

---

## Ni oro blanco ni capitalismo verde. Acumulación por desfosilización en el caso del litio ¿argentino?<sup>1</sup>

---

*Ariel Slipak*

GyBC-GECIPE-UBA-UNM-UNGS  
aslipak@unm.edu.ar

*Melisa Argento*

GyBC-GECIPE-IEALC/UBA-CONICET  
melisargento@gmail.com

Neither white gold nor green capitalism. Accumulation by defossilization in the case of... Argentine lithium?

Nem ouro branco, nem capitalismo verde. Acumulação por defossilização no caso do lítio... argentino?

Fecha de recepción: 13 de agosto de 2021

Fecha de aprobación: 12 de noviembre de 2021

### Resumen

La transición de un paradigma tecno-productivo fósil a uno post-fósil convierte al almacenamiento de energía en un problema central. Esto último torna al litio en un recurso estratégico para la transición energética y a la vez crítico para las potencias del norte global y los grandes capitales transnacionales. Con una demanda creciente –fundamentalmente por parte de la industria automotriz–, el hecho de que más de un 58% de los recursos mun-

---

1- Les autores integran el Grupo de Estudios de Geopolítica y Bienes Comunes (GyBC,) en el marco del cual se inserta este trabajo, y el Grupo de Estudios Críticos e Interdisciplinarios sobre la Problemática Energética (GECIPE).

diales de litio se concentre en los salares altoandinos de Argentina, Bolivia y Chile genera una enorme presión en estos territorios de parte de corporaciones por la apropiación, control y aseguramiento del recurso. En este artículo discutimos cómo la configuración de la cadena global de valor de baterías de Ion-Litio y el marco normativo de la extracción de litio en Argentina repercuten en diferentes aristas del desarrollo económico y social. Finalmente, proponemos que las políticas económicas actuales en torno al litio profundizan el despliegue de un proceso de acumulación por desfossilización y despojo como parte de las agendas globales hegemónicas para una transición energética mercantil corporativa.

**Palabras clave:** litio, acumulación por desfossilización; Argentina; transición energética; políticas públicas.

**Códigos JEL:** F50; F54; O50; O54; Q42; Q57.

### Abstract

The transition from a fossil techno-productive paradigm to a post-fossil one makes energy storage a central problem. The latter makes lithium a strategic resource for the energy transition and at the same time critical for the powers of the global north and large transnational capitals. With a growing demand –mainly from the automotive industry– the fact that more than 58% of the world's resources are concentrated in the high Andean salt flats of Argentina, Bolivia and Chile generates enormous pressure on these territories from corporations. For the appropriation, control and assurance of the resource. In this article we discuss how the configuration of the global lithium-ion battery value chain and the regulatory framework for lithium extraction in Argentina affect different aspects of economic and social development. Finally, we propose that current economic policies around lithium deepen the deployment of a process of accumulation by defossilization and dispossession as part of the hegemonic global agendas for a corporate mercantile energy transition.

**Keywords:** lithium; accumulation by defossilization; Argentina; energy transition; public politics.

**JEL codes:** F50; F54; O50; O54; Q42; Q57.

### Resumo

A transição de um paradigma tecno-produtivo fóssil para um pós-fóssil torna o armazenamento de energia num problema central. Esta questão faz do lítio um recurso estratégico para a transição energética e ao mesmo tempo é ponto crítico para as potências do norte global e dos grandes capitais transnacionais. Com uma demanda crescente –principalmente da indústria automobilística– o fato de que mais de um 58% dos recursos mundiais es-

tarem concentrados nas salinas alto-andinas da Argentina, Bolívia e Chile gera enorme pressão sobre esses territórios por parte das empresas para-se garantir a apropriação e controle do recurso. Neste artigo, discutimos como a configuração da cadeia de valor global da bateria de Íon-Lítio e a estrutura regulatória para a extração de lítio na Argentina afetam diferentes aspectos do desenvolvimento econômico e social. Finalmente, propomos que as políticas econômicas atuais em torno do lítio aprofundam a implantação de um processo de acumulação por desfossilização e desapropriação como parte das agendas hegemônicas globais para uma transição energética mercantil corporativa.

**Palavras-chave:** lítio; acumulação por desfossilização; Argentina; transição energética; políticas públicas.

**Códigos JEL:** F50; F54; O50; O54; Q42; Q57.

## Introducción

En la urgencia que imprime el contexto de inviabilidad de la continuidad capitalista basada en un paradigma energético fósil, el dominio de los saberes y recursos necesarios vinculados con energías renovables se vuelve central. Algunas de estas fuentes de energía poseen características vinculadas con su intermitencia, por lo cual su incorporación a las matrices de energía eléctrica requiere de dispositivos de almacenamiento de gran volumen, y es aquí en donde el litio se torna necesario. Desde que en 1991 la firma Sony lanzó su primera batería de Ion-Litio (Ion-Li), estas se fueron imponiendo frente a las de Níquel-Cadmio para el almacenamiento de energía en dispositivos móviles. En la actualidad, tres sectores fundamentales emplean baterías de este tipo: la electrónica de consumo (incluyendo la telefonía celular y computadoras portátiles), el almacenamiento estacionario de energía proveniente de fuentes renovables y la industria automotriz, tanto para automóviles híbridos-eléctricos (HEVs), pero fundamentalmente los que son totalmente eléctricos (EVs). El litio se ha tornado un insumo crítico para el almacenamiento de energía en un paradigma tecno-productivo (post)fósil cuya vigencia se consolida a la luz de la pandemia del COVID-19.

Los saberes sobre la producción de baterías y sus componentes con alto contenido de valor agregado son de manejo casi exclusivo de las grandes corporaciones de las potencias dominantes, relegando a los países en los que se localiza el recurso a un tipo de inserción tradicional y subordinada en la división internacional del trabajo bajo esquemas de dependencia o cen-

tro-periferia, obturando su ascenso en cadenas de valor y trasladando los costos socioambientales de la transición energética del norte global.

La región de Atacama es una unidad histórica territorial que se extiende desde el norte de Chile con nombre homónimo, el sudoeste potosino en Bolivia y la Puna del Noroeste Argentino. Las salmueras de los salares altoandinos de esta región concentran un 58% de los recursos mineros globales de litio y casi un 53% de las reservas.<sup>2</sup> Sobre ellos se expande una retórica que reedita la defensa de las “ventajas comparativas”, generando expectativas dispares sobre este “triángulo del litio”, “Arabia Saudita del litio”, contenedores del “oro blanco” como procesos de nominación que hacen parte de la territorialización del capital y exponen, a la continuidad de imaginarios eldoradistas (Svampa, 2018), persistentes a lo largo de la historia en los diferentes auges extractivos en América Latina.

Como consecuencia de la expansión de la industria de la microelectrónica y el creciente mercado de la electromovilidad, la demanda del litio se acompañó con una alza continua de precios que perdura aún luego de la finalización del denominado “súper-ciclo de los *commodities*”.<sup>3</sup> En el caso de los autos eléctricos, las ventas pasaron de 450.000 unidades para 2015 a 2.100.000 en 2019, con proyecciones para 2040 de 54 millones (Bloomberg, 2020). Esto se explica, en parte, por la fuerte legislación en países asiáticos –China o Corea del Sur– y de la Unión Europea en favor de la electrificación del parque automotriz. Las estimaciones de Bloomberg (2020) establecen que, a pesar de una circunstancial caída del precio del litio durante 2019 y 2020, el mismo se recuperará y crecerá durante varias décadas sostenido por la demanda de autos eléctricos.

