



La República Argentina y los intereses geopolíticos de China en el triángulo del litio

Mayor (ARG) Federico Martín Obregón

Artículo para optar al título profesional:

Magister en Estrategia y Geopolítica

Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto"
Bogotá D.C., Colombia
2023

DATOS GENERALES	
Nombre del estudiante	: Mayor (ARG) Federico Martín Obregón
Identificación	: 29750745B
Programa académico	: Maestría en Estrategia y Geopolítica
Tutor metodológico	: Coronel Andrés Eduardo Fernández Osorio
Tutor temático	: Miguel Antonio González Martínez
Fecha de entrega	: 8 de septiembre de 2023
Extensión	: 7.204 palabras

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD Y CESIÓN DE DERECHOS

El autor declara que este artículo fue escrito de acuerdo con la normatividad de la Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto” (ESDEG) y no existe ningún potencial conflicto de interés relacionado con este. Las posturas y aseveraciones presentadas son resultado de un ejercicio académico e investigativo que no representan la posición oficial ni institucional de la ESDEG, las Fuerzas Militares de Colombia o el Ministerio de Defensa Nacional.

Este artículo es enteramente mi propio trabajo y no ha sido presentado para la obtención de un título en esta u otra Institución de Educación Superior. Se han referenciado todos los trabajos y puntos de vista de otros autores, así como los datos de otras fuentes utilizadas. No se emplearon herramientas de generación de contenido por Inteligencia Artificial para su elaboración.

El autor acepta ceder los derechos de publicación en favor de la ESDEG y su Sello Editorial de acuerdo con los términos de la licencia Creative Commons: Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas.

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

El autor autoriza que este artículo sea publicado por el Sello Editorial ESDEG en su repositorio institucional y esté disponible bajo una modalidad de acceso abierto.

La República Argentina y los intereses geopolíticos de China en el triángulo del litio.

Argentinian Republic and China’s interests on the Lithium Triangle.

Federico Martín Obregón*

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Resumen: La creciente importancia para la economía mundial de recursos naturales como el litio, han llevado a que este sea considerado un recurso estratégico. Uno de los mayores yacimientos de este mineral cada vez más requerido mundialmente, se encuentra en el denominado Triángulo del Litio ubicado entre Argentina, Bolivia y Chile. Teniendo en cuenta la alta demanda del recurso y la limitada disponibilidad de yacimientos a nivel mundial, la carrera por el control de este yacimiento tiene a la República Popular China (RPC) como protagonista. A través de un análisis cualitativo se buscó determinar los intereses de la RPC en el triángulo del litio, para ello se recurrió al análisis bibliográfico de fuentes primarias y secundarias. Las conclusiones de este artículo fueron validadas a través del análisis lógico.

Palabras clave: China; Geopolítica; Intereses; Recursos Naturales; Triangulo del Litio.

Abstract: The risen importance for global economy of natural resources such as lithium, have led it to consider it as a strategic resource. One of the largest deposits of this highly demanded resource is in the so-called Lithium Triangle located between Argentina, Bolivia and Chile. Taken in account the high demand of the resource and its limited availability of deposits worldwide, the race for control these deposits has the Popular Republic of China (PRC) as a protagonist. Through a qualitative analysis it was sought to determine the interests of PRC in the Lithium Triangle, for which the bibliographic analysis of primary and secondary sources hand was used. The conclusions were validated by logical analysis.

Keywords: China; Geopolitics; Interests, Lithium Triangle; Natural Resources.

¹ Mayor del Ejército Argentino. Candidato a magíster en estrategia y geopolítica, Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”, Colombia. Licenciado en Administración, Colegio Militar de la Nación, Argentina. Especialista en conducción de organizaciones militares terrestres, Escuela Superior de Guerra “TG Luis María Campos”, Argentina. Especialista en Estrategia Operacional y Planeamiento Militar Conjunto, Escuela Superior de Guerra Conjunta de las Fuerzas Armadas, Argentina. <https://orcid.org/0009-0003-9321-7718> - Contacto: obregonm@esdeg.edu.co.

Introducción

El desarrollo económico, tecnológico y demográfico mundial no solo ha traído beneficios y progreso a la humanidad, sino también, de la mano de estos avances han llegado la contaminación, la aceleración del proceso de cambio climático y el calentamiento global, entre otras consecuencias.

