

La transición energética como amenaza para hidroagrocomunidades ancestrales. La minería de litio en el Bolsón de Fiambalá (Catamarca, Argentina)

Horacio Machado Aráoz,* Aimée Martínez Vega,** Leonardo Rossi***

Resumen: Ante los sucesivos fracasos de las políticas climáticas y mientras el objetivo de permanecer bajo el umbral de 1,5 °C se torna cada vez más lejano, asistimos, además, al peligro de un completo vaciamiento y una cooptación de la llamada «transición energética». Bajo intereses del capital más concentrado, en alianza con los aparatos estatales de las principales potencias mundiales, la expansión de las «energías renovables» pasa a funcionar como dispositivo de una nueva oleada extractivista. La carrera por la explotación del litio no solo no está contribuyendo a mitigar la crisis climática, sino todo lo contrario. Como forma emblemática de neocolonialismo verde, realimenta hoy el ya senil sociometabolismo del capital. Su extracción a gran escala está amenazando de extinción los sistemas hidrocomunales vivientes en las regiones altoandinas del noroeste argentino. En la cuenca alta del Abaucán (oeste de la provincia de Catamarca), la explotación del proyecto Tres Quebradas (bajo control de la transnacional china Zijin) implica graves trastornos sociometabólicos en las tramas hidroagroalimentarias de las comunidades rurales del Bolsón de Fiambalá.

Palabras clave: transición energética, minería del litio, hidroagrocomunidades, humedales altoandinos, energías extremas

Abstract: Given the successive failures of climate policies and while the goal of staying below the 1.5°C threshold becomes increasingly distant, we are also witnessing the danger of a complete hollowing out and co-optation of the so-called «energy transition». Under the interests of the most concentrated capital in alliance with the state apparatuses of the main world powers, the expansion of «renewable energies» has come to function as a device for a new wave of extractivism.

The race to exploit lithium is not only not contributing to mitigating the climate crisis, but quite the contrary; as an emblematic form of

* Colectivo de Investigación de Ecología Política del Sur. Instituto Regional de Estudios Socioculturales, IRES, Conicet-UNCA, Argentina. E-mail: ecologiapoliticadelsur.arg@gmail.com

** Colectivo de Investigación de Ecología Política del Sur. Instituto Regional de Estudios Socioculturales, IRES, Conicet-UNCA, Argentina. E-mail: ecologiapoliticadelsur.arg@gmail.com

*** Colectivo de Investigación de Ecología Política del Sur. Instituto Regional de Estudios Socioculturales, IRES, Conicet-UNCA, Argentina. E-mail: ecologiapoliticadelsur.arg@gmail.com

green neo-colonialism, it is now fuelling the already senile sociometabolism of capital. Its large-scale extraction is threatening living hydro-communal systems in the high Andean regions of north-western Argentina with extinction. In the upper basin of the Abaucán (west of the province of Catamarca, Argentina), the exploitation of the Tres Quebradas project (under the control of the Chinese transnational Zijin) is causing serious socio-metabolic disruptions in the hydro-agro-food systems of the rural communities of the Bolsón de Fiambalá.

Key words: energy transition, lithium mining, hydro-agro-communities, high andean wetlands, extreme energies

Introducción

En un momento crítico de sobregiro ecológico (*overshoot*) del planeta, a más de cincuenta años del histórico Informe Meadows que alertaba sobre la inviabilidad geológica del crecimiento perpetuo, las políticas globales siguen enfocadas en sostenerlo, a toda costa. A más de veinticinco años del Protocolo de Kioto, y tras más de otras tantas COP, la quema de combustibles fósiles y las emisiones de GEI no cesan de crecer.

En ese marco, la «gran apuesta» por la electrificación masiva de las economías centrales y la expansión acelerada de megainfraestructuras de captación de energía eólica y solar, más que a una «preocupación climática», responden a los incesantes requerimientos energéticos de la acumulación capitalista (González Reyes, 2021). Lejos de procurar desactivar —o al menos ralentizar— el sociometabolismo que está en la raíz de los trastornos hidroenergéticos y climáticos de nuestra era, la expansión de las «renovables» está operando como un acelerador. Ni siquiera se trata de un presunto nuevo paradigma de «acumulación por desfosilización» (Slipak y Argento, 2022), porque lo que produce es, en realidad, una dinámica de hiperfosilización.