La transición energética “corporativa” (Bertinat, Chemes y Forero, 2020) impulsa la creación de nuevos nichos de mercado dentro del paradigma tecno-productivo post-fósil, ahora en base a la utilización de fuentes renovables, en la cual la minería primario exportadora del litio refuerza los esque-

---

2- En su último informe el US Geological Survey (USGS, 2021) estima reservas mundiales de litio para el año 2020 por 21 millones toneladas, y recursos de 86 millones de toneladas. Es importante considerar que la totalidad del litio de los salares de Bolivia es considerado recurso y no reserva, por lo cual el mencionado 53% incluye solo a Chile y Argentina (USGS, 2021). Acorde a la Comisión Chilena del Cobre [COCHILCO] (2020) el principal origen es Australia (48%), seguido de Chile (29%), Argentina (9%) y China (9%)

3- Durante la década de 1991 y 2003, los precios de la tonelada de carbonato de litio oscilaron entre los USD 2000 y USD 3000, para incrementarse de manera persistente a partir de 2004 hacia 2018, alcanzando promedios de USD 6000 a USD 7000 para la primera mitad de la segunda década del siglo XXI, y picos de precios de hasta USD 15.000 hacia 2018 (Zicari, 2015; orocobre.com)

mas de extracción de plusvalía, al tiempo que la agenda por la desfossilización de las economías pasa a ser el núcleo central de transformaciones en las estrategias financieras de los principales actores económicos a escala global –fondo de pensiones, compañías aseguradoras, bancos y corporaciones energéticas entre otros– (Kazimierski y Argento, en prensa). Ligado con las agendas globales para la descarbonización, y según los pronósticos de la Agencia Internacional de Energía, si se cumplen las proyecciones de cero emisiones para el año 2040, la demanda del litio aumentaría 42 veces (IEA, 2021; Foro de Especialistas en Litio, 25 de mayo de 2021). En este marco, las disputas por la apropiación y control del recurso y los conocimientos articulados al litio ejercen presión sobre los territorios de América Latina y vulneran sus derechos sociales políticos y ambientales. En este sentido, postulamos que en el caso del litio se expresa la particularidad de un proceso de acumulación por desfossilización que profundiza la contradicción capital/naturaleza (O'Connor, 2001) y las características del modelo de “acumulación por desposesión” propuesto por Harvey (2004) en el marco de una agenda de descarbonización global y expansión de una frontera geográfica-tecnológica de la ecología mundo (Moore, 2013)<sup>4</sup>.

En la actualidad, la problemática del litio en la Argentina encierra una ambivalencia, dado que por un lado es un elemento que forma parte de una agenda limpia que pretende impulsar una minería “sustentable” (Catamarca busca una minería sustentable a través del litio, 11 de marzo de 2021), cargada promesas en torno al “desarrollo”, entendido como crecimiento económico y ligado al incremento del producto bruto interno (PBI) de cada país<sup>5</sup>. Pero, por otro lado, la minería de litio, en sus formas de extracción, explotación y apropiación privada, reproduce las lógicas de reprimarización y transnacionalización, propias de la megaminería, y en general del conjunto de actividades que se enmarcan en procesos de neoextractivismo en el marco de lo que Svampa (2013) ha denominado “consenso de los *commodities*”.

En la primera parte de este artículo caracterizamos brevemente la dimensión global de la cadena de valor en torno a las baterías, los actores oligopóli-

---

4- Proponemos este concepto a partir de un cruce analítico entre la extensa conceptualización de David Harvey en relación a los procesos de “acumulación por desposesión” (2004), y las transformaciones que analiza Flores Fernández (2021) vinculados a la descarbonización para el caso del litio en Chile.

5- Suscribimos a las críticas que, desde la economía política, la ecología política, geografía crítica e historia ambiental se realizan en torno a la asociación lineal de crecimiento-desarrollo como una construcción sociohistórica de la modernidad y, más específicamente, del contexto situado post segunda Guerra Mundial con la consecuente creación de las organizaciones internacionales para el Desarrollo (Svampa, 2016).

cos y la composición de capitales que dominan el mercado, tanto las corporaciones que tienen el dominio tecnológico de las baterías, como los capitales concentrados que se radican en los salares altoandinos de Argentina, como en Chile y Bolivia. En una segunda parte abordaremos el marco normativo que regula su extracción en Argentina. En este punto presentaremos cómo la presencia de recurrentes propuestas por escalar en el agregado de valor en torno a los componentes de la batería, o incluso más actualmente por las articulaciones productivas hacia la electromovilidad, son obturadas por la propia configuración normativa que rige la actividad minera de litio.<sup>6</sup>

La hipótesis que guía este artículo es que a pesar de la posible promoción de industrias basadas en un paradigma tecno-productivo post-fósil, en la Argentina el tratamiento del litio se perpetúa inmerso en un esquema que profundiza el extractivismo y la predación de los bienes comunes. Asimismo, la configuración de la cadena global de valor de las baterías y el marco jurídico que regula la actividad minero extractiva potencian esquemas de dependencia para la Argentina (GyBC, 2019), obturan la captación de renta, el ascenso en la cadena de valor y limitan el ejercicio de derechos económicos, sociales, culturales y ambientales para sectores amplios de la población.

El análisis parte de un abordaje desde la economía política internacional para el estudio de los actores centrales que intervienen en la cadena de valor global del litio y se articula en un marco teórico propio de la ecología política, a partir del análisis de la apropiación desigual de este recurso y los bienes comunes y cómo esta impacta en una relación asimétrica de poder y dependencia en los países del sur global, configurando nuevos conflictos ecológicos-distributivos. La investigación se soporta en fuentes primarias (documentos oficiales, legislaciones, informes provistos por las empresas), notas periodísticas y múltiples trabajos de investigación científica, así como en las entrevistas que hemos realizado que se encuentran integradas en artículos previos de nuestra autoría referenciados a lo largo del presente texto.

### **1. De la geopolítica del litio a la “economía política del cátodo”**

Para las firmas transnacionales, la carrera actual por el dominio del paradigma de negocios post-fósil implica el control de los saberes para la fabricación de acumuladores de energía, el acceso a recursos y patentes sobre las técnicas de extracción. Aquí radica la explicación de la enorme presión

---

6- El estudio específico de los conflictos ecológicos distributivos que se expanden por estos territorios y las agendas de las organizaciones que denuncian los impactos de la explotación ha sido abordado en Argento, Slipak y Puente (en prensa) así como en Argento y Puente (2019).

que se vive por acelerar la extracción de litio en los salares altoandinos de Argentina, Chile y Bolivia (Argento y Puente, 2021; GyBC, 2019).

