

3.3

Dos caminos hacia la destrucción medioambiental: extractivismo verde en los salares de la Argentina y Chile



CRISTIÁN FLORES FERNÁNDEZ

Abogado (Universidad de Chile). Magíster en Gobernanza de Riesgos y Recursos (Universidad de Heidelberg, Alemania). Investigador doctoral en el Grupo de Investigación sobre Hidrología y Sociedad del Departamento de Geografía e IRI THESys de la Universidad Humboldt de Berlín, Alemania. Miembro de Fundación Newenko y OPSAL.



RAMÓN MORALES BALCÁZAR

Director de Fundación Tantí. Magíster en Estudios Internacionales con especialización en Desarrollo Agrícola Sustentable (Universidad de París XI). Investigador doctoral del Posgrado en Desarrollo Rural en la Universidad Autónoma Metropolitana de México Unidad Xichimilco. Miembro del OPSAL.

RESUMEN EJECUTIVO

Este artículo constituye una breve exposición comparada sobre el estado de avance del extractivismo, así como sobre los conflictos y resistencias ligados a la minería de litio en los salares y humedales andinos de la Argentina y Chile. Buscamos denotar que, pese a las diferencias regulatorias y de política económica existentes entre uno y otro país, las problemáticas socioambientales generadas por el avance de la explotación y destrucción de los ecosistemas salares presentan marcadas similitudes. Estas convergencias son la base del diálogo que el Observatorio Plurinacional de Salarés Andinos (OPSAL) busca establecer desde una ecología de saberes (De Sousa, 2010) que articula diversas formas de conocimiento que hoy resisten frente a la desposesión y el sacrificio de los salares andinos promovida por la transición energética corporativa. Visibilizar las problemáticas que la

intensificación y expansión de la industria de litio causan a nivel local es solo el primer paso para fortalecer alianzas, diálogos y una agenda común alternativa al discurso e iniciativas basados en el crecimiento y extractivismo verdes, los cuales —en último término— reproducen insustentables patrones de producción y consumo que son la causa de la crisis climática que la transición energética se propone precisamente resolver.

Contexto

Las salmueras de los salares de la Argentina, Bolivia y Chile, en el mal llamado “triángulo del litio”, albergan cerca del 60% de los recursos identificados de este mineral, el cual se ha convertido en objeto de deseo de instancias gubernamentales y empresariales que dominan el actual régimen-mercado climático global.

Durante mucho tiempo, los impactos que la extracción de estas salmueras para la producción de litio generan a nivel local se han desatendido o invisibilizado dentro de los debates asociados a la transición energética. Sin embargo, lentamente, se ha comenzado a tomar conciencia del irreversible daño que el bombeo de ingentes cuotas de aguas subterráneas de diversa salinidad provoca en el equilibrio ecológico de los salares y la biodiversidad que sustentan. Este bombeo pone asimismo en riesgo la sustentabilidad de prácticas ancestrales que los pueblos indígenas han desarrollado en torno a ellos respetando sus delicados equilibrios.

La constatación de este daño ha motivado que conglomerados automotrices como BMW, Daimler y Volkswagen comisionen estudios sobre los impactos de la minería de litio en la región, temerosos de incumplir con estándares ambientales y de derechos humanos aplicables a las cadenas de suministro de la electromovilidad y baterías. Por su parte, algunas empresas como Sociedad Química Minera de Chile (SQM) y Albemarle buscan limpiar su imagen afirmando que no consumen grandes cantidades de agua. Sostienen que las “salmueras” no serían propiamente agua al no ser aptas para consumo humano ni tampoco para riego, desconociendo su dinámica interrelación con las aguas de menor salinidad y diversas formas de vida que alberga el Salar de Atacama. Mientras tanto, los gobiernos locales, sin escatimar en esfuerzos y desoyendo los cuestionamientos signados, estimulan el avance del extractivismo en los salares al amparo de reverdecidos imaginarios de progreso y desarrollo.