La «transición energética», nuevo combustible del Capitaloceno

Lo que se vende como «energías renovables» no solo no está sustituyendo a las fósiles, sino que se suma a ellas. Se trata, en rigor, de «sistemas no renovables de captación temporal de flujos de energía renovable» (Casal Lodeiro, 2023). Son tecnologías intensivas en minerales y altamente dependientes de recursos fósiles en toda su cadena de montaje y operación (Seibert y Rees, 2021; Valero *et al.*, 2021). A medida que se expanden, demandan un incremento exponencial de extracción de minerales, quema de combustibles fósiles y emisiones de GEI (Carpintero y Nieto, 2021).

Con ellas no «transitamos» hacia un nuevo régimen energético, sino que expandimos la toxicidad y destructividad de la vieja matriz fosilista que alimenta el geometabolismo extractivista del capital. Tal como se está implementando, este modelo oligotecnocrático de «renovables» a gran escala se está consolidando como el nuevo combustible (ideológico, material, tecnológico y político) del Capitaloceno.

En esta época *post-peak-oil* y de declive general de los minerales, dicho modelo supone la ampliación de las fronteras extractivistas hacia fuentes y formas extremas de energías, que alimentan un nuevo tipo de colonialismo verde en el Norte y de colonialidad marrón en el Sur global. Por el lado del Norte imperial, se activa una nueva escalada de saqueo y militarización de los «recursos pospetróleo» (litio, cobalto, tierras raras, etc.). Por medio de sus legislaciones, sistemas de «compensaciones» y bombas financieras destinadas a subsidiar megaproyectos de inversión (NextGenerationEU, Green New Deal, CBAM, IRA, etc.), las grandes potencias y el capital más concentrado procuran asegurarse la apropiación diferencial de recursos críticos, el blindaje de cadenas de suministros y el control de procesos tecnológicos e industriales estratégicos (Klare, 2021; Thrasher, 2023). Las élites del Sur global fungen

como sus aliadas necesarias en el diseño de una nueva cartografía de extractivismo energético que se expande hacia territorios indígenas, áreas naturales protegidas y regiones ecológicas sensibles (Honty, 2018) mientras evocan trasnochadas ilusiones industrialistas.

Dadas las tasas decrecientes de retorno energético, cada nuevo umbral de energía se logra a costa de mayor destrucción y contaminación. Por la escasez relativa de los materiales insumidos y la fragilidad y el valor de sus ecosistemas de origen, este tipo de «renovables» constituye una modalidad de energía extrema (Klare, 2012). En el colmo de la irracionalidad, en nombre de la sustentabilidad y las energías limpias, el capital avanza destruyendo territorialidades ancestrales, que nada han tenido que ver con la descomposición de los equilibrios atmosféricos y cuyos sociometabolismos locales bien podrían ofrecer pistas a futuro.

El caso que analizamos en nuestra región de los humedales de la cuenca alta del Abaucán —que históricamente regaron la vida de las hidroagrocomunidades del Bolsón de Fiambalá (Catamarca, Argentina), ahora sometidos a explotación para la extracción de sus sales de litio por parte de la transnacional china Zijin Mining— muestra de modo paradigmático las perturbaciones de este nuevo combustible capitalocénico.

El boom del litio: perturbaciones en el Bolsón de Fiambalá

En el marco de la «transición energética» que se diseña desde las cumbres del orden colonial global, el litio es el nuevo oro blanco, un mineral «imprescindible», se dice, para las «economías descarbonizadas del futuro». Bajo esos presupuestos, se blinda la legitimidad de su explotación allí donde se encuentre, con total prescindencia de las condiciones locales. La rentabilidad se impone sobre la habitabilidad. Las características, los pareceres y las modalidades de vida de las poblaciones que habitan esos territorios —ya convertidos en

meros yacimientos— pasan a ser absolutamente irrelevantes.