En esa línea, y a través de diferentes iniciativas para hacer frente a esa situación, poco a poco los países del sistema internacional se han ido comprometiendo a implementar acciones destinadas a reducir el impacto ambiental, la aceleración en el cambio climático y el calentamiento global. Un ejemplo de esto es la firma del Acuerdo de París (Naciones Unidas. 2015), donde 193 países más la Unión Europea se comprometieron entre otras cosas a mantener el calentamiento global por debajo de los dos grados y a reducir en un 55% las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) para el año 2030, las cuales son originadas en gran medida por industrias y vehículos de diferentes tipos que emplean combustibles fósiles.

Estas necesidades, de la mano del desarrollo tecnológico han llevado a la creación de diferentes ingenios que emplean lo que se denominan energías limpias, ya que no generan emisiones que afectan negativamente al medio ambiente. Es en ese marco que los recursos naturales que se emplean como materias primas, y en particular algunos minerales, han tomado una gran relevancia en este proceso de transición energética global.

Entre estos minerales encontramos al litio, el metal más liviano en la tabla periódica de los elementos y con un altísimo potencial electroquímico, que ha ido tomando cada vez mayor importancia en la economía mundial, ya que sus características y propiedades

resultan esenciales en desarrollos tecnológicos con diferentes aplicaciones en materia energética, particularmente para la fabricación de baterías que se emplean en todo tipo de dispositivos electrónicos como computadores, tabletas, teléfonos inteligentes y en el marco de la transición energética se utilizan fundamentalmente en automóviles eléctricos o híbridos. Esto ha generado que este mineral sea cada vez más requerido y se estima que para el año 2035 las ventas serán 20 veces superiores a las del año 2021 de acuerdo a las previsiones de la Comisión Chilena del Cobre (COCHILCO, 2023).

Esa previsión del alto crecimiento en la demanda de litio a nivel mundial llevó a que en el año 2008 el gobierno de los Estados Unidos de América (EUA) determinara a este mineral como una materia prima crítica (National Research Council, 2008). En esa línea, en el año 2018 la administración del presidente Donald Trump emitió una lista de los minerales considerados estratégicos para ese país, y el litio se encontraba en esa lista (Heredia, Martínez y Surraco, 2020). De igual modo, muchos países también han otorgado la categoría de recurso estratégico al litio, tal es el caso de Chile, Bolivia y algunas de las provincias de la República Argentina, cabe destacar que la Unión Europea y China también lo han considerado un recurso estratégico (Altiparmak, 2022).

Pero ¿cuándo un recurso natural puede ser considerado estratégico y por qué?. Existen dos factores que deben ser tenidos en cuenta a la hora de realizar ese análisis, y ellos son las consideraciones respecto al valor de su uso, es decir que tan importante es en el desarrollo de la industria y la economía, y el otro factor a considerar son las condiciones relativas a su disponibilidad, dicho de otro modo, su grado de escasez (Fornillo, 2012). En cuanto a las condiciones de su valor para la industria y el mercado, un recurso debe ser vital para los modos de producción capitalistas, a su vez ser clave para el mantenimiento de la

hegemonía regional o mundial y adicionalmente ser fundamental en el desarrollo de economías verdes. Por otra parte, en cuanto a sus condiciones de disponibilidad un recurso “debe ser escaso (o relativamente escaso), ser insustituible y estar desigualmente distribuido” (Fornillo, 2012. p. 114). Además de todas las condiciones anteriormente mencionadas, la voluntad política de un gobierno será el factor clave que hará que un recurso natural pueda ser considerado o reconocido como un recurso estratégico y de esa forma tendrá una consideración especial o particular en cuanto su tratamiento y explotación.

Como se ha visto, una de las características o condiciones que hacen que un recurso sea considerado estratégico es la escases. En este sentido, los yacimientos de litio a nivel mundial son limitados, y una de las mayores reservas mundiales se encuentra ubicada en una región de América del Sur denominada el Triángulo del Litio (TDL), en una franja de terreno que comprende territorios de Argentina, Bolivia y Chile. Esta es la razón que ha hecho que el TDL tenga una gran importancia en la geopolítica global o también denominada geopolítica del litio.