En este escenario, el trabajo del OPSAL busca evidenciar las contradicciones que subyacen a discursos e iniciativas que, a nivel nacional y global,

promueven la descarbonización de las sociedades industriales —principales responsables del cambio climático— a costa del despojo y sacrificio ambiental de territorios indígenas y rurales, como los salares y humedales andinos. A fin de proteger y preservar estos ecosistemas, el OPSAL congrega a representantes de pueblos originarios, activistas ambientales e investigadoras(es) para ampliar las voces y perspectivas usualmente marginadas, situándolas en las luchas globales por la justicia climática. Con el objetivo de fortalecer y visibilizar las voces que emergen desde esta red, este trabajo documenta las similitudes que las actuales problemáticas socioambientales asociadas a la depredación de los salares y sus aguas para la producción de litio presentan a nivel local, específicamente a partir de los casos de la Argentina y Chile.

Regulación general del litio

En la Argentina, la exploración y explotación del litio puede entregarse en concesión a privados por parte de gobiernos provinciales, los que suelen “reservarse” una cuota de participación en los procesos extractivos, que hoy alcanza un 3% en Catamarca y un 8,5% en Jujuy (Nacif, 2020). Los términos de comercialización y venta del litio son, en principio, fijados libremente por las empresas mineras.

En Chile, desde 1979, el litio es un mineral inconcesible, por lo que, en cuanto a las concesiones mineras constituidas con posterioridad, su exploración y explotación puede ser realizada solo por el Estado o sus empresas, o si se cuenta con concesiones o contratos especiales de operación, y se requiere además autorización previa de la Comisión Chilena de Energía Nuclear (CCHEN) respecto de las cuotas de producción y venta.

En ambos países, la operación minera de litio requiere contar con los permisos ambientales correspondientes, en los que se define la cantidad de salmuera y agua que se va a extraer y, al menos en Chile, la cantidad de litio a producir.

En el caso argentino, se ha criticado que únicamente en Jujuy se ha llegado a “prometer” una eventual venta del 5% de la producción futura al mercado interno —sin considerar precios preferentes, así como con la total falta de consideración de aportes para investigación y desarrollo (I+D)—, lo que ha llevado al fracaso de las iniciativas vinculadas al avance en la cadena de valor del litio (Nacif, 2020).

En Chile, aprovechando que la agencia estatal Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) es dueña de las pertenencias mineras del Salar de

Atacama explotadas por dos de las mayores productoras de litio del mundo —Albermarle (ex-Rockwood) y SQM—, en 2016 y 2018 se renegociaron los contratos que databan de 1980 y 1986. En esta renegociación se duplicaron y triplicaron las cuotas de producción originalmente acordadas a cambio de asegurar la venta de hasta el 25% de la producción a precios preferentes para la elaboración de productos de valor agregado y garantizar aportes para I+D que entre 2018 y 2030 alcanzarían los USD 352 millones.¹ Pese a la existencia de estos fondos (cuyas adjudicaciones son actualmente objeto de controversia)², al igual que en la Argentina, los productos exportados corresponden hoy a derivados sin valor agregado, por lo que la minería de litio no mostraría diferencias sustanciales respecto a otros extractivismos mineros presentes en la región.

Estado actual del extractivismo del litio en los salares andinos

La minería de litio en la Argentina comienza en 1997, en el Salar del Hombre Muerto, en Catamarca, con el denominado “Proyecto Fénix”, de propiedad de la norteamericana Livent Corp (ex-FMC), que extrae 900.000 litros por hora (l/h) de salmuera y 380.000 l/h de agua desde el río Trapiche (Vallejo, 2020).

En 2014, se le une la faena en el Salar de Olaroz de la minera Sales de Jujuy, de propiedad de la australiana Orocobre, Toyota y la empresa provincial Jujuy Energía y Minería Sociedad de Estado (JEMSE), que controla un 8,5% de ese proyecto. En el contiguo salar de Caucharí, se encuentra en construcción y pronto a comenzar a operar el proyecto de Minera EXAR, de propiedad de la canadiense Lithium Americas Corp, Ganfeng Lithium —de capitales chinos— y JEMSE.

Además de estos dos proyectos en operación —que representan cerca del 7% de la producción mundial y hoy buscan expandir su producción— y el de EXAR en construcción, ya en 2019 se contabilizaban 16 proyectos en etapas de factibilidad a exploración avanzada y 20 más en etapas tempranas de exploración, que afectaban a un total de 23 salares en la Argentina (SDM, 2019). Junto con los salares del Hombre Muerto, Olaroz y Caucharí,

1. Las renovaciones con SQM se efectuaron luego de un juicio donde CORFO inicialmente solicitó el término de los contratos por incumplimientos graves, obviando asimismo las causas de corrupción seguidas en contra de la empresa y sus directivos por cohecho y soborno, algunas en actual tramitación.