Subsumida en la cartografía de la minería neoliberal de los años noventa, Catamarca fue la puerta de entrada al país de grandes capitales que fueron reconfigurando el territorio cordillerano como una gran zona de mina (Machado Aráoz, 2009). Junto con el megaproyecto de Alumbraera (una mina de concentrados de cobre, oro y molibdeno), se radicó también en 1997 la transnacional norteamericana FMC (hoy Livent) para la extracción de litio del Salar del Hombre Muerto (Antofagasta de la Sierra). Desde entonces viene acumulando exportaciones de veinte mil toneladas anuales de sales de litio, un contrato como proveedor exclusivo de la alemana BMW, el secamiento del humedal principal del río Trapiche y múltiples denuncias por contaminación y subfacturación.

Pese a tales antecedentes, la fiebre del litio sigue afectando a Gobiernos de todos los signos ideológicos. El proyecto Tres Quebradas (3Q), ubicado en Fiambalá, avanzó en tiempo récord: en 2016, Liex (subsidiaria de la canadiense Neo Lithium Corp.) adquirió los derechos sobre 35.300 hectáreas del salar e inició la exploración; en 2021, con los estudios de factibilidad avanzados, vendió el proyecto —con un valor de mercado inicial de 20 millones de dólares— a Zijin Mining por 737 millones. En diciembre de 2022 esta presentó el Informe de Impacto Ambiental para la fase de explotación. Al mes siguiente obtuvo su aprobación y de inmediato empezó las operaciones¹.

Como informa la empresa, se trata de un yacimiento de máxima pureza y alta concentración. El clima desértico (con su amplitud térmica y alta radiación solar) resulta

¹ El IIA fue elaborado y presentado por Liex. Posteriormente, Liex vendió el proyecto a Zijin y la aprobación del IIA se realizó siendo Zijin ya la propietaria. El IIA aprobado se consultó de la página web de Liex: <http://www.liex.com.ar> en diciembre de 2021. Actualmente la página no está disponible.

óptimo para la técnica de explotación evaporítica de salmueras que se proyecta: básicamente un sistema físico-químico de aceleración/alteración del ciclo hidrológico del humedal, mediante grandes piletones y un complejo de diez pozos de bombeo de aguas subterráneas con capacidad extractiva de 260 litros por segundo. Acá, las condiciones locales empiezan a ser «inconvenientes» para el discurso de la «energía limpia». Se pasa por alto que el proyecto está emplazado en un sitio Ramsar, especialmente protegido por un Tratado Internacional de rango constitucional, justamente gestado para proteger humedales de alta fragilidad y valor ecosistémico para los equilibrios planetarios.

La dificultad del litio (para quienes pretenden explotarlo) es que este habita los salares. Los salares son humedales. Y los humedales son comunidades bióticas. Aguas abajo de la laguna y el salar Tres Quebradas, junto a una diversidad única de seres vegetales y animales que componen este hábitat, hallamos centenares de familias humanas congregadas en torno a una herradura de localidades (Tatón, Antinaco, Chuquisaca, Palo Blanco, Medanitos, Saujil) circundantes a Fiambalá (cabecera departamental; ocho mil habitantes), cuya subsistencia se haya ancestralmente ligada al manejo comunal de esas aguas. Con ellas riegan sus vides y demás frutales, sus cultivos de maíz, zapallos, legumbres, sus huertas y las pasturas que alimentan sus cabras, ovejas y vacas.

Aunque no solo viven de lo que siembran en predios de dos hectáreas de promedio y crían en zonas de pastoreo común: el autoabastecimiento alimentario, la administración comunitaria del riego, el trueque de trabajos, productos y semillas nativas constituyeron históricamente la plataforma material de la autonomía económica y política de estos pobladores. Si bien también participan de circuitos de trabajo estacional y otras fuentes de empleo, la subsistencia de estas poblaciones brota de las aguas que toman de la compleja cuenca del Abaucán, en una zona de aridez extrema (150 milímetros

de precipitaciones anuales) donde el riego es determinante en los cultivos.