En un sintético esquema explicativo de la cadena de valor de las baterías Ion-Litio, diremos que estas se componen principalmente de diferentes celdas, las cuales tienen una parte negativa o ánodo, una parte positiva o cátodo, un electrólito por el cual circulan los iones de litio y un separador. La forma de producirlas, incluyendo aspectos químicos y el tipo de materiales con los cuales se elaboran, es altamente determinante en la cantidad de ciclos de la batería, el tiempo de recarga y la duración, y por ende, en el caso de los automóviles, de su autonomía. Alrededor de esta fabricación se despliega una batalla geopolítica y geoeconómica tanto por el control de estos saberes estratégicos que determinarán el liderazgo en las industrias dominantes del paradigma tecno-productivo en las próximas décadas, como así también por el acceso a los recursos primario-extractivos necesarios (GyBC, 2019).

En el extremo final de la cadena de valor de las baterías de Ion-Litio (o “aguas abajo”, con mayor contenido de valor agregado) están las industrias que emplean dichas baterías, que incluyen a gigantes automotrices como Toyota, BMW, VW, Nissan, General Motors, Audi, BAIC, y los casos paradigmáticos de la norteamericana Tesla y la empresa china ByD, que son en la actualidad las dos firmas líderes en la producción de vehículos eléctricos, de manera que gran parte de la demanda de litio depende de sus planes de producción. También se encuentran firmas de renombre en la electrónica de consumo como Samsung, Panasonic, Huawei o Apple, y desde ya a las empresas dedicadas al almacenamiento estacionario, como Vestas, LG Chem, General Electric, Siemens, e incluso las propias Tesla, ByD y Samsung que también participan de este negocio. (López *et al.*, 2019)

Entre las firmas del rubro de las baterías destacan especialmente CATL, de China y Panasonic de Japón, que son las que acaparan casi la mitad de su producción para la industria automotriz a escala global. Hacia 2019 estas dos firmas (junto con ByD, LG Chem, Samsung, AESC, Gouxuan, SK Innovation, Lishen y EVE) representaban las diez primeras productoras globales de estos acumuladores (Gutiérrez, 19 de noviembre de 2019). En relación con los eslabones de baterías, celdas y componentes activos, resulta fundamental mencionar que durante los últimos años se destaca no sólo una mayor preponderancia de la región de Asia-Pacífico (China, Japón y Corea del Sur) a captar no solo la producción, sino también los laboratorios de investigación. Estos países pasaron a ser además el origen de la mayoría de las innovaciones e incluso a ganar protagonismo en el control accionario de las firmas más dinámicas (Zícari *et al.*, 2019).

Cada una de las empresas que demandan baterías sigue estrategias dife-

renciadas para asegurarse el litio y otros recursos necesarios para las mismas. Algunas de ellas optan por la integración vertical de varios eslabones de la cadena, involucrándose directamente en la elaboración de baterías, celdas e incluso componentes activos de las mismas, mientras otras optan por mantener participaciones accionarias menores en firmas que se constituyen como sus proveedoras, otras se insertan por medio de una mixtura entre estas dos estrategias, y desde ya algunas deciden que los procesos se realicen por fuera de la empresa recurriendo a proveedores especializados.<sup>7</sup>

Todos estos eslabones de la cadena de valor de las baterías son intensivos en el uso de conocimiento, y se encuentran altamente concentrados. Las firmas demandantes de baterías, además de las estrategias descriptas hacia las celdas y componentes de celdas, siguen comportamientos similares para la faz extractiva: o bien de integración vertical tradicional, participaciones accionarias en los proyectos extractivos, o bien mediante asociaciones o la celebración de contratos de provisión de mediano y hasta largo plazo. Quienes ejercen control sobre la cadena evidencian una lógica basada en aproximar las etapas de procesamiento de los materiales con la mayor cercanía geográfica posible a los puntos de producción de las industrias que emplean las baterías o la demanda final de los productos, limitando posibilidades de ascenso en la cadena de valor para los países del sur global.

El litio se comercializa en el mundo bajo diferentes formas; cuando se extrae de rocas se obtienen concentrados minerales de los cuales a su vez se puede obtener carbonato e hidróxido de litio, mientras que de las salmueras se suele obtener cloruro de litio o carbonato de litio, del cual a su vez es posible obtener hidróxido de litio. También se comercializan el litio metálico, butil-litio y bromuro de litio, entre otras sustancias.<sup>8</sup> La industria de las baterías emplea fundamentalmente carbonato de litio e hidróxido de litio. Estos últimos son clasificados según su grado de pureza como de "grado batería" (cuando en

---

7- La gigante surcoreana LG Chem, por ejemplo, produce desde componentes de baterías hasta celdas y baterías, resultando un ejemplo de integración vertical, frente al modelo de negocios de otras firmas que recurren a realizar contratos con Panasonic, CATL, ByD y la propia LG Chem. ByD desde luego se autoabastece de baterías ya que proviene de ese rubro. Tesla en cambio recurre a estrategias mixtas, produciendo parcialmente sus propias baterías, otras en sociedad con Panasonic, o con contratos de abastecimiento con CATL. (López et al., 2019; catl.com; byd.com; tesla.com)

8- Estas son otras formas de "presentación del litio", a excepción del litio metálico (en pequeñas cantidades) estos compuestos no participan en la cadena de valor de las baterías, sino en otras industrias, a las que no nos vamos a referir en este trabajo. Excluidos el hidróxido y carbonato de litio, las otras formas de comercialización de litio representan sólo un 5% del mercado global (más allá del alto contenido de valor agregado en algunos casos).



ambos casos la pureza es mayor al 99,5% aunque algunas firmas demanden porcentajes mayores) o de “grado técnico” (con un nivel de pureza menor al anterior, pero al menos superior al 99,0%). Una de las formas de obtención de hidróxido de litio es a partir de carbonato de litio, y por ende el precio del primero es más elevado. Desde ya, en ambos casos, el “grado batería” ostenta también precios mayores, ya que resulta de más procesos de purificación.

La forma en la cual se demanda el litio y los demás materiales de la batería dependen especialmente de aspectos vinculados con la química de los cátodos de las baterías. Hoy en día existen diferentes tipos de baterías de Ion-Li. La tendencia mundial parece ser a la utilización de aquellas que además de litio emplean níquel, cobalto y manganeso -NCM-, a aquellas de níquel cobalto y aluminio -NCA- (Bloomberg, 2020), sin embargo, hay que destacar que otra alternativa que pueden adoptar las grandes firmas y sus laboratorios es incrementar el uso de aquellas de litio-hierro-fosfato -LFP- (García, 27 de octubre de 2021).

