

## **REFLEXIONES ACERCA DEL IMPACTO AMBIENTAL DE LAS MINERAS DE LITIO, ESCASEZ DE LLUVIAS, LA SUBSISTENCIA DE LAS COMUNIDADES INDÍGENAS Y EL TURISMO RURAL COMUNITARIO.**

Raul Choquevilca, RATuRC. TRC Ocumazo- Jujuy. [ocumazoraul@yahoo.com](mailto:ocumazoraul@yahoo.com)

### **Resumen**

En este ensayo tiene el objetivo de hacer algunas reflexiones en torno al impacto ambiental que generan las mineras de litio y su incidencia en el desempeño de las actividades productivas tradicionales para garantizar la subsistencia de las culturas tradicionales de la región y en las actividades más nuevas en estos territorios como el Turismo Rural Comunitario. Baso el artículo, en primer término, en una revisión de fuentes históricas que dan cuenta del incremento de la actividad minera hasta llegar a la actualidad, momento en que afirmo que se está poniendo en riesgo el ambiente en su conjunto (ambiente incluye para nuestra cultura las dimensiones socioculturales dado que son inescindibles del entorno natural). En segundo lugar, recojo material de entrevistas informales que tuve con población residentes y otras fuentes como periódicos y registros de asambleas comunitarias en donde se expresan los conocimientos locales acerca del peligro que representa para la vida de los lugareños la minería actual y los temores e interrogantes que desata esta actividad detallando lo difícil que es acceder a las fuentes oficiales. Finalmente, hago algunas reflexiones en relación a la falta de licencia social de estos emprendimientos mineros y el rol del estado ante esta situación.

### **Resumo**

Neste ensaio, o objetivo é fazer algumas reflexões sobre o impacto ambiental gerado pela mineração de lítio e seus impactos no desempenho das atividades produtivas

tradicionais para garantir a subsistência das culturas tradicionais da região e nas atividades mais recentes nestos territórios como o Turismo Rural Comunitário. Baseio o artigo, em primeiro lugar, numa revisão de fontes históricas que explicam o aumento da atividade mineira até à atualidade, altura em que afirmo que o ambiente está a ser posto em risco (o ambiente inclui para nossa cultura as dimensões socioculturais, indissociáveis do ambiente natural). Em segundo lugar, eu coleto material de entrevistas informais que tive com a população residente e outras fontes, como jornais e registros de assembleias comunitárias, onde o conhecimento local é expresso sobre o perigo que a mineração atual representa para a vida dos habitantes locais e os medos e questões que desencadeia essa atividade detalhando como é difícil acessar fontes oficiais. Por fim, faço algumas reflexões em relação à falta de licença social para esses empreendimentos de mineração e o papel do Estado nessa situação.

### **Abstract**

The purpose of this essay is to reflect on the negative impact of lithium mining industry on the environment and on the local traditional economies that guarantee the subsistence of the traditional cultures of the region as well as those introduced recently as Rural Community Tourism. To begin with, my essay is based on the review of historical sources that account for the increase in mining activity up to the present. At present, I can affirm that the environment as a whole is being put at risk (for our culture, the environment includes the sociocultural dimension since it is inseparable from the natural environment). Secondly, I've collected evidence from informal interviews to the resident population and from other sources such as newspapers and records of community assemblies where they express their local knowledge about the danger that current mining represents to their lives, and the fears and questions that this activity arouses as well as some details on the difficulties to access official sources. Finally, I make some reflections on the lack of a social license to operate of these mining ventures and the role of the State in this situation.

### **Introducción**

Propongo hablar de minería, su impacto en el medio ambiente, biodiversidad en el gran continente de América y su incidencia en el Turismo Rural Comunitario (TRC), partiendo desde el presente hacia un tiempo histórico, traspasando el punto de referencia que marca el “descubridor” de este Nuevo Mundo, o viceversa, ¿por qué no? Los pueblos originarios reflejan su historia con un antes y un después de Colón.