Estamos hablando de una territorialidad fundada en la priorización de la producción agroalimentaria como destino principal de *sus aguas* y sus capacidades de trabajo. Sus pobladores construyeron la habitabilidad de este territorio sobre la base de una dinámica sociometabólica que orientó el curso principal de sus flujos hidroenergéticos a la producción y satisfacción de necesidades vitales; una ecología y una economía política de los valores de uso. Es precisamente ese sociometabolismo el que está siendo profundamente perturbado con la irrupción del enclave extractivista 3Q. La apropiación de las aguas y la cooptación de las capacidades laborales —mediante los nuevos flujos de dinero— están en el centro de los trastornos sociometabólicos provocados por la economía global del litio.

Como toda minería, la del litio es especialmente intensiva en agua. Sumado a los diez pozos de bombeo, el proyecto 3Q ha obtenido permisos de extracción de agua pública superficial del arroyo Z por 63.000 litros al día para operaciones generales en el campamento y la escombrera; además, prevé el consumo diario de 2150 millones de litros durante la etapa de construcción y de 500.000 litros durante la operación. Si bien el IIA señala que «se contempla el agua para lavado de bombas, de equipos, preparaciones químicas, de autos y otros consumos humanos» (Liex, 2021), no se especifican los volúmenes requeridos.

Es también intensiva en capital. Eso significa que, junto a la dinámica de absorber las aguas y secar, el proyecto opera como una gran creciente monetaria que inunda abruptamente las economías del tiempo y el espacio local, los modos y fines del trabajo social, los patrones de consumo. Los 380 millones de dólares de inversión que supone el proyecto, la masa salarial de puestos de trabajo temporalmente abierta con la explotación,² más los flujos de dinero

estratégicamente direccionados por las políticas de «responsabilidad social» corporativa, ya están haciendo saltar por los aires los valores y términos de intercambio. La inflación típica de la fase de radicación de enclaves extractivistas refleja de un modo simétrico la devaluación económica y política de los bienes de uso, las formas, las prácticas y los saberes locales.

Semejante alteración monetaria detona un incremento sideral de los volúmenes y la velocidad de flujos materiales de todo tipo: camiones de gran porte y maquinaria pesada; flotas de camionetas y vehículos; combustibles, lubricantes e insumos químicos; plásticos, cementos, hierros, cauchos; energía eléctrica; sustancias sólidos, líquidos y gaseosos, muchos de ellos con atributos corrosivos o tóxicos. Todos ellos, vertidos exógenos que son liberados en los entornos hidroagropastoriles preexistentes, así confrontados a una profunda perturbación sociometabólica.

Conclusiones: la cadena global del litio, una forma de energía extrema

La economía política de la minería transnacional involucra una asimetría histórico-estructural entre la geografía periférica de la extracción y los núcleos imperiales de procesamiento y consumo (Machado Aráoz, 2012). El caso del litio replica esa matriz: una cadena de valor concentrada en pocas megacorporaciones globales, con ramificaciones capilares de enclaves extractivos en el Sur global que abastecen nodos de industrialización concentrados en las grandes potencias (Slipak y Argento, 2022). Su particularidad es que el litio está materializando las nuevas cadenas del colonialismo verde.

El mito de la desfosilización conlleva viejas y nuevas asimetrías. La explotación del litio en los salares altoandinos desestructura históricos flujos hidroagroenergéticos con base en los cuales las poblaciones locales construyeron sus condiciones de habitabilidad, subsistencia y autonomía relativa. Las 20.000 toneladas de litio que Zijin exportará anualmente de Tres Quebradas se harán a costa de 8200 millones de litros de agua extraída de las hidrocomunidades del Abaucán. Aunque se diga que el litio es «imprescindible» para sociedades sostenibles, hoy, en gran medida, se usa para la fabricación de una mercancía oligárquica insustentable por antonomasia: automóviles eléctricos (De la Torre *et al.*, 2019). Así, en el extremo inicial de la cadena del litio, tenemos la desestabilización y la perturbación de metabolismos sociales con altos niveles relativos de autosuficiencia y sostenibilidad y, en el extremo final, el consumo suntuario de un bien diseñado (para un mundo) para pocos.

