

Rodríguez Pardo, Javier, "Los glaciares de Barrick Gold", *EcoPortal*, Buenos Aires, Argentina, 26 de septiembre de 2005.

Consultado en:

<http://www.ecoport.com.ar/layout/set/print/content/view/full/52197>

Fecha de consulta: 14/02/2015.

*Recordemos que la empresa minera Barrick Gold piensa operar en Pascua Lama sin mencionar la completa existencia de glaciares, al menos no había presentado estudio alguno. El reclamo lo recogió CONAMA, ente rector en la materia exigiéndole a Barrick un plan de manejo de glaciares. La réplica de Barrick fue trasladarlos de lugar.*

## **Los Glaciares De Barrick Gold**

### **“Yo No Viviría En Jáchal”**

Recordemos que la empresa minera Barrick Gold piensa operar en Pascua Lama, como ya lo hace en Veladero, sin mencionar la completa existencia de glaciares, al menos no había presentado estudio alguno. La preocupación de los agricultores chilenos no se hizo esperar. El reclamo lo recogió CONAMA, ente rector en la materia exigiéndole a Barrick un plan de manejo de glaciares. La réplica de Barrick fue trasladarlos de lugar. Así de sencillo; utilizando palas mecánicas. Muchísima gente se alarmó, en especial la comunidad científica internacional. Jean-Francoise Girard, presidente del Instituto de Investigación para el Desarrollo de Francia, afirmó que “desde el punto de vista científico no hay un paradigma que explique las consecuencias de una medida de esa naturaleza: trasladar glaciares... En la actividad económica hay ciertos límites que es mejor no superar... Precisamente estamos investigando el derretimiento de los glaciares como consecuencia de la actividad industrial y



minera”. Estas y otras reflexiones del especialista francés, que firmó un contrato en Chile con la Universidad Católica de Valparaíso, se suman a las del Dr. Juan Pablo Milana,

también requerido por catedráticos chilenos para estas investigaciones. Los estudios y deducciones del experto argentino forman parte de denuncias que se hallan en los tribunales de la provincia argentina de San Juan, cuestionando la actividad minera de Barrick Gold y su negligente comportamiento con el agua y las fuentes que la originan. Con el experto argentino, residente en San Juan, padre de cinco hijos, mantuve una larga entrevista, parte de la cual, la reproduzco en esta segunda nota.

**-¿Qué te llevó a estudiar los glaciares?**

-Soy geólogo, pero antes fui y soy andinista, me gustó siempre la montaña, desde los seis o siete años. Así que mi atracción por los glaciares y por las altas cumbres fue una consecuencia y relación entre la carrera universitaria que elegí y mi vocación andinista. Desafortunadamente en San Juan, nadie seguía esta disciplina, así es que cuando tuve que hacer mi licenciatura, mis trabajos especiales, nadie podía dirigirme. Había glaciólogos en Mendoza pero eran físicos, por lo que inicié mi especialidad con la sedimentología fluvial, que es la dinámica de los ríos, cómo se modifica y se movilizaba el caudal, el transporte de agua y sedimento. De ese modo caí en los glaciares, lugar donde se forman los ríos. Hice y hago sedimentología glacial. Al observar la dinámica interna de estos glaciares de zonas áridas, reconoces cómo se forman los ríos, y cuál es el papel de los glaciares. Uno calcula la nieve y el caudal del río pero quiere saber qué pasa en el medio. Esa “caja negra” oculta. Eso me apasionó y llevo doce años trabajando en glaciología y sedimentología.

**-¿Estudiaste la zona de la explotación minera de Barrick?**

-En la cuenca del río Jáchal hacemos estudios desde hace siete años, en una zona adyacente al Valle del Cura. Mucho antes de las grandes mineras ya estábamos nosotros. Había exploración por parte de las mineras, y nosotros ya teníamos estudios iniciados hace siete años. Tenemos varias publicaciones de la zona del Paso de Agua Negra. De allí, a involucrarme en el tema de Veladero hay un paso, porque hubo un par de fundaciones en San Juan que querían hacer un estudio sobre los glaciares y saber qué opinión tenía. Antes de la Fundación Ciudadanos Independientes (FUCI) asesoré a otra ONG de San Juan.