Lo ideal sería abordar la historia de la minería. Pero me temo que se carece de una historia antes de Colón. Me permito arriesgar con este pretendido ensayo, ¿qué tipo de minería hubo antes de 1492? Muy poco se sabe por carencia de literatura al respecto. Los cronistas de la época se limitaron a reflejar los acontecimientos trascendentales de los hechos humanos, marcados por la guerra, la confrontación, a partir del encuentro de los mundos. Los registros post Colón, fueron muy parciales, haciendo honor a que “la historia la escriben los vencedores”. De lo que no hay dudas es de la abundancia de oro que encontraron “los heroicos españoles” a partir del desembarco. Mucha información se recabó de la suerte que tuvo Hernán Cortés como así de Francisco de Pizarro. Hay muchas evidencias concretas que permiten elucubrar una idea sobre la explotación el oro de aquellos pueblos precolombinos. ¿Cómo lo hicieron realmente? Ahí la incertidumbre se enseorea. Me obsesiona el método que emplearon ya que los primeros españoles, no hablaron de desastre ambiental como el que ahora padecemos. Se sabe que utilizaron el oro con fin ornamental y de ofrenda a los dioses, a Tata Inti (Dios Sol), y a la única diosa, Pachamama, entre otros.

Me permito especular que en estos últimos cinco siglos de dominio español, la carga significativa del oro aumentó a un grado superlativo, irreversible. Se sabe que originó desenfundados “buscadores” de esta riqueza quienes se lanzaron por doquier en oleadas de fiebre, con saña y mucha violencia, en su afán de posesión, de poder real y simbólico también. La ciega ambición como la avaricia los obnubiló, cuyas consecuencias desagradables, inhumanas, desastrosas, hasta criminales comenzaron a volcarla en víctimas incautas e inocentes. Estas prácticas increíblemente siguen vigentes. Es lamentable decirlo pero continúa “el fin justificando los medios”. Prueba de ello se podría recoger a lo largo de todo el extenso continente. En las Indias de Cristóbal Colón, durante cinco siglos se dieron más penas que glorias. El extractivismo primigenio consistía en tomar el botín que estaba a mano. Luego vino la explotación brutal de indígenas en las minas de socavón, caso emblemático el de la plata, en el mítico Cerro Potosí.

Un primer dato de la abundancia de oro y plata en el gran Tawantinsuyu lo refiere Felipe Cossío del Pomar (1980) citando al improvisado cronista de la época Pedro de Pizarro en 1533, hermano del cabecilla de la banda de atracadores del Cusco. Refiere que cuando ya

estaba cautivo el último Inca Atahualpa, en Cajamarca, se acordó a modo de rescate una gran cantidad de estos metales. El Inca habría ofrecido llenar con joyas tres habitaciones, “hasta la altura de mi mano levantada”, habría dado rienda suelta a su ambición, Pizarro.

Para esa época, se desató el drama social para los indígenas de aquellos tiempos como para los de ahora. Nada hacía presumir la gestación de una crisis ambiental en Abya Yala, “América”, denominada por los descendientes de los barcos. A propósito, nada más propicio y oportuno que citar a fray Bartolomé de las Casas en su “Brevisima relación de la destrucción de las Indias” en el que a modo de grave queja y denuncia, alude a la expoliación de los habitantes del paradisíaco Caribe, “...la causa por que han muerto y destruido tantas y tales e tan infinito número de ánimas los cristianos ha sido solamente por tener por su fin último el oro y henchirse de riquezas en muy breves días...” Por otro lado no se equivocó el “protector de indios” en su carta al rey español don Carlos, al referirse a “la destrucción de Indias”, un verdadero vaticinio de la tragedia por venir.