Las baterías NCM y NCA muestran por el momento mayor densidad energética, resultando en un mejor rendimiento para los vehículos eléctricos que no son de gran porte. La elección desde la geoingeniería de estas baterías determinará a su vez la mayor presión extractiva sobre el níquel y el cobalto (IEA, 2021). Por otra parte, esta elección de las firmas que controlan la cadena de valor no es menor, ya que un mayor uso de las NCM y NCA en detrimento de las LFP, implicaría que el mercado propenda a demandar cada vez más hidróxido de litio grado batería en lugar de carbonato de litio grado batería (Bloomberg, 2020).<sup>9</sup> Esto genera que las firmas cuya apuesta son las baterías NCM o NCA encuentren conveniente obtener hidróxido de litio grado batería a partir de carbonato de litio “grado técnico”, lo cual les brinda la posibilidad a las firmas integradas verticalmente, de reducir el grado de procesamiento de sales en los países de extracción descendiendo en el valor agregado y llevando a una primarización de la participación de la Argentina en la misma.<sup>10</sup>

---

9- Acorde a COCHILCO (2020), hacia 2019 de la demanda total de litio, un 71% fue carbonato de litio y un 24% de hidróxido. En el caso del carbonato, en un 77% fue “grado batería”, frente a un 23% “grado técnico”, y en el caso del hidróxido los porcentajes fueron 65% y 35% respectivamente. Las tendencias de mercado que venimos explicando podrían derivar en un incremento de la participación del hidróxido en detrimento del carbonato, y que en el caso de este último se reduzcan los procesos de purificación en los países de extracción a partir de la salmuera, por la posibilidad de obtener hidróxido grado batería a partir de carbonato grado técnico en los países en los cuales se producen los componentes de las baterías y las celdas.

10- Brindamos ejemplos puntuales de retroceso en el procesamiento de sales en la sección siguiente.

Esta explicación técnica es evidencia de que cuando los laboratorios de las grandes empresas como Tesla, ByD, Toyota, LG Chem, Panasonic o CATL diseñan sus estrategias de mercado determinan qué minerales serán estratégicos o no en la tan deseada (des)fosilización y, además, la forma química bajo la cual se demandará litio e, inclusive, el tipo de técnica de extracción más adecuada al tipo de baterías. Esto repercute en aspectos vinculados con la generación de empleo, recaudación fiscal e impacto ambiental (uso de químicos, generación de residuos o cantidad de agua que utilizada por la técnica extractiva) en los países del sur global y constituye lo que podríamos denominar una verdadera geopolítica de la batería o más precisamente una “economía política del cátodo”.

En lo que refiere a la faz extractiva, o “aguas arriba” en la cadena de valor, cuatro firmas han concentrado históricamente un 80% de la oferta global de litio: la norteamericana Albemarle, la chilena SQM, la norteamericana Livent Corporation, (anteriormente FMC y antes Lithco), la china Tianqi Lithium (GyBC, 2019). Con el inicio de la operatoria de nuevos yacimientos, han ganado relevancia los últimos años la australiana Orocobre, la china Jianxi Ganfeng Lithium y Pilbara Minerals, entre otras. La oferta de litio tiene una característica muy particular y es que la extracción a partir de yacimientos de rocas –aportados por Australia y en menor medida por China– requieren inversiones en bienes durables de producción de menor volumen que los yacimientos de litio a partir de salmuera, pero poseen costos operativos mayores que los últimos (López *et al.*, 2019).

Es interesante destacar que las 4 firmas tradicionales del sector como así también Orocobre y Ganfeng poseen presencia en el denominado “triángulo del litio”. Albemarle y SQM son los operadores en el Salar de Atacama en Chile desde hace cuatro décadas. La primera ha tenido sucesivos cambios de capitales y opera también en proyectos de roca en Australia y de salmuera en EE.UU.; la norteamericana Livent Corporation explota la Mina Fénix en el salar de Hombre Muerto en Catamarca, Argentina, desde 1998; Tianqi Lithium, un operador tradicional en China y Australia, se convirtió recientemente en el segundo accionista de la propia SQM; Orocobre, por su parte, es principal accionista de Sales de Jujuy (con el 66,5%; teniendo como socias a Toyota 25% y JEMSE, 8,5%), operadora del proyecto en el Salar de Olaroz en Argentina, que exporta carbonato de litio desde el año 2015. Al mismo tiempo, Ganfeng es una empresa de histórica relevancia en el procesamiento de litio, que se encuentra realizando inversiones en la etapa extractiva.

Al momento de escritura de este artículo existe una gran cantidad de proyectos extractivos por entrar en producción o en etapas de exploración avanzada no solo en el triángulo del litio, sino también proyectos de gran escala

como las minas a cielo abierto de Sonora en México o el proyecto Thacker Pass en Nevada, Estados Unidos, que de iniciar sus operaciones se convertirían en el primero y segundo de mayor volumen global respectivamente. En el primer caso, tiene como accionistas a Bacanora Minerals de Canadá (77,5%) y la ya mencionada Ganfeng (22,5%); en el segundo, a la canadiense Lithium Americas. A ellos podemos añadir proyectos de roca en Australia y otros en Canadá, Zimbabwe, Mali y Brasil.

Analizar la geopolítica del litio permite observar dimensiones estructurales de la presión desterritorializadora del capital en la expansión de la acumulación. Sin embargo, revisar las políticas públicas nacionales en las cuales se enmarca su tratamiento, visibiliza los márgenes de autonomía estatal o capacidades autónomas, pero más aún las apuestas en relación a los modelos y concepciones en torno al “desarrollo” que se sostienen en el marco de específicas matrices socio-estatales.

## 2. Argentina, la descontrolada fiebre del litio

Argentina –a diferencia de Bolivia y Chile– presenta el marco regulatorio para la actividad que más facilita una lógica de radicación del capital transnacional sin exigir agregado de valor local, y con menores posibilidades de fiscalización estatal de los impactos ambientales. En los dos países vecinos mencionados, el litio fue declarado “estratégico”, aunque dicha noción tenga significados diametralmente opuestos en cada caso (GyBC, 2019; Fornillo, 2019). En Bolivia, se trata del manejo por parte del Estado Nacional de todo lo concerniente al litio (y otros recursos evaporíticos), desde su extracción, procesamiento, industrialización de baterías y comercialización a partir del lanzamiento en 2008 del Plan de Industrialización del Litio por parte del gobierno de Evo Morales. La idea de “estratégico” se asocia a la necesidad de la ruptura de los patrones de inserción global dependientes, aceptando exclusivamente “socios” en lo concerniente a la fabricación de baterías y su comercialización, pero manteniendo el Estado Nacional el manejo integral de la política hacia los recursos evaporíticos. Por el contrario, en Chile la concepción de “estratégico” obedece a su potencial nuclear y a una concepción bélica. Si bien esto en teoría convierte al recurso en “no concesible”, históricamente Albemarle y SQM pudieron acceder a explotar pertenencias mineras que poseía previamente la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) y además el Estado puede negociar contratos especiales de operación. A pesar de una lógica en favor del capital privado concentrado, el poder de negociación del Estado Nacional a la hora de la firma de los contratos le permite la posibilidad de apropiarse un alto porcentaje de renta de la actividad (Slipak y Urrutia Reveco, 2019; Argento, Slipak y Puente, en prensa).