2. El Consejo de Rectores cuestiona la adjudicación del Instituto de Tecnologías Limpias y hace un llamado a revertir la decisión: “Nos preocupa el resultado de esta licitación” (7 de enero de 2021) <https://www.latercera.com/que-pasa/noticia/consejo-de-rectores-cuestiona-adjudicacion-del-instituto-de-tecnologias-limpias-y-hace-llamado-a-revertir-la-decision-nos-preocupa-el-resultado-de-esta-licitacion/D3KTT2ZK5JDNBH5VGTXQFYXQY4/>

se incluían los de Centenario y Ratones, del Rincón, Diablillos, Pastos Grandes, Pozuelos, Llullaillaco, Pular, Carachi Pampa, Salinas Grandes y la Laguna Tres Quebradas, a los que deben agregarse los proyectos de explotación desde roca o pegmatita en las provincias de San Luis y Córdoba.

En Chile, la producción de litio se desarrolla en la Región de Antofagasta y está controlada por la estadounidense Albemarle y la alguna vez estatal SQM, hoy en manos de capitales mayoritariamente chilenos (Grupo Pampa: 32%) y chinos (Tianqi: 26%). Origen de cerca del 20% de las exportaciones mundiales de este mineral, las pertenencias mineras de CORFO ubicadas en el Salar de Atacama presentan las mayores concentraciones de litio de la región. Esto, sumado a factores como las condiciones de extrema aridez y la cercanía a los puertos de salida, permite la obtención de derivados del litio con los costos de producción más bajos respecto de los salares vecinos.

Las faenas de litio de Albemarle, que datan de 1983, cuentan hoy con una cuota de extracción ambientalmente aprobada de 1.591.200 l/h de salmuera y 82.800 l/h de agua dulce desde la cuenca del salar y con una capacidad de producción de 92.500 ton/año de compuestos de litio. Las de SQM se inician en 1997, y actualmente extraen 5.760.000 l/h de salmuera (cuota que a contar de 2026 aumentará a 6.120.000 l/h y se incrementa por concepto de reinyección de salmuera de descarte) y 864.000 l/h de agua dulce hasta agosto de 2031 para producir —en parte gracias a los polémicos contratos firmados en 2018 con CORFO— hasta 180.000 ton/año de carbonato de litio y 32.000 ton/año de hidróxido de litio.³

Durante 2020, la minería de litio consolida su extensión hacia el Salar de Maricunga —Región de Atacama—, donde se aprobaron ambientalmente el Proyecto Blanco de Minera Salar Blanco y el proyecto Producción de Sales Maricunga de la empresa SIMCO, ambos en concesiones mineras anteriores a 1979. El primero podrá extraer 752.400 l/h de salmuera y 126.000 l/h de agua, mientras que el segundo bombeará 990.000 l/h de salmuera, contemplando reinyecciones de salmuera de descarte. A esto se suman las autorizaciones que, en 2017 y 2018, la CCHEN otorgó a la estatal Corporación Chilena del Cobre para la extracción y venta de litio desde los salares de Maricunga y Pedernales;⁴ el acuerdo de la estatal Empresa Nacional de Minería con la canadiense Welth Minerals para proyectos en los salares de La-

3. SQM inicia la extracción de salmuera del salar para la producción de derivados de potasio en noviembre de 1994, los que sigue produciendo al día de hoy. Albemarle también produce cloruro de potasio a partir de las salmueras que extrae desde 1983. La cuenca del Salar de Atacama es intervenida también por la minería de cobre —Minera Escondida y Minera Zaldívar—, que es por lejos el mayor consumidor de agua dulce de la cuenca.

4. Sujeta a la verificación de la existencia de las reservas y la obtención de los respectivos permisos ambientales.

guna Verde y Atacama, así como las licitaciones realizadas en septiembre de 2020 para iniciar la exploración en los Salares de Aguilar e Infieles, y los anuncios de la empresa canadiense Lithium Chile sobre nuevos proyectos en los salares de Helados, Ollagüe, Talar, Turi y el lado chileno del Salar de Coipasa, entre otros.