Otro ilustre escritor de la misma época, nacido en el Cusco, del que se dice ser uno de los primeros mestizos de América, Garcilaso de la Vega, en su obra “Comentarios reales de los Incas” (1943), también se refiere a la abundancia de oro que se hallaba en la capital del mundo andino. Templos enteramente adornados por el metal áureo. En otro capítulo resulta ser muy complaciente con los visitantes de allende mar y se refiere el saqueo, sutilmente. Hasta arriesga un porcentaje a fines del siglo XVI, “los españoles apenas se llevaron un 15% de todo el oro que había en el Perú”. Garcilaso no magnificó tanto el robo que sufrieron los Incas. Decididamente fue parcial a su progenitor y sus huestes. Entonces, ¿dónde se encuentra el 85% restante? Si, es probable que una gran parte no fuera “exportado” a la península Ibérica, ya que hay muchos relatos que pasaron a ser leyendas sobre tesoros escondidos en valles, quebradas profundas, lagunas de la gran Cordillera de los Andes. Otra parte está a la vista en el Museo del Oro de Lima. Pero todo esto ¿llegará a sumar el 85%?

Otro autor anónimo contemporáneo, de amplia difusión en Internet, dio voz a un supuesto cacique mexicano, Guaicaipuro Cuatemoc con algunas verosimilitudes. En una carta a modo de sermón, se dirige a los europeos que se aprovecharon de las riquezas de América, pero que al final lo “despilfarraron”, inescrupulosamente. Lo que importa es el dato con el cual comenzó el crudo relato, “entre 1503 y 1660, consta en el archivo de Indias, llegaron a Sanlúcar de Barrameda, 185.000 kg de oro 16.000.000 kg de plata, proveniente de América”. Verdad o no, la cita probablemente se quede corta si se compara con toda la exportación forzada en los cuatro siglos siguientes.

Hasta aquí no hay alusión alguna a un desastre ambiental, sólo explotación de oro, otros metales y en abundancia, robos, traiciones, violencia, “negociados” y despilfarro.

### **Minería del siglo XX, XXI. Despropósito con la práctica ancestral**

Desconozco realmente si los ancestros precolombinos utilizaban el conjunto de metales pesados de hoy para separar el oro como abundante agua dulce. La arqueología junto a la historia en el extenso territorio de los precolombinos, sólo muestran técnicas de fundición artesanales. ¿Sólo utilizaron calor para lograr la separación?

Para una precisa ilustración de la práctica minera a gran escala, paso cito a Javier Rodríguez Pardo (2009) en su libro “Vienen por el oro, vienen por todo”, las empresas de la megaminería actuales para apropiarse de los minerales y concentrarlos, se debe primero producir la voladura de extraordinarias cantidades de suelo, montañas enteras son convertidas en rocas y luego trituradas hasta alcanzar medidas ínfimas, para posteriormente aplicarles un líquido de sustancias químicas licuadas con gigantescas cantidades de agua, que logran separar y capturar los metales buscado del resto de la roca. Los reactivos químicos empleados son mercurio, ácido sulfúrico, cianuro y otros compuestos tóxicos acumulativos y persistentes, de alto impacto en la salud de las personas y el medio ambiente.

### **El litio en Jujuy**

El tema que nos ocupa es el litio y su impacto ambiental negativo. Dada su explotación para nada convincente, me referiré sucintamente a la génesis de esta actividad. A partir del 2008, se comienza a posicionar como tópico la explotación del litio en Jujuy en la prensa local. El diario Pregón de Jujuy, reflejaba que el gobierno local encabezada por Walter B. Barrionuevo (2007-2011), arribó a La Paz en 2011 con el objeto de lograr información y asesoramiento pertinente sobre el tema. Evo Morales y sus colaboradores fueron muy atentos con la delegación a quienes les brindaron todo lo que requerían sobre el mismo. Concretamente les hicieron una última recomendación muy especial, para el éxito del propósito que perseguían los jujeños era fundamental: *“articular con las comunidades originarias de los lugares de explotación”*. Hoy se sabe que subestimaron este consejo, y si lograron alguna articulación, fue con algunos comuneros o dirigentes políticos afines dentro

de las comunidades pero sin respetar cabalmente el Convenio 169 de la OIT de Consentimiento libre, previo e informado.