En estos dos países las políticas hacia el litio –tan disímiles entre sí– son definidas desde el Estado nacional. Muy lejos de esto, en la Argentina existe lo que denominamos una tríada jurídica, integrada por el Artículo 124 de la Constitución Nacional (reformada en 1994), el Código de Minería (del año 1886, pero reformado en 1997) y la Ley de Inversiones Mineras (1993), que constituyen el entramado regulatorio principal de la actividad extractiva que inhibe las capacidades estatales. El primero establece que los recursos mineros son de dominio originario de las provincias.<sup>11</sup> El segundo de ellos distingue la propiedad superficiaria de la subterránea y faculta a particulares a explorar y denunciar yacimientos mineros, haciéndose de las pertenencias, que además son comercializables. De esta manera, más allá de que formalmente los recursos sean de dominio público, en la práctica esto no sucede, ya que quienes están facultados para aprovecharlos son los “descubridores particulares”. Por último, la Ley de Inversiones Mineras otorga un conjunto de beneficios fiscales, incluyendo deducciones, exenciones y subsidios, en magnitudes que pocas actividades gozan en la Argentina. Prácticamente, uno de los pocos tributos que abona la actividad son las regalías mineras, que tienen un tope del 3% del denominado “valor en boca de mina” -precio del producto deduciendo varios costos vinculados de la extracción, que además surgen de declaraciones de las propias empresas- (Slipak, 2015). En este “andamiaje jurídico” radican varias de las limitaciones que padece la Argentina y se expresan tanto en el plano científico-tecnológico como en la participación en el comercio internacional, e incluso frente a las capacidades estatales de regulación socio-ambiental (Slipak y Urrutia Reveco, 2019).

El esquema de solicitud de pedimentos y su comercialización permite un control férreo de la oferta de litio por parte de quienes son sus demandantes sin que el Estado Nacional pueda definir una política económica, científica, ambiental y productiva alrededor de dicha materia prima. Incluso, al igual que con otros minerales, da lugar a lógicas especulativas donde “empresas junior” se dediquen a explorar, solicitar los pedimentos y luego tratar de “vender” la pertenencia minera a una de las grandes firmas asociadas con los demandantes globales de litio. Lo que resulta aún más limitante del marco regulatorio y fiscal argentino es que potencia la lógica en la cual los funcionarios de las provincias con recursos litíferos –en el marco de sus políticas fiscales internas– encuentran conveniente que proliferen un gran número de proyectos extractivos, de tal manera que la actividad comience a

---

11- En relación a los efectos que imprime la “provincialización de los recursos” ver Svampa, Bottaro y Sola Álvarez (2009).

reportar ingresos, pese a las exiguas regalías. Esto embarca a las firmas en lo que Acselrad (2006) denominaría una “guerra interlocal” para atraer las inversiones, ofreciendo la mayor cantidad de beneficios fiscales posibles, y más importante aún la flexibilización de la normativa ambiental, permitiendo mayores usos de agua para las explotaciones (Asamblea PUCARÁ, 2 de diciembre de 2019). Las grandes firmas ejercen así un verdadero “chantaje de localización” (Slipak y Urrutia Reveco, 2019).

El derrotero de lo que ha sucedido en cuanto a la proliferación de pedimentos de proyectos extractivos de litio en la Argentina durante las dos presidencias de Cristina Fernández (2007-2011 y 2011-2015), Mauricio Macri (2015-2019) y Alberto Fernández (iniciado en 2019) ha sido notable. Prácticamente la totalidad de la superficie de los salares y a la vera de los salares de la puna de las provincias de Catamarca, Salta y Jujuy ha sido “pedimentada”.<sup>12</sup>

Si bien efectivamente los dos proyectos activos son el de Livent en Catamarca y Sales de Jujuy en la provincia homónima, una explosión de solicitud de pedimentos para la exploración de los salares se inició en la segunda presidencia de Cristina Fernández. En ese período, prevaleció un impulso por la explotación primaria de los salares asociada con el desarrollo local de las provincias (Fornillo, 2015; Slipak, 2015), como posibles generadores de empleo y recaudación fiscal. Este énfasis coexistió con un interés en ascender en la cadena de valor de las baterías, en donde la política vinculada con el pasaje “del salar a las baterías”, estuvo signada por presentar estrategias contrapuestas entre diferentes ministerios nacionales y las propias Provincias (Fornillo, 2015). A su vez, es preciso destacar que se presentaron diversos proyectos de ley en el Poder Legislativo entre los cuales se impulsaba “declarar al litio como recurso estratégico del país”, e incluso la creación de Yacimientos Estratégicos de Litio Sociedad del Estado.

El gobierno de Mauricio Macri (2015-2019) dio paso a una lógica en la cual el desarrollo del país se asoció directamente al ingreso de Inversión Extranjera Directa. Este gobierno tenía un interés explícito para que el perfil de participación de la Argentina en la división internacional del trabajo fuera primario-extractivo, o a lo sumo promovió el desarrollo de alguna actividad industrial vinculada a las primarias, como la agroindustria. El afán del gobierno fue ser “un país atractivo” para el capital transnacional desde lo fiscal y jurídico, y la única dirección política específica para el litio se centró en el incremento de la cuota de participación en el mercado global de carbonato

---

12- Información relevada por A. Slipak a partir de los informes de las firmas y las comunicaciones provinciales. La tabla completa se encontrará disponible en Argento, Slipak y Puente (en prensa).

y cloruro de litio de Argentina, aspirando a ampliar la producción de los proyectos en curso. Entre los que destacan los de Minera Exar (Ganfeng Lithium 46,7%, Lithium Americas Corp. 44,8%, JEMSE 8,5%) en el Salar de Cauchari, el de Eramet en los Salares de Centenario y Ratones, los de Posco y Galaxy Resources en el Salar de Hombre Muerto y el de Rincón Mining en el Salar del Rincón y las ampliaciones de los proyectos de Livent Corporation en Catamarca y de Sales de Jujuy en Jujuy.

No hubo por tanto espacio para la reflexión sobre la eficiencia de las técnicas de extracción y sus impactos ambientales, ni los márgenes de fiscalización estatal. Tampoco existió un fomento para la articulación entre los proyectos y los saberes que produce el sistema de Ciencia y Técnica de Argentina en cuanto a metodologías de extracción (Fornillo, 2019), y menos aún, voluntad política de cumplir el Derecho a la Consulta Previa, Libre e Informada que exigen las comunidades afectadas, y que se encuentra plasmado en el Convenio 169 de la OIT, con rango constitucional. El impulso extractivo se articuló con una política mercantil para el incremento de energía proveniente de fuentes renovables materializadas en renovAr<sup>13</sup> (Kazimierski, en prensa).

El perfil (anti)industrialista de la gestión gubernamental de Mauricio Macri mantuvo sin embargo un continuo “anuncismo político” en relación a los beneficios de los recursos y reservas de litio (Argento y Puente, 2021) e incluso aún sobre la instalación de la planta de baterías de Ion-Li en Jujuy, de parte de la empresa italiana SERI en sociedad con la estatal jujeña JEMSE. El proyecto anunciado en 2017 constaba de tres etapas: una primera para el ensamblaje de baterías a escala piloto a partir de celdas y componentes importados, una segunda para producir las celdas, y una tercera que consiste en la producción de baterías (Mensinck, 12 de julio de 2017; Dinatale, 15 de junio de 2019). A mediados de 2021, la construcción de esta planta muestra importantes rezagos en relación al cronograma anunciado (Mondino, 28 de junio de 2021).

