

Rodríguez Pardo, Javier, "El agua, además de imprescindible, vale más que el uranio", *EcoPortal*, Buenos Aires, Argentina, 06 de junio de 2006.

Consultado en:

<http://www.ecoportall.net/layout/set/print/content/view/full/60071>

Fecha de consulta: 13/02/2015.

***La radiactividad, es acumulativa. Cualquier exposición de un individuo a la radiación puede incrementar la posibilidad de que contraiga cáncer, leucemia, desarrollar un desorden en su salud o un daño genético. La radiactividad altera las células de información genética.***

*No hay discusión posible, ni organismo de energía nuclear en el mundo, que niegue o minimice el impacto destructivo de un dique de colas de uranio.*

En el libro de la Asociación de Médicos de la British Columbia de Canadá, se detallan accidentes de gran magnitud ocurridos en diques (o tranque de relaves) donde van a parar los restos del uranio molido, mezclado con agua y ácido sulfúrico, con consecuencias gravísimas y, en algunos casos, aún sin soluciones ni respuestas. De manera que imaginar por un momento que el dique del complejo uranífero de Sierra Pintada en Mendoza sufriera algún percance y abriera sus fauces, contaminaría el arroyo Tigre, el río Diamante, las plantaciones que hubiere aguas abajo, y a la ciudad de San Rafael que utiliza esa cuenca para beber e irrigar.

### **Las minas de uranio hacen estragos**

El daño se produce de diferentes maneras.

El mineral está diseminado en grandes extensiones. Se calcula que la cuenca uranífera de Paso de Indios (Chubut) es diez veces mayor a la señalada para su explotación, y ocurre lo mismo con la de Sierra Pintada. Los mineros suelen



decir que no todos los yacimientos pueden ser explotados, porque no todos presentan la

misma posibilidad de rinde de los minerales y agregan que, por eso, la prospección minera es de alto riesgo, riesgo económico, no al que nosotros nos referimos claro está. Algunas minas dicen que no son rentables, en consecuencia, el mineral no existe. Sostienen que de mil manifestaciones mineras, terminan eligiendo una. ¿Sigue siendo esto así? No, hora no es así y quien diga lo contrario, miente. Ahora pueden explotarse todas, empezando lógicamente por las más rentables, las que mayor concentración de mineral dispongan, de mayor ley mineral. Pero todas las minas que fueron cerradas al haberse agotado el yacimiento, van a ser abiertas, tarde o temprano. A punto tal que minas hace años abandonadas, ahora vuelven a explotarse. ¿Por qué? Sencillamente porque ahora disponen de un sistema perverso de explotación para recuperar minerales de baja ley. Cuanto más diseminado está el mineral, menor baja ley ofrece y, para extraerlo, se vuelan las montañas, mesetas y suelos en general, a pura dinamita en extensiones kilométricas.

Cuanto más baja ley, mayor cantidad de ácido sulfúrico (o cianuro de sodio) y sopa química; cuanto más baja es la ley, mayor el volumen de agua utilizada, mayor energía para hacer funcionar la planta; cuanto más baja es la ley del mineral, más desertización y daño paisajístico y, por supuesto, más cantidad de explosivos y voladuras.

Las piedras se muelen según convenga y se aplica un sistema de lixiviación a base de compuestos químicos para que atrapen los minerales requeridos. Lixiviar es como regar el jardín de nuestras casas pero en este caso con una solución de agua y ácido sulfúrico. De modo que tenemos dos gravísimas consecuencias de esto: las voladuras y el polvillo en suspensión (que en este caso contiene uranio principalmente, además de otros minerales que acompañan al motivo extractivo), y la movilización de metales pesados que, con el uranio, irán a parar a los acuíferos de la zona.

El proceso continúa al separarse la parte sólida de la líquida para obtener el concentrado de uranio. En esta operación se abandonan peligrosos residuos, que son motivo de la discusión y rechazo de poblaciones próximas a estas minas. Hay un cálculo elemental que determina que por tonelada de uranio se generan 3.700 litros de residuos líquidos y cien veces el peso del material obtenido en residuos de radio. Entre esos residuos sólidos se hallan las

denominadas colas que contienen uranio, radio 226, radio 222, cromo, vanadio, molibdeno, cobre, níquel, cobalto, hierro y distintos compuestos químicos como ácido sulfúrico, isodecanol, carbonato más hidróxido de sodio, bióxido de manganeso, etc. Lo que se dice una verdadera sopa química y radiactiva, verdadero cóctel amenazante para el ecosistema vigente en el lugar. Los compuestos radiactivos poseen una vida media, según sean, de días hasta miles de años.

“Los contaminantes, producto de la explotación, se componen de gases, partículas en suspensión, residuos sólidos con diferente emisión de radiactividad, efluentes y metales pesados. Los efectos ambientales de la explotación y procesos posteriores incluyen: contaminación de aguas superficiales y subterráneas con químicos y material radiactivo, drenaje de metales pesados de las escombreras y pilas de colas, drenajes ácidos de la mina y de la roca, químicos producto de la lixiviación, impacto en el ecosistema silvestre, terrestre y acuático, peligro para la salud humana debido a fuentes de agua contaminadas y al polvillo radiactivo, y alteración del paisaje, entre otros daños secundarios como los ruidos y vibraciones que se generan por las explosiones”.

