minera son muy dañinos.

#### ¿Por qué no es tan tenido en cuenta ese aspecto?

Siempre se centra la atención en el cianuro, pero sin minimizar su importancia, hay que tener presente estos otros aspectos. También las explosiones que liberan gases. Las explosiones mineras utilizan materiales con gran cantidad de óxidos de azufre y de nitrógeno, con lo que se genera una lluvia ácida y rica en nitrógeno. Esta lluvia y su vinculación con aguas subterráneas y superficiales es directa.

#### Se suele decir que el agua es el oro del futuro, que las guerras serán por el agua y que se la llevarán. ¿Cuál es su opinión?

Todos hablan de la importancia del agua, pero pocos piensan cómo hacer un uso sustentable y cuidarla. No sé si habrá guerras por el agua, pero sí sé que la destruyen y que esto puede ser entendido como una forma de llevársela. Cada emprendimiento que genera contaminación se está llevando agua. Y esto es algo que al menos las empresas y muchos funcionarios hacen a conciencia.

# ESTAMOS MÁS COMUNICADOS

[www.lomasdezamora.gov.ar/comunicacion](http://www.lomasdezamora.gov.ar/comunicacion)

ENTERATE DE TODAS LAS NOVEDADES DEL MUNICIPIO

LO ESTAMOS HACIENDO JUNTOS

Canal 7 - Cablevisión y Multicanal - Domingos 20 hs.

Telemax - Telecentro miércoles 20.30 hs.

AM 820 de lunes a viernes de 12 a 13 hs.

[www.facebook.com/municipiolomasdezamora](http://www.facebook.com/municipiolomasdezamora)

[www.twitter.com/municipioldez](http://www.twitter.com/municipioldez)

[comunicacion@lomasdezamora.gov.ar](mailto:comunicacion@lomasdezamora.gov.ar)



Municipio de Lomas de Zamora

Intendente Martín Insaurralde