En el marco de la transición energética y el continuo desarrollo mundial, es que, a fin de asegurarse el abastecimiento de esos recursos estratégicos, las grandes potencias globales compiten por lograr el mayor grado de control sobre los yacimientos o sobre los estados que los poseen, empleando los diferentes instrumentos del poder nacional disponibles. Y en el contexto de esa competencia por la hegemonía mundial, se encuentra la República Popular China (en adelante RPC), que es un Estado que producto de su desarrollo económico, tecnológico, militar, y otros, se encuentra abiertamente compitiendo en diferentes ámbitos en busca de una posición dominante a nivel mundial (Kalantzakos,

2020). Uno de esos ámbitos de competencia es por el control sobre aquellos recursos que garanticen su desarrollo económico, tecnológico y militar. Los yacimientos de litio no son ajenos a esa disputa, y el TDL es uno de esos escenarios de puja entre las grandes potencias, y eso tendrá necesariamente repercusiones en la geopolítica regional y mundial.

Es por esa razón que se pretende determinar cuáles son los intereses geopolíticos de la RPC en el triángulo del litio y su relación con la Republica Argentina.

Con el fin de alcanzar los objetivos propuestos por este trabajo investigativo, se utilizará una metodología de tipo explicativa y analítica. Así mismo se recurrirá a una metodología cualitativa. Primeramente, se contextualizará la importancia de la República Argentina en el TDL, luego se buscará identificar la importancia del litio como recurso estratégico para los intereses geopolíticos de la RPC, para finalmente determinar los intereses de la RPC sobre el sector argentino del TDL.

Para la realización del presente trabajo se emplearán recursos de fuentes primarias y secundarias, entre las que se encuentran documentos oficiales, normas legales, trabajos y artículos especializados en la temática y otros. Como técnicas de validación se recurrirá al análisis de documentos, análisis lógico y el análisis bibliográfico. En relación directa a las conclusiones a las que se pretende arribar, la técnica de validación será a través del análisis lógico.

A nivel teórico podemos argumentar desde la escuela de la geopolítica neoclásica, también conocida como la geopolítica de los recursos naturales. Esta disciplina representa un genuino renacimiento, en el sentido que supone un explícito retorno a los conceptos originales de la geopolítica clásica. Es así que John Agnew analiza la importancia

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

económica, política y cultural que poseen los recursos que se encuentran en el territorio (factores estables del país considerado), esta disciplina aporta al conductor político, los elementos de juicio necesarios para identificar los recursos estratégicos de la nación, permitiendo con ello la generación de políticas de estado referidas a la protección y o mejor aprovechamiento de estos recursos.

Por otra parte, la Teoría realista de las Relaciones Internacionales aporta elementos que contribuyen a lograr una acabada comprensión de las dinámicas que rodean a la geopolítica del litio. Esta teoría, busca explicar en forma clara el funcionamiento del orden internacional por medio de algunos representantes como Morgenthau y Niebuhr, quienes establecen que todos los países conviven en el sistema internacional, en una eterna lucha por el poder. De acuerdo a esta teoría ese poder nunca será distribuido en forma equilibrada. También establece que los países siempre van a actuar en este sistema de acuerdo a sus propios intereses, para de esa forma continuar siendo entes autónomos y así satisfacer las necesidades propias de su población. Es por eso por lo que se plantea que los estados coexisten en el sistema internacional en un ambiente de constantes problemas y choques de intereses.

Argentina y el Triángulo del Litio

Como primera medida es necesario comprender que es el Triángulo del Litio, para luego en ese marco, poder determinar la importancia estratégica de la República Argentina en esa área.

Para contextualizar, podemos destacar que los yacimientos de litio alrededor del mundo pueden encontrarse en diferentes formas. Las dos formas más comunes son los depósitos de pegmatitas y rocas sedimentarias, y aquellos que se presentan en forma de salmueras. Los yacimientos que presentan una mayor viabilidad para su explotación son aquellos en forma de salmueras, primero por sus mayores concentraciones de litio y segundo porque la explotación es menos costosa que en otro tipo de yacimientos (Gonzales, 2021). Es importante resaltar que el litio es un mineral que no se encuentra en estado libre, sino que esta siempre aparejado a otros minerales, es por eso que requiere de diferentes procesos para poder separarlo, para luego lograr los producidos más requeridos por los mercados internacionales como lo son el carbonato de litio o el hidróxido de litio.

Ahora bien, en cuanto al triángulo del litio (en adelante TDL) podemos decir que es una región geográfica ubicada en el sur de América, y que comprende parte del territorio de tres países, el norte de la República Argentina, el norte de la República de Chile y el sur del Estado Plurinacional de Bolivia. Esta región geográfica es en la actualidad, un núcleo de concentración no solo de litio sino también de otros minerales, debido principalmente a que, en el pasado, la existencia de un mar interno dio paso a los salares tal como los conocemos hoy en día y que es donde se albergan sobre todo grandes cantidades de litio (Mohamed, Ahlqvist, Jager y Massa, 2019). Tales son esas cantidades que se estima que

más de la mitad de las reservas mundiales de este estratégico mineral se encuentran concentradas en esta región.