El método extractivo es perverso por donde se lo mire. Se dinamitan áreas enormes donde se halla el mineral diseminado, se lo lleva a la molienda y después, en diques de colas, se realiza la lixiviación con ácido sulfúrico para que decante, por filtración o centrifugado. Aquí aparecen los residuos sólidos (ganga) por un lado y una solución de concentrado que contiene a la mayor parte de uranio con el resto de los elementos producto del decaimiento radiactivo, como torio, radio, protactinio, plomo, polonio; pero lo importante de este decaimiento es que emite radiaciones ionizantes alfa, beta y gamma, altamente peligrosas, metales pesados solubles en ácido; gas como el radón 222. En todo este tipo de producción minera se hallan presentes los drenajes ácidos movilizados por la sopa química que se arrojó en las pilas para lixiviar el mineral, como hemos dicho.

La CNEA había previsto que la planta Dioxitec, que los cordobeses decidieron expulsar de su territorio, sea trasladada a Mendoza, cerca de la extracción de uranio. De ese modo, se haría allí mismo la separación del concentrado que se obtuvo, aplicando disolventes

específicos y resinas de intercambio iónico; el mejunje químico capaz de provocar una precipitación con amoníaco cuyo resultante es la famosa “torta amarilla”, por un lado y colas de la minería por el otro. Continúa luego otra serie de tratamientos químicos (disolución en nítrico) para conseguir el óxido de uranio que se utiliza para fabricar los elementos combustibles (en la planta de Bs. As). Estos últimos sedimentos junto con las gangas, son las colas de la minería, un cóctel con residuos de uranio, torio, radón y radio, etc. Como dijimos, los drenajes ácidos son inevitables porque con semejante sopa química no hay membrana plástica que aguante. Al menos, con ella, pretenden demorar los drenajes.

### **¿Adonde van los ácidos?**

Hay una sola respuesta: las aguas buscan su nivel y San Rafael se halla aguas abajo dependiendo del consumo del río Diamante.

La Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) minimiza el impacto radiactivo, nosotros no, además sabemos que las minas de uranio nos enferman de radio silicosis. Las partículas que derivan del gas radón son las denominadas “hijas del radón” que se depositan sobre células vivas e impiden que se puedan lavar. Si inhalamos el gas radón, se transforma en otros elementos radiactivos y pasa a nuestra corriente sanguínea. Ningún nivel de radiación por insignificante que sea, puede considerarse seguro. Ese mínimo nivel se asocia a otros mínimos niveles y el daño se potencia.

La radiactividad, es acumulativa. Cualquier exposición de un individuo a la radiación puede incrementar la posibilidad de que contraiga cáncer, leucemia, desarrollar un desorden en su salud o un daño genético. **La radiactividad altera las células de información genética.**

La pregunta que se hizo Albert Schweitzer sobre los niveles de exposición permitida es la misma que nos hacemos todos: “**¿Quién les permitió permitir?**” En el caso de la explotación mendocina de San Rafael, el impacto y los riesgos se potencian porque se trata de una zona sísmica con presencia de elementos radiactivos y químicos de la actividad en Sierra Pintada

## El agua vale más que el uranio

Hemos dicho en reiteradas ocasiones que si cobrásemos el agua a valor internacional en este tipo de saqueo extractivo, las empresas mineras abandonarían la idea de explotar el recurso, mejor dicho, los bienes comunes. Veamos.



Cada familia tipo de San Rafael probablemente consuma diariamente 2,5 metros cúbicos de agua (2.500 litros por día), en el Gran San Juan de la provincia vecina oscila alrededor de dos mil trescientos litros diarios (consumo familiar).

El agua que habrán de utilizar en Sierra Pintada para obtener uranio rondará el medio metro cúbico por segundo; quinientos litros por segundo, consumo elemental registrado en la lixiviación en explotaciones mineras semejantes; en este caso anunciaron un volumen de explotación diez veces superior al efectuado en la mina cordobesa Los Gigantes y ni que hablar de Los Adobes, en Chubut, comparativamente.

Pero estas empresas, así sea la Comisión Nacional de Energía Atómica o la transnacional adjudicada como suele ocurrir, todas ellas, no pagan el agua. Abonan algunas veces un canon anual ridículo.

¿Qué pasaría si el pueblo de Mendoza decidiera cobrarles el valor internacional que tiene el agua en la minería?