A partir del inicio de la presidencia de Alberto Fernández en diciembre de 2019, se abrió un nuevo contexto de oportunidades y diferentes oficinas gubernamentales comenzaron a trabajar en un Proyecto de Ley de Electromovilidad, que fue mencionado durante el discurso presidencial en la apertura de sesiones parlamentarias en marzo de 2021 y fue recientemente enviado al Congreso para su tratamiento. En el marco de esta iniciativa el ministro de Desarrollo Productivo, Matías Kulfas firmó dos diferentes memorándums

---

**13-** Se trata de un programa de abastecimiento de energía renovable en el cual tuvieron un enorme protagonismo los capitales transnacionales de diferentes orígenes. Según el autor citado, siguió una lógica que podríamos enmarcar en el de “transición energética de carácter corporativo” que ya hemos explicado.

de entendimiento con empresas de capitales provenientes de la República Popular de China. El primero de ellos, con Jiankang Automobile Company, tiene como objetivo que la empresa se radique en el país para producir baterías de Ion-Li y buses eléctricos (Ministerio de Desarrollo Productivo, 2 de marzo de 2021). La instalación de una planta de ensamble de baterías, si bien genera una cantidad relevante de empleos en la región, no constituye un ascenso significativo en la cadena de valor de las baterías. Se trata de un desplazamiento en la participación en el extremo de la misma que implica menor contenido de valor agregado (la extracción) hacia el siguiente en menor contenido de conocimientos (el ensamble), incluso otorgándole a una firma transnacional un mercado cautivo (los buses eléctricos para el mercado interno) con condiciones privilegiadas y permitiendo que esta firma importe todos los componentes intensivos en el uso de conocimiento de China y otros países. Con ello se desperdicia el acervo de conocimiento vinculado con materiales activos de las baterías con que se cuenta en Argentina.<sup>14</sup>

El segundo de los memorándum de entendimiento fue con Ganfeng Lithium para que la misma instale una fábrica de baterías en el noroeste argentino (Ministerio de Desarrollo Productivo, 14 de mayo de 2021). Esta empresa se especializa en el procesamiento del litio y en la actualidad sostiene una estrategia corporativa basada en invertir en proyectos extractivos (como en el de Cauchari o el de Sonora), pero no cuenta con una trayectoria relevante en la fabricación de baterías. Las proyecciones no establecen marco de participación conjunta del Estado argentino o la comunidad científica local o transferencia tecnológica.

En reiteradas ocasiones, los anuncios realizados por parte del presidente Fernández o el ministro Kulfas, se acompañan de la exposición de la cantidad de reservas o las más de 5 decenas de proyectos de extracción en diferentes etapas que se encuentran dispersos por los salares argentinos en la actualidad, lo que dista mucho de fomentar una política pública disruptiva

---

**14-** Como puede observarse en Fornillo y Gamba (2019) en la Argentina existen decenas de líneas y equipos de investigación dentro de las Universidades Nacionales y Sistema de Ciencia y Técnica que se abocan al estudio de aspectos relacionados con la extracción, procesamiento de litio, aplicaciones en diversas industrias e impactos socio-ecológicos y socio-económicos de estas actividades. Entre ellos el laboratorio de energías sustentables de la UNC, los trabajos de ensamblado de celdas y packs de baterías como el laboratorio de sistemas de hidrógeno y litio de la UNCa, los equipos de la Facultad de Ingeniería de la UNLP. La lógica de brindarle en forma ‘cerrada’ el negocio de las baterías para los buses eléctricos a una firma de la República Popular de China no se condice con estos esfuerzos de investigación para la aplicación local.

de la lógica periférica tradicional.<sup>15</sup> Las decisiones de la actual gestión permiten incluso un retroceso en el contenido de valor agregado hasta de las sales extraídas. A continuación, describiremos cuatro situaciones actuales que ejemplifican esta afirmación al tiempo que ilustran las implicancias de las decisiones en la geopolítica del cátodo que hemos descrito en el apartado anterior:

En primer lugar, el Proyecto operado por la australiana Orocobre, se encuentra en ampliación, con el propósito de expandir su capacidad de las actuales 17.500 t anuales de carbonato de litio a 42.500 t. En los informes económicos a sus accionistas, la firma expone que actualmente se encuentra extrayendo un "mix" de carbonato de litio "grado técnico" y "grado batería". La ampliación consiste en replicar la planta extractiva actual, pero todas las sales resultantes de esta serían de "grado técnico". Esta política de vender un producto de menor contenido de valor agregado y menor precio de exportación (que por ende tributará menos en Argentina y generará una menor proporción de empleos por tonelada extraída) tiene que ver con que la ampliación de la faena extractiva en Olaroz será prácticamente para abastecer una planta que Orocobre construye en Naraha, Japón, en la cual va a producir hidróxido de litio "grado batería" a partir del carbonato de litio "grado técnico" extraído de Argentina. La planta de Japón abastecerá de hidróxido de litio a la fabricante de baterías Prime Planet Energy and Solutions (PPES), un *joint venture* entre Panasonic y Toyota. Ambas participan en los eslabones de fabricación de baterías y en la de los productos finales, y en el caso de la automotriz japonesa, es accionista en el propio proyecto extractivo (orocobre.com).

El segundo ejemplo se encuentra en el Proyecto de UT Minera Sal de los Ángeles en el Salar de Diablillos, operado por Salta Exploraciones, subsidiaria del Hanaq Group de China, en sociedad con Potasio y Litio de Argentina SA (propiedad del NextView New Energy Lion HK Ltd.). Este registró en noviembre de 2020 su primera exportación a China de 122 t de cloruro de litio en solución al 35%, anunciando que su capacidad de exportación anual de este producto será de 7800 Tn (Salta: Una minera exportó por primera vez cloruro de litio condensado a China, 26 de noviembre de 2020). Este anuncio –que se celebra y apoya desde la Provincia de Salta– implica literalmente

---

15- Recientemente se ha producido un anuncio que presentaría una lógica contraria a la que venimos describiendo. La empresa de I+D de YPF, Y-TEC, la Universidad Nacional de La Plata, el CONICET, los Ministerios nacionales de Defensa y el de Ciencia y Tecnología y otras instituciones de la Provincia de Buenos Aires llegaban a un acuerdo para instalar en La Plata una planta de fabricación de baterías y celdas de Ion-Li, que hasta podría incluir la fabricación del material catódico. Cfr. Argentina tendrá una planta de fabricación de baterías de litio (8 de julio de 2021).



exportar agua con cierto contenido de cloruro de litio sin siquiera terminar de separar el elemento químico de la salmuera, lo que constituye un descenso en la cadena de valor.

Un tercer ejemplo lo constituye la norteamericana Livent Corporation que, como ya dijimos, opera en Catamarca explotando carbonato y cloruro de litio a gran escala desde 1998. La totalidad del mineral extraído por esta firma tiene por destino las plantas en EE.UU., China, India y Gran Bretaña de la propia Livent. La firma se vende a sí misma este carbonato y cloruro de litio a precios inferiores a los que se verifican en el mercado internacional (Livent Corporation, 2020), por lo cual permitir este modelo de negocios atenta contra los propios intereses fiscales de la provincia en cuanto a las regalías y de la Nación en relación a derechos de exportación. Esto obedece a las dinámicas propias de la lógica de determinación de precios de transferencia para el comercio intrafirma, pero también a que la etapa de refinación dentro del mismo grupo permite que las sales exportadas tengan menor procesamiento.