Una de las características más relevantes del TDL, además de los grandes salares que albergan reservas de litio, es que, al encontrarse situado a más de 4000 metros sobre el nivel del mar, posee un clima árido y está rodeado por elevaciones montañosas, todo eso facilita la formación de cuencas evaporativas, las cuales son de gran importancia en el proceso de obtención del litio (González, 2021). En grandes rasgos, ese proceso requiere extraer el conjunto de minerales mediante la inyección de agua, para luego pasar a grandes piletones donde se mezclan con cal para que se produzca la evaporación del agua y luego, ya en las plantas industriales por adición de químicos se produce la separación definitiva del litio del resto de los minerales presentes.

En cuanto a los países que integran el TDL podemos destacar que los tres han dado un carácter de relevancia a este mineral y, si bien a primera vista esto podría hacernos pensar en posibles estrategias comunes orientadas a su explotación y participación en la cadena de valor del litio, veremos que no es tan así. Una de las primeras iniciativas para lograr un trabajo coordinado entre los tres integrantes del TDL fue la propuesta de creación, en el año 2015, de una organización de similares características y objetivos que la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), pero la iniciativa no prosperó (Zicari, 2015) y cada uno optó por implementar las estrategias que considero más adecuadas para su explotación. Las principales diferencias están dadas por las distintas normativas, los alcances y fundamentalmente en los instrumentos de la política (Obaya, 2021). Es así que se hace necesario acotar este análisis específicamente a la República Argentina en el marco de la región ABC (Argentina, Bolivia y Chile).

La República Argentina

Este país que se encuentra ubicado en el extremo más austral del continente americano se caracteriza por poseer una gran cantidad y variedad de recursos naturales. El litio es uno de esos recursos, y como hemos visto, se encuentra ubicado principalmente en la región del TDL. El país posee una organización política federal, y cada uno de los estados autónomos que lo integran recibe el nombre de provincias. Estos entes subestatales poseen su propia constitución provincial, legislación y organismos de gobierno. Aquí entra en juego otro elemento que añade complejidad al análisis de la situación, que es el concepto de la paradiplomacia. Esto quiere decir que las provincias tienen la capacidad y potestad para generar acuerdos con organizaciones públicas o privadas de otros países, interactuando de forma directa en las relaciones internacionales sin la necesidad de hacerlo a través del gobierno central (Juste, 2021). El sector argentino del TDL abarca las provincias argentinas de Salta, Jujuy y Catamarca (Rodríguez, 2021). Es importante destacar que, de estas tres provincias, solo Jujuy aun no le ha otorgado al litio el carácter de recurso estratégico.

De acuerdo al informe del Servicio Geológico de los Estados Unidos de 2018, el TDL alberga cerca del 67% de las reservas probadas de litio a nivel mundial. La República Argentina cuenta con 1/7 de las reservas mundiales y genera 1/6 de la producción total de este mineral. Esto no solo la ubica como el cuarto país con mayores reservas en el mundo y el tercero en cuanto a producción de litio (López; Obaya; Pascuini y Ramos, 2021), sino que hace que se convierta en un lugar más que atractivo para las grandes potencias que buscan lograr un mayor control sobre este recurso cada vez más codiciado en el escenario global.

A modo de ejemplo de las características que poseen los salares argentinos se presentan algunos resultados obtenidos del estudio especializado realizado en el yacimiento Rincón ubicado en la puna salteña, donde se estableció un cálculo preliminar del recurso en litio en esa mina en particular. Para ello se tomó como parámetro para el análisis de una superficie del salar de 5,5 Km², una profundidad de 35 metros, una porosidad del 20%, con una ley media de 600 ppm Li. representa un volumen de salmuera de 46200 toneladas con un contenido de 26.334 toneladas de litio metal y 140.000 toneladas de carbonato de litio equivalente. Este estudio pone de manifiesto el importante potencial de litio y potasio contenidos en los yacimientos en forma de salmueras de la mina Rincón, los cuales son sumamente interesantes a la hora de ser explotados económicamente (Alonso, 1999). Estas grandes cantidades de litio en el norte argentino están atrayendo cada vez más inversiones que provienen de la RPC (Stanley, 2019).