Impactos y problemáticas socioambientales: factores comunes, respuestas diversas

Argentina

Los impactos socioambientales de la minería de litio han sido denunciados por pueblos indígenas, activistas y ONG, y documentados en diversas instancias (Flexer *et al.*, 2018; Sticco *et al.*, 2019) cada vez más evidentes. En el Salar del Hombre Muerto, por ejemplo, se ha expuesto que los pozos de salmuera de la empresa Livent (ex-FMC) han causado la disminución del nivel de los acuíferos subterráneos que sustentan vegas y lagunas, provocando la desecación de la vega del Trapiche, la que ha sufrido un daño ambiental irreversible, al igual que el río Trapiche, que se encuentra agotado. La degradación de los ecosistemas y fuentes de agua afecta de manera directa tanto a la biodiversidad como a las comunidades indígenas —en su mayoría, collas y atacameñas— que tradicionalmente han desarrollado actividades de cosecha de sal, pastoreo y agricultura, entre otras, y que hoy se ven desplazadas de su territorio ancestral por las obras de expansión del Proyecto Fénix. A esto se suman los desechos mineros vertidos en este salar, que han contaminado las colindantes laguna Catal y vega de Peñas Blancas (Vallejo, 2020).

Las autoridades provinciales que autorizan el funcionamiento de la minería de litio carecen de información ambiental sobre balances hídricos de las cuencas y de líneas de base integrales y suficientes (De Francesco, 2018; Argento y Puente, 2020; Marchegiani, 2020), y, aun cuando en ciertos casos están en conocimiento del irreversible impacto ya causado, lo continúan avalando. Ejemplo de esto es la expansión del Proyecto Fénix, que implica aumentar en 650.000 l/h la extracción de agua desde la ya agotada cuenca del Salar del Hombre Muerto (PUCARA, 2020; Vallejo, 2020).

El Acueducto Río Los Patos, asociado a la ampliación del Proyecto Fénix, comenzó a construirse en octubre de 2019 sin mediar audiencia pública ni procedimiento de consulta indígena previa a las comunidades de la cuenca del Salar del Hombre Muerto. En respuesta a este tipo de situaciones, se han desplegado diversas acciones de resistencia que han originado una

fuerte represión y hostigamiento por parte de la empresa y autoridades provinciales, las que, aprovechándose de la pandemia, han avanzado con las exploraciones de salmuera y agua dulce, así como con la obtención de permisos necesarios para operar (Vallejo, 2020).

La movilización de las comunidades andinas de Catamarca es una expresión más de las resistencias que las comunidades indígenas argentinas han ofrecido contra la depredación de los salares a causa de la minería de litio y se remontan al menos a 2010. En ese entonces, 33 comunidades collas y atacameñas de la cuenca Salinas Grandes - Guayatayoc presentaron un amparo colectivo contra los Estados provinciales de Jujuy y Salta y el Estado Nacional en el que denunciaron el avance de proyectos mineros de litio en sus territorios, que vulneraban la obligación de consulta previa consignada en el Convenio 169. Este amparo fue rechazado por la Corte Suprema en 2012, lo que motivó la presentación de una demanda ante la Corte Interamericana de Derechos Humanos, aún en curso, así como la organización de mesas internas de trabajo y la elaboración de un protocolo de consulta propio para toda la cuenca, denominado Kachi Yupi (Flores, 2020).

Este despliegue de las comunidades y organizaciones de la sociedad civil consiguió detener momentáneamente el avance de la minería de litio en la cuenca. También logró que algunas autoridades provinciales se comprometieran a dar reconocimiento oficial al Kachi Yupi. Sin embargo, en 2019 y ante el avance de actividades mineras, la licitación de proyectos por parte de JEMSE y el no reconocimiento del Kachi Yupi propiciaron la reanudación de las movilizaciones y la interposición de un nuevo amparo colectivo contra los Estados provinciales de Jujuy y Salta y el Estado Nacional.

En efecto, la mesa de las 33 comunidades declaró su decisión definitiva de hacer valer su derecho a la autodeterminación y rechazar todo trabajo de exploración o explotación de litio y megaminería dentro de su territorio, sosteniendo la nulidad de toda negociación vinculada a la autorización, aprobación o mantención de cualquier tipo de negocio relacionado con ellas y ratificando íntegramente el territorio de las Salinas Grandes y la Laguna de Guayatayoc como patrimonio natural, ancestral y cultural (FARN, 2019:44 y ss.).