**-Cuéntanos cómo lo hiciste ya que Barrick prohíbe subir y registrar imágenes**

-Al no tener acceso a Veladero porque lo prohíbe Barrick, empecé a estudiar más por-menorizadamente el tema con las imágenes que tenemos. Las imágenes satelitales son accesibles pero tienen una definición muy baja para detectar algunos cuerpos de hielo. Sirven para reconocer ciertos rasgos pero no se puede saber con certeza, permiten un reconocimiento por sus rasgos. Por suerte pude consultar las fotos aéreas de San Juan que están en el Departamento de Minería. Algunas fueron desapareciendo, pero menos mal que había algunas fotos y el relevamiento lo hice con una buena cantidad, así realicé el informe que hoy es la base de la denuncia de FUCI en los tribunales de San Juan.

**-O sea que te vinculaste por un contrato profesional**

-Me involucre por amor a la cordillera y al Conocimiento, con mayúscula. En realidad no cobré nada. Lo hice porque a mí me interesa, porque he dado mucho tiempo de mi vida a los glaciares, y lo hice sin recursos. En San Juan, recorrí gran parte de la cordillera y a pie. Por ejemplo, para estudiar el Cordón de La Ramada, pasamos arriba más de 20 días. Es decir, lo que hizo a caballo Gioja (José Luis Gioja, actual gobernador de San Juan, hizo una travesía a caballo con gran despliegue publicitario), nosotros lo hicimos caminando, porque no teníamos recursos.

**- Nosotros, ¿quiénes?**

-Me refiero a mis amigos andinistas que me han apoyado, y aún lo hacen. Meterse en los glaciares a 4.500 metros; hay que trepar y subir todo un equipo pesado, mochilas muy cargadas, carpas térmicas, elementos técnicos y hacer noche en el glaciar. Tengo muchos amigos montañistas y me ayudan en mis estudios e investigaciones.

**-¿Conoces muchos glaciares?**

-Sí, la mayoría de los glaciares más extensos de San Juan, y muchos otros menores. Muchos glaciares que visito no tienen nombre y a mí no me gusta ir bautizándolos, claro que a veces cuando hago un trabajo debo ponerles un nombre. Eso habla de la falta de estudios de estos sistemas, hace 10 años propusimos hacer un inventario de glaciares, pero no hubo financiamiento para ello.

**-¿Qué nos puedes decir de los glaciares de Veladero?**

-En el protocolo Veladero (área de impacto), hay varios tipos de glaciares: glaciares descubiertos hay seis o siete, pero cubiertos (el hielo no está visible) hay muchos: registramos cerca de 48 cuerpos de glaciares de roca. Son más chicos, todos del lado argentino, pero muy importantes. Siempre del lado argentino. Del lado chileno aún no los estudié. En cuanto a las definiciones, no hay un límite claro entre cubiertos y descubiertos. Un cuerpo de hielo estable no es un glaciar: la capa de hielo de Groenlandia no es un glaciar, es una capa de hielo, igual en la Antártida. El glaciar cumple con propiedades muy definidas: entra materia por arriba (nieve), se forma hielo, lentamente fluye por presión, y la materia sale por abajo como agua.

**-¿Te acompaña un equipo de especialistas?**

-Sí, además de contar con estudiantes avanzados, algunos en plena tesis. En este momento, con equipos geofísicos estudiamos 6 ó 7 glaciares. Tenemos un grupo, de gente muy variable, pero siempre hay un grupo muy dinámico de varios alumnos. Cuando termina un alumno arranca otro con la tesis.

**-¿Te preocupan otras cosas de este proyecto Veladero?**

-En el estudio de impacto ambiental que hizo esta gente (la consultora “Knight-Piesold” que trabaja para Barrick Gold) leí casi 100 páginas sobre geología y el Informe de Impacto Ambiental (IIA) no termina de sorprenderme, porque no hay un solo dato de los análisis de roca. Ni un solo análisis de roca total. Te lo digo como geólogo, me asusta el trabajo que hicieron. ¿Cual es la composición real de la mena que se va a explotar y cual es el de la ganga, cuál el que irá a las escombreras, cuál es el potencial de lavado..?, porque las escombreras recibirán nieve que “percola” y todo eso se irá lavando químicamente, y nadie lo sabe porque no se estudió.