El inminente comienzo de la extracción a gran escala por parte de Minera Exar en 2022 desde el Salar de Cauchari que podría alcanzar unas 40.000 t anuales de carbonato de litio podría constituirse en un cuarto ejemplo de retroceso hasta en el procesamiento de sales, ya que –como hemos mencionado– Ganfeng (accionista mayoritario) es precisamente una firma especializada en el procesamiento del litio y elaboración de múltiples derivados en China.

Todos estos proyectos se encuentran situados en territorios de la puna argentina, en donde las poblaciones más afectadas de manera inmediata por la minería de litio se integran en poblados y comunidades indígena-campesinas kollas y atacameñas, que habitan las zonas aledañas a los salares. Estas poblaciones denuncian los impactos socio-ambientales de la insustentabilidad de la minería a gran escala de litio. En Salinas Grandes y Laguna Guayatayoc, 33 comunidades kollas y atacamas se han organizado desde el año 2011 en la exigencia de la implementación de la Consulta Previa Libre e informada, y el cese efectivo del avance de la minería de litio en estos territorios, de similar manera en Antofagasta de la Sierra, el Ancasti, Fiambalá comunidades atacameñas y organizaciones sociales resisten a la ampliación de esta actividad en Catamarca. Sus demandas expresan que la apropiación privada de los bienes comunes y los usos del agua, de los salares y territorio para la extracción de litio rivalizan con sus actividades productivas (agricultura de subsistencia y/o cría de animales) al poner en riesgo las fuentes acuíferas para la vida y expresan en el límite el riesgo de ecocidio en la región (Mesa de comunidades originarias de la Cuenca de Salinas Grandes y Laguna de Guayatayoc para la defensa y gestión del Territorio, 14 de noviembre-2 de diciembre de 2011; Argento y Puente, 2019).

### 3. Reflexiones finales

En este trabajo hemos explorado la ambivalencia de la explotación de litio en la Argentina, donde por un lado este es presentado como un “mineral estrella” para la transición energética, por permitir la incorporación a redes eléctricas de energía provenientes de fuentes renovables, pero por otro lado las formas de explotación reproducen un tipo de inserción extractiva y primario exportadora dependiente y subordinada.

Nuestro análisis de la configuración de la cadena global de valor de las baterías de Ion-Li nos permitió visibilizar la existencia de un entramado en el cual los grandes actores que operan “aguas abajo” son aquellos que ostentan el control sobre un oligopolio de seis grandes firmas extractivas a escala global. A continuación, describimos cómo las decisiones vinculadas con la geoingeniería y patrones tecnológicos en las casas matrices (en este caso, en cuanto a la estrategia sobre los materiales catódicos de los acumuladores de energía de ion-litio) resultan decisivos para la configuración de conflictos eco-territoriales en el sur global.

Seguido a esto, analizamos cómo el marco normativo y tributario que rige la explotación del litio en la Argentina constituye un limitante que obtura las posibilidades de captación de renta propia de la actividad extractiva, así como la generación de empleo, integración de las capacidades generadas en el sistema de ciencia y técnica local en el entramado productivo y ascenso en la propia cadena de valor de las baterías y, más importante aún, erosiona la capacidad de controles socioambientales y facilita un cómodo desenvolvimiento del capital transnacional.

Nuestro trabajo, además, tiene una clara intencionalidad de dar un debate epistémico sobre las definiciones en relación al Desarrollo Económico y Social, en un contexto en el cual observamos un giro de corrientes que presentan sus análisis enmarcados dentro del progresismo o la propia Economía Política, que con una preocupación genuina y legítima de resolución del problema estructural de la restricción externa de divisas de la Argentina termina por asumir que el incremento de exportaciones primario-extractivos constituyen un sendero inequívoco hacia el Desarrollo. En cuanto al litio, esta visión jerarquiza la proliferación de proyectos extractivos de manera acelerada antes que las baterías de Ion-Litio puedan ser sustituidas por otras.

En este sentido, proponemos de manera exploratoria la noción de “acumulación por desfosilización”, dando cuenta de que en el incesante despliegue del capital y sin discutir el régimen y técnicas de extracción del litio e invisibilizando las denuncias y reclamos de las poblaciones y comunidades afectadas, se reproducen las asimetrías e injusticias sociales y ambientales que hacen pagar los costos de la transición energética –de carácter corpora-

tivo– del norte global en los territorios y países en donde se encuentran los recursos “críticos” para esa transición.

---

### Referencias bibliográficas

Achselrad, H. (2006). Cuatro tesis sobre políticas ambientales ante las coacciones de la globalización. En Alimonda, H. (coord.) *Los tormentos de la materia. Aportes para una ecología política latinoamericana* (pp. 231-248). CLACSO.

Argentina tendrá una planta de fabricación de baterías de litio (8 de julio de 2021). <https://www.conicet.gov.ar/argentina-tendra-una-planta-de-fabricacion-de-baterias-de-litio/>

Argento, M. y Puente, F. (2021). Siete Hipótesis sobre las dinámicas territoriales y el litio en Argentina. En Morales Balcázar, R. (coord.) *Salares Andinos. Ecología de saberes por la protección de nuestros salares y humedales* (pp. 128-148). Fundación Tanti.

Argento, M. y Puente, F. (2019). Entre el Boom del litio y la defensa de la vida. Salares, agua, territorios y comunidades en la región atacameña. En Fornillo, B. (coord.) *Litio en Sudamérica. Geopolítica, energía, territorios* (pp. 173-220). Editorial El Colectivo.

Argento, M., Slipak, A. y Puente, F. (en prensa). Litio, transición energética, economía política y comunidad en América Latina. Entre la acumulación por des-fosilización y las claves territoriales para una transición socio-ecológica justa. Informe resultado de Beca CLACSO: *Ambiente, cambio climático y buen vivir*.

Asamblea PUCARÁ (2 de diciembre de 2019). Antofagasta de la Sierra: un viaje a la ruina del extractivismo del litio. *La Tinta*. <https://tinyurl.com/e3vt8xmb>

Bertinat, P., Chemes, J. y Forero, L. (2020). *Transición energética. Aportes para la reflexión colectiva*. Taller Ecologista - Heinrich Böll Stiftung - Transnational Institute. Septiembre de 2020

Bloomberg, N.E.F. (2020). Electric Vehicle Outlook 2020. Executive Summary. <https://tinyurl.com/2e4je5cn>

Catamarca busca una minería sustentable a través del litio (11 de marzo de 2021). *Página/12*. <https://tinyurl.com/f35ntpfc>

Comisión Chilena del Cobre [COCHILCO] (2020). *Oferta y Demanda de litio hacia el 2030*. <https://tinyurl.com/j4uf9w6b>

Dinatale, M. (15 de junio de 2019). La revolución del litio: Jujuy se asoció con Italia para producir las únicas baterías en la Argentina. *Infobae*. <https://tinyurl.com/433wt8xf>

Flores Fernández, C. (2021). ¿Desposeer para descarbonizar? El avance de la minería de Litio en el Salar de Maricunga, la última frontera verde del extractivismo. En Morales Balcázar, R. (coord.) *Salares Andinos. Ecología de saberes por la protección de nuestros salares y humedales* (pp. 219-236). Fundación Tanti.