El Manual de la Oficina Minera de los Estados Unidos, de 1978, publica que el precio del agua es de 0,10 dólares el metro cúbico, para la minería; es decir, treinta centavos de nuestra moneda por cada mil litros de agua (precio de hace treinta años). De manera que le podemos adelantar a la empresa minera de Sierra Pintada el monto de la factura que les cobraremos al cabo de veinte años de explotación uranífera a ver si en ese caso están dispuestos a firmar el convenio. El importe equivaldría, como mínimo, al canon que

piensan liquidar al cabo de ese tiempo, y dos o tres veces superior si actualizamos el precio del agua, treinta años después del fijado en el manual oficial de la minería en Estados Unidos; además consideramos que es una referencia imparcial, de la que seguramente las corporaciones extractivas no habrán de dudar.

Todas las transnacionales mineras les presentan a los gobiernos provinciales un informe de impacto ambiental (IIA), afirmando que su principal insumo es el cianuro, o la cal, o el ácido sulfúrico, (o la energía, cuando se acuerdan), pero en realidad el insumo principal es el agua, dato que ocultan celosamente. Hay yacimientos en el mundo, riquísimos, que no se explotan por la escasez de agua en las inmediaciones.

Si decidiéramos cobrarles el agua, o que paguen el precio de mercado de la energía y del combustible, por ejemplo, además del molibdeno y otros minerales que acompañan al mineral motivo de la explotación, la licitación no tendrá oferentes. Recordemos, así todo, que el paupérrimo 3 % de canon, será sobre el valor del recurso en boca de mina y que, como ocurre en el resto de Sudamérica, ese royalty es el que hacen figurar en su declaración jurada; y hay que creerles. Por lo pronto en Chile, las declaraciones juradas del impuesto a las ganancias de las mineras del cobre, no aportan utilidades; “juran” que no tuvieron ganancias. Sus declaraciones juradas aguantan lo que le pongan. Aquí es igual.

Es lógico que los regantes mendocinos se sientan damnificados. Ellos cumplen rigurosamente con una ley que fija su uso. Pagan por ello, cuidan el vital elemento y producen bienes de exportación fundamentales para su economía. Las exportaciones vitivinícolas y frutícolas de San Rafael le dejan anualmente setecientos veinte millones de dólares, contra tan solo diez que aportaría la explotación uranífera, pero las leyes para unos y otros, son muy distintas; no parece tratarse del mismo país, de la misma región, ni del mismo río Diamante.

Como colofón, a San Rafael la minera le dejará también el más estremecedor pasivo ambiental que se conozca.

El drama que viven las comunidades afectadas por la minería, en el caso de San Rafael se potencia. A las toneladas de desechos y colas de uranio que ya tienen vertidos en las inmediaciones de la cuenca del río Diamante se le sumarán los anunciados con la reapertura de la mina de Sierra Pintada. Pero la mayor catástrofe sobrevendrá con la contaminación radiactiva además de la sopa química utilizada para extraer el uranio.

Millones de toneladas de residuos químicos y radiactivos que habrán de contener cientos de gramos de radio 226, por ejemplo, transportados por las corrientes de agua hacia la misma cuenca que alimenta y da vida a San Rafael.

Se está a tiempo. El pueblo debe impedir que el río Diamante reciba las mismas descargas letales que impactaron en el río Colorado en Estados Unidos, por citar un ejemplo. En el país del norte, el radio descubierto corriente abajo de la extracción de uranio, fue veinte veces más alto que las dosis “permitidas”; y el río Animas, en Durango Colo, contenía casi el 300% de la absorción máxima para radio 226. Las aguas habían dejado de ser potables.

Insistimos, se está a tiempo. El pueblo de San Rafael deberá elegir qué calidad de vida desea: la radiactividad y drenajes químicos de la explotación del uranio, o el agua y el sol que bañan naturalmente a la región cuyana. Esa es la opción y no hay otra alternativa. El agua vale más que el uranio, aunque no faltarán quienes coincidan compartir el axioma, pero que igualmente se deben explotar las minas de uranio.

Nosotros sostenemos que no: agua o uranio, no hay disyuntiva. El pueblo tiene en sus manos la decisión y deberá movilizarse como hacen las restantes poblaciones del resto de la cordillera o las del río Uruguay: quedarse al margen, es inmoral. [www.EcoPortal.net](http://www.EcoPortal.net)

*\* Javier Rodríguez Pardo*

*Movimiento Antinuclear del Chubut (MACH)*

*Red Nacional de Acción Ecologista (RENACE)*

*Foto 1: Colas de uranio de Sierra Pintada (diario Los Andes):1.000 toneladas de residuos sólidos enterrados en 5.340 tambores; 1,7 millones de toneladas de colas de uranio abandonadas y 1,2 millones de metros cúbicos de agua embalsados en canteras y diques de evaporación.*

*N.B: Javier Rodríguez Pardo escribió este artículo a pedido de la gente de San Rafael, provincia de Mendoza, para ser editado en el periódico de la Multisectorial del Sur, que se distribuye en todas las poblaciones afectadas por la extracción minera del uranio. Sintetiza además las disertaciones de su autor en San Rafael, Malargüe y Valle de Uco. Lemú lo difunde a través de HOJA por HOJA como aporte a una comunidad cordillerana con la que nos solidarizamos.*