En el amparo —que se encuentra en la actualidad en trámite ante la Corte Suprema—, se solicita la suspensión de todos los actos administrativos relativos a la exploración y explotación de litio y borato en la cuenca, a fin de prevenir un daño grave e irreversible al sistema hídrico. Se pide también que se efectúe una línea de base de la cuenca y luego la evaluación de impacto ambiental acumulativa para cada petición de explotación minera

en la superficie de la cuenca, así como su gestión integrada, entre otras demandas (FARN, 2019).

Chile

Al igual que en la Argentina, los salares chilenos se ubican en territorio ancestral de pueblos indígenas como el aymara, quechua, atacameño o lickanantay y colla. En el caso de estos pueblos, sus aguas, vegas y bofedales son esenciales para la reproducción de la cultura, formas de vida y subsistencia tradicionales asociadas a su cosmovisión, como la agricultura, las prácticas crianceras y el pastoreo trashumante que parte de sus miembros aún desarrollan y buscan preservar pese a la depredación minera (Espíndola, 2020; Muñoz, 2020; Rivera, 2020).

Sin embargo, ninguno de los contratos y autorizaciones ligados a las operaciones de litio han observado la obligación que pesa sobre los Estados de abrir procedimientos de consulta indígena previa respecto de las comunidades de la cuenca afectadas. En el Salar de Atacama, esta omisión se ha buscado paliar mediante mecanismos —voluntarios o impuestos por CORFO— que, según el principio de “valor compartido”, contemplan cuantiosos aportes directos e indirectos a comunidades y organizaciones constituidas de acuerdo a la Ley Indígena.⁵ Estos aportes provienen de la explotación del salar, provocando profundas tensiones y afectando las relaciones entre las comunidades reunidas en el Consejo de Pueblos Atacameños (CPA), la población indígena no perteneciente a dichas comunidades y la población no indígena de la comuna. A estos acuerdos se suman importantes aportes que las empresas de litio entregan al municipio y convenios de colaboración suscritos con universidades regionales.

En 2018, las comunidades atacameñas del Salar de Atacama, junto con asociaciones de regantes, defensores ambientales y comunidades collas del Salar de Maricunga, presentaron acciones constitucionales contra CORFO y SQM, alegando la infracción al deber de consulta en relación con las modificaciones de contratos de SQM, las que fueron sin embargo rechazadas por la Corte Suprema. Por su parte, en Maricunga, las comunidades collas de la Comuna de Copiapó y Pai-Ote siguen tramitando recursos judiciales y administrativos presentados en 2020, tendientes a revocar las resoluciones de calificación ambiental (RCA) de Proyecto Blanco y Producción Sales Maricunga, alegando su

5. En 2012 y 2016, Albemarle suscribió con la Comunidad Atacameña de Peine, el Consejo de Pueblos Atacameños y con cada una de las 18 comunidades indígenas del Salar de Atacama convenios para el aporte directo de cerca del 3,5% anual de sus ventas. Los nuevos contratos de SQM la obligan a aportar entre USD 10 y 15 millones anuales por medio de fundaciones u organizaciones que inviertan en el área de desarrollo indígena de la cuenca.

exclusión arbitraria y la omisión de procedimientos de consulta indígena dentro de la evaluación ambiental, entre otras falencias⁶. En el Salar de Coipasa, ubicado en la Región de Tarapacá sobre la frontera con Bolivia, se mantiene una disputa entre la Comunidad Aymara de Ancovinto y la canadiense Lithium Chile, que pretende realizar trabajos de exploración pasando sobre los bofedales que la comunidad busca proteger. Al igual que en otros casos, la empresa habría anunciado al mercado la obtención de la anhelada licencia social,⁷ sin mencionar las disputas que su presencia ha provocado en el interior de la comunidad, de las cuales da cuenta su propia presidenta.