**-¿Crees realmente que lo ignoran?**

-El informe es muy pobre. La información no la dan. La composición de esa roca la tienen pero no la publican en el informe. Para estudiar los minerales, saber sobre los yacimientos,

deben conocer todo esto que menciono y que en el IIA no lo dicen. Creo que ellos tienen la información, es imposible que no la sepan, pero no la dicen.

**-¿En la presentación del Informe de Impacto Ambiental en Chile es igual?**

-No. Con Chile hay notables diferencias. Como bien sabes es un proyecto binacional; se supone que los mapas son los mismos. Pero parece que Chile protege mucho más los recursos hídricos y los regantes hacen presión para que haya mejor calidad de agua. El informe que presenta Barrick en Chile está mejor hecho. Aparentemente lo hace ahora un glaciólogo que conoce el sitio. Pero eso es después del reclamo a CONAMA que hicieron los agricultores trasandinos.

**-¿Cuál es el estudio que marca esa diferencia con Chile?**

-Hay ciertas cosas que al menos se evalúan. El agua se produce por un proceso de absorción de energía. Cuanto más oscura es la superficie, el albedo es menor y absorbe más energía. El polvo de la actividad minera se deposita en los cuerpos de hielo, y ese hielo aumenta el albedo y esto aumenta la absorción; por lo menos en Chile se hizo un modelo de generación de polvo y de distribución de polvo sobre los glaciares. Barrick minimiza el efecto sobre los glaciares, pero por lo menos del lado chileno algo presentaron, del lado argentino, nada, no presentaron nada. Lo que se menciona en el informe de Pascua Lama



son dos párrafos. Dos párrafos. Eso es alarmante. Allá en Chile, algo se hizo con respecto a los cuerpos de hielo, en Argentina se los ignora. Lo que se mencionó aquí de glaciares, son dos párrafos. En Chile escribieron cientos de páginas dedicadas al tema glaciares. *Lo que se debe investigar en Chile es si los informes son verídicos*, pero al menos se ha invertido trabajo en los estudios de hielo. En Argentina, nada.

-Después de lo que sabemos ¿podemos creerles?

-Evalúen el impacto, les dijo CONAMA. Entonces en Chile tuvieron que presentar algo. Lo hicieron este año, en abril,

pero en base a un monitoreo que lleva varios años. A pedido de CONAMA están tratando de “informar” cual será el impacto acerca de los glaciares que van a intervenir. Se refieren a esos tres glaciares Toro I, Toro, II y Esperanza que los van a trasladar a un cuarto glaciar de nombre Guanaco. Nada dicen de los glaciares de roca. Pero en ese informe de abril (que es público y el gobierno lo pone disponible en la web) hay un nuevo mapeo que habla de permafrost y mencionan también glaciares de roca. Ese es el informe presentado en Chile, de este lado, absolutamente nada.

**-¿Crees que se puede trasladar un glaciar sin afectarlo, sin destruirlo?**

-Si el glaciar está ahí es porque la naturaleza encontró un lugar para que funcione exitosamente bien, un lugar ideal para que se forme como glaciar. Pero te voy a explicar algo que sucede en esta cordillera que es muy árida. Un problema es la sublimación, que es la capacidad de pasar de hielo a vapor de agua. Cuando hay mucho viento, hay mucha radiación solar y el aire muy seco, la sublimación es muy alta; todos los modelos de acumulación en esta zona de San Juan, indican que sólo podrían existir glaciares a partir de unos 6.000 metros de altura, aproximadamente. Entonces, no deberían existir estos glaciares a 4.000 y 5.000 metros, pero sí existen, y es debido a una condición del terreno, de protección, circulación local de vientos, factores micro meteorológicos, y otros factores que permiten que la acumulación de nieve se vea favorecida. No siempre se logra esa condición y menos ese equilibrio, y pensar que van a llevar el hielo y que el “glaciar” va a sobrevivir en el nuevo destino, en otro sitio, es utópico. Cae mucha más nieve de la que uno piensa, pero se evapora o se la lleva el viento, o se funde en su sitio y el suelo absorbe la nieve. Un glaciar presenta un equilibrio con el medio ambiente que está logrado a través de una evolución milenaria.