Tal como se está explotando, el litio no forma parte de ninguna cadena de energía limpia ni sostenible, sino de un conglomerado de energías extremas dentro de una matriz socioecológica piramidal de consumo desigual del mundo-de-la-vida. Su extracción está poniendo en riesgo de extinción territorios-refugio (Tsing, 2015), comunidades bióticas históricamente autosustentables, sin ningún tipo de injerencia en el desquicio hidroenergético de la «modernidad» ni responsabilidad en los factores que provocaron la actual crisis del régimen climático de la Tierra. ▀

² Si bien la megaminería no es intensiva en trabajo, la expectativa de empleo impacta fuertemente sobre la estructura ocupacional local y sus imaginarios, sobre todo al inicio de los proyectos. El de 3Q prevé 600 puestos de trabajo durante la fase de construcción y 99 finales en la fase de explotación.

Referencias

- Carpintero, O., y J. Nieto, 2021. «Transición energética y escenarios postcrecimiento». *Revista Papeles*, 156, pp. 93-106.
- Casal Lodeiro, M., 2023. «La falacia de las renovables y el cambio climático». CTXT (27 de febrero). Disponible en: <https://ctxt.es/es/20230201/Firmas/42197/Manuel-Casal-Lodeiro-energia-renovable-cambio-climatico-medioambiente-combustibles-fosiles.htm>, consultado el 6 de junio de 2023.
- De la Torre Palacio, L., E. Pelegry y J. A. Espí Rodríguez, 2019. «Protagonismo de las materias primas minerales en el desarrollo del vehículo eléctrico». *Economía Industrial*, 411, pp. 99-112.
- González Reyes, L., 2021. «Crisis energética». *Papeles de Relaciones Ecosociales y Cambio Global*, 156, pp. 67-78.
- Honty, G., 2018. «Nuevo extractivismo energético en América Latina». *Ecuador Debate*, 105, pp.48-67.
- Klare, M., 2012. «Extreme Energy Means an Extreme Planet». TomDispatch (4 de octubre). Disponible en: <https://tomdispatch.com/michael-klare-extreme-energy-means-an-extreme-planet/>, consultado el 6 de junio de 2023.
- Klare, M., 2021. «Litio, cobalto y tierras raras. La carrera por recursos pospetróleo». *Viento Sur*, 176, pp. 36-42.
- Liex, 2021. *Nueva presentación IIA explotación. Proyectos Tres Quebradas*. Disponible en: <http://www.liex.com.ar>, consultado el 12 de diciembre de 2021.
- Machado Aráoz, H., 2009. «Minería transnacional, conflictos socioterritoriales y nuevas dinámicas expropiatorias». En: M. Svampa y M. Antonelli, *Minería transnacional, narrativas del desarrollo y resistencias sociales*. Buenos Aires, Biblos.
- Machado Aráoz, H., 2012. *Naturaleza mineral* (tesis de doctorado, Facultad de Humanidades, UNCA).
- Seibert, M., y W. Rees, 2021. «Por el ojo de una aguja. Una perspectiva ecoheterodoxa sobre la transición a las energías renovables». *Energies*, 14 (15). Disponible en: <https://www.15-15-15.org/webzine/download/por-el-ojo-de-la-aguja-una-perspectiva-eco-heterodoxa-sobre-la-transicion-a-las-energias-renovables/>, consultado el 6 de junio de 2023.
- Slipak, A. M., y M. Argento, 2022. «Ni oro blanco ni capitalismo verde. Acumulación por desfosilización en el caso del litio ¿argentino?». *Cuadernos de Economía Crítica*, 8 (15), pp. 15-36. Disponible en: <https://sociedadeconomiacritica.org/ojs/index.php/cec/article/view/277>, consultado el 6 de junio de 2023.
- Valero, A., G. Calvo y A. Valero, 2021. «Nuevos materiales, nuevas tecnologías y nuevos retos de la transición ecológica». *Ambienta*, 128, pp. 30-41.
- Thrasher, R., 2023. «¿Y si los subsidios verdes en Europa y Estados Unidos son una amenaza para el Sur global?». *Nueva Sociedad*. Disponible en: <https://nuso.org/articulo/subsidios-verdes-desarrollo-tercer-mundo-sur-global-europa-estados-unidos/>, consultado el 6 de junio de 2023.
- Tsing, A., 2015. *Feral Biologies. Paper for Anthropological Visions of Sustainable Futures*. Londres, University College London.