Tal como sucede en el caso argentino, estudios e investigaciones recientes han alertado sobre la degradación ambiental que la intervención de la minería de litio causa en términos de, por ejemplo, disminución de cobertura vegetal, aumento de temperaturas en lagunas y clima local, mayor aridez, y alteración en la composición química del ecosistema salar y sobre comunidades microbianas que son base de las cadenas tróficas (e. g.: Liu et al., 2019; Dorador, 2020)⁸. Lo anterior es especialmente preocupante si consideramos que las aguas, sistemas lagunares, vegas y bofedales ligados a los salares cumplen un rol fundamental para la conservación de una biodiversidad biológica con altos grados de endemismo, han llegado a ser reconocidas como sitios Ramsar y parte de áreas silvestres protegidas,⁹ y se ubican en cuencas ya sobreexplotadas debido a la acción antrópica (principalmente minera), presentando balances hídricos deficitarios que llegan a -1.238.400 l/h en el Salar de Maricunga y entre -6.300.000 y -7.020.000 l/h para el Salar de Atacama (Amphos21, 2016; 2018).¹⁰ Las empresas, sin embargo, sostienen —sobre la base de las modelaciones por ellas elaboradas que afirman un alto grado de desconexión entre acuíferos de salmuera y superficiales— que sus operaciones no generan impactos “significativos” en la calidad y cantidad de recursos hídricos de la cuenca, sistemas lagunares, flora y fauna y otros aspectos ambientales relevantes, tesis que ha sido avalada por las autoridades ambientales al otorgar las RCA. Estos es-

6. Proyecto Blanco realizó PCI, pero solo respecto de una comunidad indígena colla no relacionada con la cuenca del Salar.

7. Lithium Chile announces community approval for their exploration program on their Salar de Coipasa property (2019) <https://www.juniorminingnetwork.com/junior-miner-news/press-releases/2354-tsx-venture/lith/61010-lithium-chile-announces-community-approval-for-their-exploration-program-on-their-salar-de-coipasa-property.html>

8. En el Salar de Atacama se ha comprobado y reconcido que la reinyección de salmuera de descarte ha modificado la composición química de sus salmueras, al menos en su concentración de litio, en beneficio directo de las propias mineras (Bustos et al., 2021).

9. En concreto, el Sistema Hidrológico de Soncor y Salar de Tara, Complejo Lacustre Laguna del Negro Francisco y Laguna Santa Rosa, Reserva Nacional Los Flamencos, laguna Tebinquinche y Parque Nacional Nevado Tres Cruces.

10. Esta cifra promedio para el período 2000-2015 representa un déficit de -21%, lo que empeoraría si consideramos las actuales tasas de extracción de salmuera (Amphos21, 2018:296).

tudios y modelos suelen presentar serias inconsistencias técnicas y carecer de la información mínima necesaria para identificar y evaluar los impactos, cuestión que ha sido denunciada por las comunidades collas en las instancias de impugnación en curso promovidas en contra de los proyectos de litio en el Salar de Maricunga.

Dejar en manos de las mineras la producción del conocimiento acerca de sus impactos ha tenido como consecuencia la existencia de una profunda incerteza científica y carencia de información respecto del funcionamiento hidrogeológico de los salares y sus cuencas, sobre los reales impactos que la extracción de salmuera genera en sus balances hídricos, así como sobre su actual condición ambiental, entre otros aspectos (Amphos21, 2018:321; Babidge, 2018; C. Diputados, 2019; Bustos *et al.*, 2021).

Sobre la base de estas consideraciones, en diciembre de 2019, el Primer Tribunal Ambiental de Antofagasta —acogiendo los reclamos del Consejo de Pueblos Atacameños (CPA) y las comunidades de Peine y Camar— rechazó un plan de cumplimiento ambiental (PdC) presentado por SQM en el marco del procedimiento sancionatorio ambiental seguido en su contra por graves infracciones a sus obligaciones ambientales, donde arriesga incluso la revocación de sus permisos ambientales.¹¹ Este fallo, sin embargo, no ha afectado las faenas de SQM ni ha permitido que sea efectivamente sancionada, habiendo facultado la Superintendencia del Medioambiente a SQM a presentar un nuevo PdC “refundido”, lo que sucedió en noviembre de 2020.

Mientras el CPA y el OPSAL instaban por la revocación de la RCA a SQM, la empresa consiguió que la comunidad de Camar —la más afectada por las faltas de la empresa— abandonara el proceso a cambio de un convenio por casi USD 2 millones, y busca hacer lo mismo respecto de las restantes comunidades que continúan en el proceso,¹² por lo que los alcances reales de este aún son inciertos.