**-Parece que esta gente, Barrick, nos ha tratado de seres inferiores, con sus informes de impacto ambiental ¿es así?**

-Probablemente se han aprovechado de la ignorancia de algunos administrativos. Ya que es evidente que los que han evaluado los informes de impacto ambiental son algo ignorantes en estos temas que nos preocupan. Una de las denuncias que les hacemos es por fraude. Porque realmente ellos tienen la capacidad económica de poder estudiar estas cosas. Y el

permafrost lo pueden ver cuando va un maquinista y abre un camino y se encuentra con este suelo congelado (que es mucho mas difícil de mover que el común); día a día el maquinista está destapando hielo. Y cuando perforan un sondeo para ubicar un cuerpo mineralizado, tipo Filo Federico o Amable, tuvieron que hacer cientos de sondeos; tienen que atravesar el permafrost, menos cuando hay roca, claro.

### **-¿Qué nos puedes decir de los glaciares de roca?**

El glaciar debe cumplir con la condición de carga y descarga. Porque el glaciar tiene un régimen dinámico: entra material por arriba, sale por abajo; en síntesis, se va renovando. Muchos glaciares de roca se generan por avalanchas sucesivas, nieve y roca, y al haber acumulación de nieve en las laderas bajan las avalanchas con roca, se funde la nieve y queda algo de hielo, la roca protege parte del hielo y así se van apilando capas de hielo y detrito y se va formando un glaciar de roca, que luego fluye plásticamente, hasta alturas más templadas donde se funde el hielo, y que muchas veces es el agua que baja de la cordillera.

### **-¿Hay glaciares de roca en Pascua Lama?**

-En Atacama (IIIª Región) debería haber muchos glaciares de roca. No se ve mucha nieve o hielo, pero el agua escurre hacia el Pacífico, y menos mal porque hace fértiles zonas muy áridas. A veces también puede ser agua de vertiente, pero estos glaciares de roca son muy comunes en regiones de altura y áridas. Lo más probable es que la nieve estacional se derrita y una parte fluya por los drenajes, mientras que otra quede como reserva en las capas de suelo frío del permafrost. En ese sentido, los glaciares de roca son muy buenos acumuladores de hielo dentro de su estructura intergranular. Recordemos que hasta los 6.500 metros de altura, la nieve se derrite por efecto directo de la energía solar, pero si tiene una capa de roca, el hielo sobrevive en el interior porque la roca actúa de protector. Estamos estudiando un glaciar llamado El Tapado que ofrece estas características.

### **-¿Dónde?**

-Cruzas el límite por el Paso de Agua Negra, prácticamente entre glaciares. El camino de Agua Negra corta un glaciar de roca, uno pequeño, que se puede ver claramente, pasas el

límite y lo ves (El Tapado). En el glaciar que estamos estudiando comienza el hielo descubierto y más abajo sigue el glaciar cubierto y finalmente termina como glaciar de roca. No ves el hielo, pero aprecias todo el detrito deformado por el avance de esta masa plástica que evidentemente tiene un núcleo congelado. Este lugar es la mejor demostración de que todas estas variedades de glaciares son parte de lo mismo: son tres tipos de glaciares en uno. Estos glaciares de roca conectados a otros glaciares más típicos se denominan glaciogénicos, y los que no están relacionados los llamamos criogénicos. Vamos despacio en nuestros estudios porque no tenemos fondos para trabajar en estos proyectos. Lo hacemos a pulmón, con recursos propios y por amor a lo que hacemos.

**-¿Qué lado de la cordillera se perjudica más?**

-A la altura de San Juan, en Cordillera Enramada, la productividad hídrica es mayor. La productividad hídrica está relacionada con la altura y la precipitación media. Además la humedad viene del Pacífico. A la altura de Jáchal la cuenca no es más chica, pero la cordillera es más baja y las precipitaciones son menores. Chile a la altura de Jáchal cuenta con más agua en relación al tamaño de sus cuencas. Pero daño pueden sufrir ambas cuencas, sin duda. Lo importante creo, es saber qué clase de daño se puede generar y ser concientes de que este desarrollo conlleva algunos efectos secundarios. La destrucción del paisaje es algo que naturalmente parece que se acepta, pero que debería el pueblo que vive en el entorno, opinar sobre ello. Por eso, la iniciativa que habían tenido en Calingasta debería ser aplaudida y sustentada por todos. Nadie tiene derecho a venir a tu lugar de residencia y tirarte basura. A menos que lo acepten concientemente. Un buen ejemplo es Inglaterra, que aceptaba que depositen la basura atómica en el Mar de Irlanda (entre las islas de Gran Bretaña e Irlanda) a cambio de metálico.