Lo que trascendió del método de explotación en los salares jujeños es que el metal se encuentra en estado líquido en su profundidad. Básicamente consistiría en extraer salmuera mediante bombeo para depositarlo en piletones de 300 por 2.000 metros de longitud, con el fin de evaporar el agua durante un año y lograr la posterior solidificación del oro blanco. Otro dato crucial para tener en cuenta es que para producir una tonelada de carbonato de litio, se evapora aproximadamente medio millón de litros de agua en salmuera y se usan 30.000 litros de agua dulce.

A fines de 2015 dos empresas extranjeras en sociedad con capitales jujeños y del Estado provincial comenzaron a operar en el salar Olaroz-Cauchari, muy próximo a la frontera con Chile. El litio, denominado “oro blanco”, con miras al futuro, se impone como un recurso natural mesiánico para la tecnología futura, para el gran progreso y desarrollo de la humanidad. Se lo considera un aliado singular para la explotación y distribución del sistema informático y energías alternativas como la eólica, solar y geotérmica. Un mar de loas para este mineral aliado de las energías limpias, por ende, coadyuvará directamente a disminuir el calentamiento climático global. Por fin, un mineral coherente con la naturaleza!, propalan por todos los medios los paladines del mercado y la globalización. Un delirio tremendo en vista del inminente agotamiento de los hidrocarburos. Sistemáticamente ignoran a las comunidades originarias próximas a los yacimientos y desmerecen sus actividades agrícolas tradicionales vitales como las nuevas que adoptan para su sustento sano y en armonía con la Madre Tierra, tal el caso del turismo rural comunitario y su compleja red de emprendimientos.

### **Escasez de lluvias**

Casualidad o no, a partir de 2016 comenzó a percibirse en toda la zona de Quebrada y Puna una fuerte merma de las precipitaciones pluviales. Este cambio en el régimen de lluvias fue muy notorio y drástico. Sin duda, el calentamiento global incide en este aspecto. Sin embargo, todas las comunidades aledañas, por medio de sus organizaciones sociales de base comunitaria, en asambleas de rutina, comenzaron a ventilar una sospecha de que las mineras del litio estarían lanzando misiles anti-lluvia para evitar las inundaciones del Salar.

Otro motivo de las mineras para abortar lluvias tendría como fin evitar también las inundaciones de los piletones con salmuera. El nefasto procedimiento de incidir en los

fenómenos naturales de las lluvias ya es obvio, dado que sería imposible cubrir con un techo los más de cuarenta piletones a la intemperie. Para los habitantes muy próximos a Olaroz-Cauchari ya no hay dudas de que las mineras “tiran cohetes al cielo encapotado” con el efecto de que al poco tiempo, lo que ya estaba preparado para una precipitación como “por arte de magia” dispersa a las nubes. Por otro lado los vecinos escucharon en más de una ocasión, zumbidos del ascenso y detonaciones de dichos cohetes.

## Denuncias

Existen pocas denuncias formales respecto a esta anomalía de escasez de lluvia y manipulación climática. Se difundía el malestar de boca en boca. Es cierto no hay pruebas concretas para fundamentarla, sólo sospechas y rumores. Tal es así que en mayo de 2017, en la ciudad de San Salvador de Jujuy, durante un Encuentro de Comunidades que desarrollan Turismo Rural Comunitario, un referente de la localidad de Barrancas, cerca del yacimiento del litio, se animó a interpelar al entonces Ministro de Turismo de la Provincia, Ing. Carlos Oehler, acerca de *“si tenía conocimiento de que las mineras del litio estarían arrojando cohetes anti-lluvia”*. El funcionario sostuvo que desconocía del tema, pero que esta inquietud se la iba a transmitir a la Ministra de Ambiente de la Provincia.