11. Relativas, entre otras, a sobreextracción de salmuera cercana al 3,9% respecto de lo permitido entre 2013-2015; modificaciones de estándares de medición de seguimiento de variables ambientales; disminuciones de nivel freático de lagunas no informadas y sin activación de planes de contingencia; pérdida de especies de flora nativa protegida. Los incumplimientos de SQM comprometen también a Albemarle, ya que sus planes correctivos ante el descenso de nivel de lagunas —los que se han tenido que activar durante los últimos años— se encuentran vinculados.

12. La lucha del gigante del litio SQM por ganarse a las comunidades indígenas chilenas (enero de 2021) <https://www.americaeconomia.com/negocios-industrias/multilatinas/la-lucha-del-gigante-del-litio-sqm-por-ganarse-las-comunidades>

Esta situación, que ha quedado de manifiesto en el caso del Salar de Atacama, donde la minería de litio funciona hace más de 35 años, podría extenderse a los restantes salares chilenos. Para los autores, y en concordancia con representantes locales, expertos de diversas disciplinas y comisiones investigadoras parlamentarias, autorizar cuotas de extracción sin contar con una línea de base ambiental resulta temerario y amenaza seriamente la sustentabilidad de las cuencas donde ellos se emplazan (C. Diputados, 2019:265 y ss.).

Convergencias y la necesidad de una agenda común

La revisión del estado actual del extractivismo de litio y el subsecuente bombeo indiscriminado de exorbitantes cantidades de aguas subterránea desde los ecosistemas salares demuestra que, pese a los diferentes marcos regulatorios, los gobiernos y empresas en la Argentina y Chile han encontrado las formas de avanzar en la aprobación de este tipo de proyectos mineros aun careciendo de información acabada que permita conocer los reales impactos que genera y, en consecuencia, adoptar medidas precautorias adecuadas. Su operación se intensifica en los salares ya intervenidos y se extiende a otros, no obstante los claros signos de degradación e irreparable daño ambiental en cuencas muchas veces deficitarias. Esto implica sacrificar los territorios, sus ecosistemas y la biodiversidad, a fin de sacar una tajada del negocio de materias primas requeridas para las denominadas “tecnologías verdes”.

Las comunidades locales, por su parte, suelen afrontar muchas veces el dilema de la inminente ejecución de los proyectos y su exclusión en procesos de toma de decisiones o la negociación de aportes o regalías dentro de un andamiaje económico-institucional, que van desde las antiguas fórmulas de responsabilidad social a las nuevas, basadas en el valor compartido (Argento y Puente, 2020). Los procesos de consulta indígena son muchas veces inexistentes, incompletos, o se tornan meras instancias de negociación de proyectos ya definidos en los términos señalados, ante lo cual comunidades como las de Salinas Grandes y Laguna de Guayatayoc se han revelado buscando y generando instancias más fidedignas de autodeterminación, defendiendo su derecho a decir no a la minería de litio.

Este pequeño examen comparado del estado de la minería de litio nos permite ver que, más allá de las particularidades propias de cada caso, las contradicciones del extractivismo verde se producen en ambos países. Además de las mencionadas acciones llevadas a cabo por comunidades y organizaciones territoriales, el OPSAL comparte sus preocupaciones y estrategias de acción con un número creciente de individuos y organizaciones

que ven en el avance de esta minería de agua —justificada por la transición energética— una amenaza directa para la vida humana y no humana que depende de los salares y humedales andinos. En ese sentido, y frente a la incapacidad del mercado y de los organismos de los respectivos gobiernos nacionales y provinciales, planteamos la urgencia de una agenda común, multisectorial y plurinacional en pos del aseguramiento de las condiciones para la reproducción de la vida en un escenario de emergencia climática y en un horizonte temporal necesariamente mayor que el del *boom* minero que resulta de la expansión del mercado de la electromovilidad.

Bibliografía

Amphos21 (2016). Diagnóstico de disponibilidad hídrica en cuencas altoandinas de la Región de Atacama, Informe Final Fase 3. Elaborado para la Dirección General de Aguas (DGA).

Amphos21 (2018). Estudio de modelos hidrogeológicos conceptuales integrados para los Salares de Atacama, Maricunga y Pedernales, Informe Final Etapa 3. Elaborado para el Comité de Minería No Metálica de CORFO.