Fornillo, B. (2015). 'Del salar a la batería': Política, ciencia e industria del litio en la Argentina. En Fornillo, B. (coord.) *Geopolítica del Litio. Industria, Ciencia y Energía en Argentina* (pp. 57-90). Editorial El Colectivo

Fornillo, B. (2019). *Litio en Sudamérica. Geopolítica, energía y territorios*. Editorial El Colectivo.

Fornillo, B. y M. Gamba (2019). Política, ciencia y energía en el 'Triángulo del litio'. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 30(58), 1-38. <https://doi.org/10.33255/3058/447>

Foro De Especialistas En Litio (27 de mayo de 2021). Litio 2021 en Argentina ¿Una política soberana? Tercera declaración del Foro de especialistas en litio de la Argentina. <https://tinyurl.com/22mjnzjj>

García, G. (27 de octubre de 2021). Tesla quiere baterías LFP en sus coches eléctricos, pero se enfrenta a problemas geopolíticos. *Híbridos y Eléctricos*. <https://tinyurl.com/3uh6yu5m>

Gutiérrez, D. (19 de noviembre de 2019). Estos son los 10 mayores fabricantes de baterías para coches eléctricos (y sus clientes). *Híbridos y Eléctricos*. <https://tinyurl.com/56ntdu7e>

GyBC (2019). Triángulo del litio. Un área de disputa estratégica entre potencias globales en nombre de la transición energética. Informe del Grupo de Estudios en Geopolítica y Bienes Comunes. Instituto de Estudios de América Latina y El Caribe, diciembre.

Harvey, D. (2004). El nuevo imperialismo: Acumulación por desposesión. En Panitch, L. y Colin, L. (comps.) *Social Register 2004: El nuevo desafío Imperial* (pp. 99-129). Merlin Press-CLACSO.

IEA (2021). *The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions*. World Energy Outlook Special Report. International Energy Agency.

Kazimierski M. y Argento, M. (en prensa). Más allá del petróleo. En el umbral de la acumulación por desfosilización. *Revista Relaciones Internacionales*.

Kazimierski, M. (en prensa). Las ambivalencias de las energías renovables. Del Programa RenovAr a la generación distribuida. En Svampa y Bertinat (ed.) *Debates y combates sobre la transición energética en Argentina*.

Livent Corporation (2020). *Annual Report 2019*. <https://tinyurl.com/nersy47m>

López, A., Obaya, M., Pascuni, P. y Ramos, A. (2019). *Litio en la Argentina: Oportunidades y desafíos para el desarrollo de la cadena de valor*. Banco Interamericano de Desarrollo.

Mensinck (12 de julio de 2017) Instalan en Jujuy la primera planta de baterías de litio de Sudamérica. *El Cronista*. <https://tinyurl.com/59m8bt7f>

Mesa de comunidades originarias de la Cuenca de Salinas Grandes y Laguna de Guayatayoc para la defensa y gestión del Territorio (14 de noviembre-2 de diciembre de 2011). *Información paralela al Comité De Derechos Económicos, Sociales y Culturales con respecto al tercer informe periódico de Argentina (un doc. E/c.12/arg/3) según el Pacto Internacional De Derechos Económicos, Sociales y Culturales*. 47.ª sesión.

Ministerio de Desarrollo Productivo (14 de mayo de 2021). *Kulfas y Morales firmaron un acuerdo con Ganfeng Lithium para avanzar en la instalación de una fábrica de baterías de litio*. <https://www.argentina.gob.ar/noticias/kulfas-y-morales-firmaron-un-acuerdo-con-ganfeng-lithium-para-avanzar-en-la-instalacion-de>

Ministerio de Desarrollo Productivo (2 de marzo de 2021). *Kulfas recibió al CEO de Jiankang para avanzar en la movilidad sustentable*. <https://www.argentina.gob.ar/noticias/kulfas-recio-al-ceo-de-jiankang-para-avanzar-en-la-movilidad-sustentable>

Mondino, P. (28 de junio de 2021). Litio en América Latina: las disputas por el recurso estratégico. *Desde el conocimiento*. <https://desdeelconocimiento.com.ar/litio-en-america-latina-las-disputas-por-el-recurso-estrategico/>

Moore, J. (2013). El auge de la ecología-mundo capitalista (I). Las fronteras mercantiles en el auge y decadencia de la apropiación máxima. *Laberinto*, (38), 9-26.

O'Connor, J. (2001). *Causas Naturales. Ensayos de marxismo ecológico*. Siglo XXI.

Salta: Una minera exportó por primera vez cloruro de litio condensado a China (26 de noviembre de 2020). *Mundo empresarial*. <https://tinyurl.com/25n3srzh>

Slipak, A. (2015). La extracción de litio en la Argentina y el debate sobre la 'riqueza natural'. En Fornillo, B. (coord.) *Geopolítica del Litio. Industria, Ciencia y Energía en Argentina* (pp. 91-122). Editorial El Colectivo.

Slipak, A. y Urrutia Reveco, S. (2019) Historias de la extracción, dinámicas jurídico-tributarias y el litio en los modelos de desarrollo de Argentina, Bolivia y Chile. En Fornillo, B. (Coord.) *Litio en Sudamérica. Geopolítica, Energía y Territorios* (pp. 83-131). Editorial El Colectivo.

Svampa, M. (2013). Consenso de los commodities y lenguajes de valoración en América Latina. *Nueva Sociedad*, (244), 30-46.

Svampa, M. (2016). *Debates latinoamericanos. Indianismo, desarrollo, dependencia, populismo*. Edhasa.

Svampa, M. (2018). Imágenes del fin. Narrativas de las crisis socioecológi-

cas en el Antropoceno. *Nueva Sociedad*, (278), 151-164.

Svampa, M., Bottaro, L. y Sola Alvarez, M. (2009). La problemática de la minería metalífera a cielo abierto: Modelo de desarrollo, territorio y discursos dominantes. En Svampa, M. y Antonelli, M. (Eds.). *Minería transnacional, narrativas del desarrollo y resistencias sociales* (pp. 29-50). Biblos.

USGS (2021). *Mineral commodity summaries 2021*. U.S. Geological Survey. <https://doi.org/10.3133/mcs2021>

Zicari, J. (2015). El mercado del litio desde una perspectiva global: de la Argentina al mundo. Actores, lógicas y dinámicas. En Fornillo, B. (coord.) *Geopolítica del Litio. Industria, Ciencia y Energía en Argentina* (pp. 19-56). Editorial El Colectivo.

Zicari, J., Fornillo, B. y Gamba, M. (2019). El mercado mundial del litio y el eje asiático. Dinámicas comerciales, industriales y tecnológicas. En Fornillo, B. (coord.) *Litio en Sudamérica. Geopolítica, Energía y Territorios* (pp. 51-79). Editorial El Colectivo.

#### Sitios oficiales

ByD: <https://www.byd.com/en/index.html>

Contemporary Amperex Technology Ltd. [CATL]: <https://www.catl.com/en/>

Orocobre: <https://www.orocobre.com/>

Tesla: <https://www.tesla.com>