A fines del 2020 se propagaron varios incendios forestales en gran parte del territorio argentino. Jujuy no estuvo ausente en esta tragedia ambiental. En ese tiempo, personalmente decidí presentar una nota a la Ministra de Ambiente en la que cuestioné una publicación en un medio escrito local, en el que el Estado provincial en virtud de su rol de ente de contralor, daba el visto bueno sobre el buen funcionamiento de los lanzamisiles antigranizo en la zona tabacalera. La cuestión que hice notar fue que si existen cohetes antigranizo desde hace más de 30 años en la provincia, pero con sobrados indicios en la práctica, de que abortaban lluvias, solicité concretamente a este Ministerio si tenía conocimiento de que las megaminerías del litio en la zona de Olaroz y Cauchari, estarían “manipulando el curso de las precipitaciones”. La respuesta que obtuve fue muy forzada. Tuve que apelar a la defensoría del Pueblo y el rechazo fue total a mi planteo. *“Jamás un cohete como el que se arroja en la atmósfera para producir achicamiento del grano de hielo puede provocar un cambio en el clima, las conjeturas de los efectos de un lado se traduzcan en otros lugares alejados no tiene coherencia, porque para alterar la energía de la atmósfera se necesita una potencia demasiado grande, no llegando la siembra de unas pequeñas a partículas a tener dicha energía”*, (Ing. Luis Buitrago, diario Pregón, 12 de enero de 2001). Por otro, se me intima a presentar pruebas y formalizar una denuncia. Cabe una

aclaración respecto a los supuestos misiles anti-lluvia. El efecto que produciría esta carga al explotar en las nubes, no es que anule la precipitación, sino que dispersaría el fenómeno, por lo que evita la precipitación en un punto y permite llover con graves alteraciones en lugares alejados. El ente oficial, mencionó que hay dos causas determinantes que inciden en el fenómeno lluvia: el cambio climático a nivel global y el estrés hídrico en la vegetación.

### Impacto ambiental

Ya sea por el cambio climático de orden mundial producto de un mal desarrollo, la manipulación antrópica o el estrés hídrico entre otras, la presencia del agua ha disminuido dramáticamente en todo el orbe. En nuestra Quebrada de Humahuaca y Puna Jujeña los cursos de agua se redujeron en un 50% aproximadamente. “Ya no alcanza para sembrar” es el drama que proclaman los pequeños productores agrícolas. En gran parte de estos territorios las vertientes “oasis del lugar”, están en vías de desaparecer. Ya se sabe que donde no hay agua, no hay vida. Productores ganaderos de ovinos y camélido que tienen su asiento en proximidades de estos nuevos yacimientos del litio denuncian *“enflaquecimiento del ganado. No desarrollan las pasturas por el polvillo que se acumula en los vegetales”*, *“los animales, por hambre comen igual, por eso cada vez están más flacos o directamente se mueren”*, son las versiones que exclaman los sufridos habitantes de estos lares. Por el lado social, sus dirigentes avalaron el establecimiento de estas empresas con la promesa de creación de fuentes de trabajo para la gente del lugar, *“pero se ve más gente de afuera”*, con la excusa de que *“ellos están más preparados, estudiados”*. Ante la solicitud de capacitar a la gente del lugar no hubo respuestas.

Ciertamente algo increíble y estremecedor es la presencia de grandes lagunas artificiales creadas por estas mineras. Ni qué hablar de la sofisticación de la tecnología instalada para este fin y la contaminación que estas provocan que incluye al ruido y a la visual que perjudica al turismo, otra actividad que podría desarrollarse en estos espacios.

Una verdad que ni estas empresas pueden negar es que están extrayendo del subsuelo del salar “más agua de lo que entra”. Así las cosas, van de mal en peor. La migración sigue siendo el mal menor a la hora de elegir, *“de otro modo estamos condenados a desaparecer”*, se lamenta más de uno durante las reuniones comunitarias. Pero de estos mismos espacios surge una fuerte voluntad de resistir y hacer frente a estos gigantes del capital, evidentemente al modo de David y Goliat. *“Vamos a entregar la vida por preservar el legado ancestral”*, se oye en más de una boca. Claramente las mineras están promoviendo un

desequilibrio con resultados nefastos a futuro. Por último, la gente afectada ve con desagrado e indignación la posición del Gobierno Provincial en favor de estos grandes emprendimientos, violando abiertamente el derecho indígena vigente. Por otro lado, no hay voluntad política suficiente para apoyar con políticas públicas con presupuesto suficiente a otras actividades productivas que sean menos perjudiciales con el entorno natural y más beneficiosas en términos sociales como el turismo, actividades agrícolas en pequeña escala, elaboración de manufacturas y artesanías entre otras.