Argento, M. y Puente, F. (2020). 7 hipótesis sobre las dinámicas territoriales y el litio en Argentina. En: Salares Andinos. Ecología de Saberes por la Protección de Nuestros Salares y Humedales, OPSAL, pp. 133-151.

Babidge, S. (2018). Sustaining ignorance: the uncertainties of groundwater and its extraction in the Salar de Atacama, northern Chile. *Journal of the Royal Anthropological Institute*, 25(1):83-102.

Bustos, B., et al. (2021). Harverting Lithium: water, brine and the industrial dynamics of production in the Salar de Atacama. *Geoforum*, 119(1): 177-189.

Cámara de Diputados (2019). Informe de la Comisión Especial Investigadora de los actos del gobierno relativos al origen y adopción del acuerdo entre CORFO y SQM.

De Francesco, V. (2018). La Argentina del litio. La imperiosa necesidad de contar con información confiable, *Pulso Ambiental*, N.º 10, agosto de 2018.

De Sousa Santos, B. (2010). Para descolonizar Occidente: más allá del pensamiento abismal, 1ª ed. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales – CLACSO.

Dorador, C. (2020). Conservación de salares: Aprendizajes desde los microorganismos. En: Salares Andinos. Ecología de Saberes por la Protección de Nuestros Salares y Humedales, OPSAL, pp. 162-169.

Espíndola, C. (2020). Testimonio de mi vida en Toconao y de la presencia de la minería en nuestro territorio lickanantay. En: Salares Andinos. Ecología de Saberes por la Protección de Nuestros Salares y Humedales, OPSAL, pp. 34-41.

FARN (2019). Demanda de Amparo y Medida Cautelar. Disponible en: <https://farn.org.ar/wp-content/uploads/2020/06/Litio-en-Salinas-Grandes-Acción-de-amparo.pdf>

Flexer, V., et al. (2018). Lithium recovery from brines: A vital raw material for green energies with a potential environmental impact in its mining and processing. *Science of the Total Environment*, 639:1188-1204.

Flores, C. (2020). Historia de nuestra resistencia a la minería de litio. En: Salares Andinos. Ecología de Saberes por la Protección de Nuestros Salares y Humedales, OPSAL, pp. 42-51.

Liu, W. et al. (2019) Spatiotemporal patterns of lithium mining and environmental degradation in the Atacama Salt Flat, Chile. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 80:145-156.

Marchegiani, P. (2020). El momento del litio: es tiempo de hacerse las preguntas adecuadas. En: Salares Andinos. Ecología de Saberes por la Protección de Nuestros Salares y Humedales, OPSAL, pp. 96-103.

Muñoz, J. (2020) Testimonio de mi retorno al campo y la lucha por la defensa del Salar de Atacama. En: Salares Andinos. Ecología de Saberes por la Protección de Nuestros Salares y Humedales, OPSAL, pp. 24-32.

Nacif, F. (2020). Litio en Argentina: dos décadas de explotación. En: Informe Ambiental FARN 2020.

PUCARA (2020). Conflictos por el agua en Antofagasta de la Sierra, provincia de Catamarca. En: Informe Ambiental FARN 2020.

Rivera, E. (2020). Comunidad indígena colla, comuna de Copiapó. En: Salares Andinos. Ecología de Saberes por la Protección de Nuestros Salares y Humedales, OPSAL, pp. 21-23.

Subsecretaría de Desarrollo Minero (2019). Argentina: Proyectos Avanzados de Litio en Salares. Junio 2019.

Sticco, M., et al. (2019). Estudio de los Recursos Hídricos y el Impacto por Explotación Minera de Litio. Cuenca Salinas Grandes y Laguna Guayatayoc – Provincia de Jujuy. Disponible en: <https://farn.org.ar/archives/26798>.

Vallejos, E. (2020). Conflicto en el Salar del Hombre Muerto, Catamarca, Argentina. En: Salares Andinos. Ecología de Saberes por la Protección de Nuestros Salares y Humedales, OPSAL, pp. 52-57.



Si querés saber más sobre los desafíos para la transición energética sostenible en la Argentina, te sugerimos seguir por el artículo "**La transición energética en la pandemia: ¿oportunidad o factor de retraso?**", de Carlos Tanides y Daniela Gómel (Art. 6.5).