**-Hay un paquete de 20 leyes que es un espanto y que ya hemos hablado de ellas. Permiten, en conjunto, aceptar controles limitados y medir impactos ambientales en la minería sin rigor alguno. En San Juan incluso se exime a las mineras de Audiencias Públicas. Mitigar es la palabra más usada.**



-No obstante, de las leyes que mencionas, que entregan el patrimonio nacional, la ley de confiabilidad es la más perversa, en realidad es un contrato especial donde se estipula la confiabilidad y la confidencialidad de la empresa.

**-Y Barrick es autócrata en la cima de los Andes con el Tratado Binacional en la mano.**

-Sí, porque hay leyes, contratos y resoluciones, que guardan secretos a todos nosotros, que nos impiden saber sobre las consecuencias de tal o cual cosa que hacen las empresas. Esa ley de confidencialidad impide que preguntemos, impide que sepamos qué están haciendo arriba de nosotros, de nuestras cabezas. Me refiero al ambiente en este caso. Como argentino me siento muy ofendido, que me oculten información vital para mi supervivencia y la de mis hijos. Son unos asesinos, en el sentido que no se dan cuenta que sin estudios detallados y serios no se puede conocer el efecto de algunas maniobras ambientales. Y aun habiendo estudios serios, sucede el imprevisto. Es increíble que el gobierno esté pagando un séquito de investigadores, no se sabe para qué, porque rara vez nos consultan. Muy diferente a lo que vi en Alemania. Acá se prefiere pagar a consultores porque así le pueden sacar su 15%.

**-¿Cometen genocidio?**

-Yo creo que sí, y me preocupa profundamente la información del agua, por ejemplo. Tienen la obligación de darnos esa información y permitir que la estudiemos nosotros. ¿Quiénes se creen que son, omitiendo información? En el agua se transportan muchísimos más elementos que por cualquier otro agente y deja más efectos residuales. Por ejemplo hay elementos, como el arsénico que “viajan” fácilmente en un ambiente oxidante, pero nuestro cuerpo es reductor internamente, entonces dejan de viajar y quedan residentes. Muchos de los metales pesados se comportan así, mercurio, plomo, etc. y que abundan en la cordillera. Luego sobrevienen los problemas, generalmente alguna variedad de cáncer. Es un asesinato lento para los que consumen esa agua.

**-Lo mismo pasará con las economías regionales y los cultivos...** -Independientemente de las exportaciones que puedan verse afectadas, me importan mis cinco hijos que viven en San Juan. La manzana que se exporte químicamente pura será un beneficio, pero mayor

beneficio es que nuestra gran familia (nuestra sociedad) consuma productos internos sanos, porque es fundamental proteger la calidad de vida de los que consumimos aquí, de nuestro futuro, salud y bienestar. Me preocupo por nosotros. Cuando pensemos realmente en mejorar o preservar nuestra calidad de vida, nos verán mucho mejor internacionalmente. Empecemos siendo exigentes por nuestra propia salud, y el resto viene por añadidura. La fruta que es buena para un escandinavo, lo es para nosotros también.

Ahora el problema lo puede tener Jáchal, que es un problema que naturalmente siempre tuvo pero que podría incrementarse. El río de Las Taguas viene con muchísima contaminación natural, con el máximo de arsénico, y eso se puede incrementar con la explotación minera y mucho más por la lixiviación natural y las escombreras generadas por la explotación. Al pasar los años, el daño irá en aumento. Con esas perspectivas, y la falta de información, francamente, yo no viviría en Jáchal. [www.EcoPortal.net](http://www.EcoPortal.net)

*\* (Segunda nota sobre el investigador glaciólogo, Juan Pablo Milana y su cuestionamiento a los proyectos de Barrick Gold en la provincia de San Juan y en la Tercera Región de Chile).*

*San Juan, Julio/Agosto 2005 Javier Rodríguez Pardo*