### **El turismo rural comunitario, aliado estratégico en defensa de la cultura y de los recursos naturales.**

Cuando el turista que ingresa al territorio de las comunidades originarias en búsqueda de más aventuras, sorpresa, paisajes de pronto le surge otro mundo secular invisible, negado, oprimido. Lo que fue intriga, curiosidad se compensa con creces, ya que realmente llega a conocer nuevas formas de vida de colectivos étnicos sobrevivientes, con prácticas cotidianas, dignas, originales cuyas formas de vida y conocimientos en relación al manejo sustentable social y del entorno mucho tienen para enseñar y para aportar en una construcción de un mundo más sustentable. Realmente los visitantes llegan a la conclusión de que la experiencia valió la pena la visita y el conocer propuestas alternativas al mundo globalizado que cada vez pone más en riesgo con un mal modelo de desarrollo al planeta. Lo más importante, el turista conoce otras verdades u otras versiones de la historia y de ahí en más se advierte en cada visitante un intento de cambio de actitud, una toma de conciencia y se lleva una consigna, convivir en armonía con la naturaleza donde reina la diversidad, otras culturas, lo que amerita respeto y empatía.

### **Conclusión**

Jujuy, ante estas amenazas -como Catamarca, Mendoza y Chubut-, se lanza mediante protestas y acciones a la defensa de sus recursos naturales comunitarios, de la vida sana y en armonía con la naturaleza, el Sumaj Kausay, de acuerdo a su cosmovisión andina. Claramente las empresas cuentan con el apoyo oficial pero la licencia social depende de la gente residente en el lugar e involucrada en contra de su voluntad. Intuyo que se vendrán tiempos de más reclamos y acciones de defensa por parte de las comunidades. Si no hubo consulta libre, previa e informada, “la cosa está mal parida”, sostiene un referente quebradeño.

Para cerrar cito una vez más a Rodríguez Pardo, gran defensor de las causas ambientales “... *no elegimos a nuestros gobernantes para que extranjericen territorios, vendan provincias, derriben montañas, destruyan glaciares, desvíen ríos, enajenen bosques nativos ancestrales y entreguen las altas cuencas hídricas, ecosistemas que nutren a las poblaciones, que les dan vida, razón de existencia y de futuro*”. La Puna jujeña ronda los 4.000 msnm mientras que en la Quebrada de Humahuaca la altitud ronda entre los 2.500 a 3.000 msnm. Si Rodríguez Pardo se refiere a estas altas cuencas hídricas, entonces cabe el dicho popular, “estar en el horno”. Raúl Adolfo Choquevilca. Ocumazo, Humahuaca, Jujuy.

## **Bibliografía**

de las Casas; B (1992) Brevísima relación de la destrucción de las Indias En: Información y Revistas S.A. Cambio/16, Madrid.

Garcilaso de la Vega; I (1943) Comentarios reales de los Incas., Emecé Editores S.A. Buenos Aires.

Rodríguez Pardo, J (2009). Vienen por el oro, vienen por todo, Ediciones Ciccus 2009, Buenos Aires.

Cossío del Pomar, F (1980) El mundo de los Incas, Fondo de Cultura Económica, 1980.

## **Fuentes**

Diario Pregón, de abril de 2011. Pag. 8-9, 11

Extracto de Asambleas comunitarias de Quebrada y Puna entre 2008 y 2020 (presencial del suscrito).

Video de la presentación disponible en: <https://youtu.be/Wr7fPay2iww?t=6370>