En cuanto al proceso de extracción y explotación del litio, tal como hemos visto, se ve beneficiado por las características propias del ambiente, y que al encontrarse situado en una zona árida y a gran altura, se favorece el proceso de evaporación al cual es sometido el litio durante las primeras etapas de extracción. En contraparte, para que esos materiales puedan ser obtenidos, antes deben ser sacados a la superficie a través del bombeo de agua y que paradójicamente, las mismas características ambientales hacen que no existan fuentes de agua en cercanías de los salares. Es decir que, por un lado, las condiciones medio ambientales son beneficiosas, pero por otro lado añaden mayor complejidad al proceso de extracción minera. Es por esta razón que el agua debe ser llevada hasta el sitio, lo cual requiere de una gran inversión para la construcción de infraestructura como rutas o acueductos. Esto representa un gran desafío para la República Argentina, y quien

finalmente esté dispuesto a financiar este tipo de inversiones será en definitiva quien controle la cadena de suministros de litio en las próximas décadas (Liebetreu, 2022).

Así las cosas, además de las grandas reservas de recursos naturales mencionadas, las características propias de los salares que los albergan, la calidad y niveles de pureza del litio en la zona, y que la extracción del litio en los salares tenga menores costos que en otro tipo de yacimientos, existe un factor que será relevante a la hora de la llegada de las inversiones extranjeras para la explotación de los yacimientos en el sector argentino del TDL. Este factor es el marco normativo propio de la República Argentina, que es especialmente permisivo, y de hecho el litio no tiene una regulación especial ya que se rige por las normas de la minería en general (Mohamed, Ahlqvist, Jager y Massa, 2019). Este marco normativo se basa principalmente en el artículo 124 de la Constitución Nacional Argentina, la Ley de Inversiones Mineras Nro 24.196 y el Código de Minería Argentina del año 1997. El artículo 124 de la Constitución Nacional Argentina establece que “Corresponde a las provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio” (CN. 1994 p. 38), lo que significa que la regulación sobre la explotación de los recursos se establece de acuerdo a las normativas, necesidades, intereses y disposiciones que emanen del gobierno provincial. Por otra parte, el Código de Minería Argentina (1997) simplemente establece que las minas de litio pertenecen al Estado (sea nacional o provincial, dependiendo de su ubicación) y que solo pueden ser explotadas a través de concesiones otorgadas por la autoridad competente. Que la extensión de una mina de litio puede alcanzar un máximo de cien hectáreas por cien hectáreas y que, si una mina se encuentra en un salar, esa extensión podrá multiplicarse por cinco. Nada se menciona en este código respecto de condiciones particulares para el tratamiento de un recurso

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

estratégico o las condiciones que deban cumplirse durante la explotación del litio. Finalmente, la Ley de Inversiones Mineras Nro 24.196 (1993) asegura la estabilidad financiera a los proyectos mineros por un lapso de 30 años, faculta a las empresas que realizan la explotación minera a deducir del impuesto a las ganancias el 100% de sus gastos de inversión y fija un tope máximo del 3% en concepto de regalías, valor calculado sobre el precio de boca de mina y no sobre el valor de mercado del producido. Este marco genera unas condiciones muy favorables a las empresas privadas de capitales extranjeros y lo hace con una tasa por lo menos baja de rentas para el país anfitrión (Barberon, 2022), esto toma gran relevancia ya que el marco normativo se convierte en un instrumento esencial en el sistema de gobernanza del litio en la región y al no existir una integración en las políticas de los tres países de la región ABC, estas diferencias tienen un impacto mayor. Estas circunstancias hacen que las empresas transnacionales se centren en la actividades de extracción para luego generar la cadena de valor en sus propios países, situación para nada beneficiosa para la República Argentina ya que no favorece oportunidades de generación de una industria tecnológica propia que permita participar en la cadena de valor a nivel local (Fornillo, B. y Gamba, M. 2019).

Como se observa, las potencialidades propias del TDL como los son los aspectos geológicos que han contribuido a la formación de grandes yacimientos de reservas a gran escala en la región, sumado a unas condiciones climáticas que son muy favorables para el proceso de extracción del litio, generan un atractivo desde el punto de vista netamente minero. Mientras que el marco normativo imperante en la República Argentina hace que desde el punto de vista económico el proceso de extracción sea mucho más que conveniente para las empresas extranjeras. Esta combinación de factores son las principales causas por

las cuales las grandes potencias intentan ejercer, a través de diferentes estrategias un control sobre estos yacimientos, de forma tal que les permita asegurarse el abastecimiento de este mineral que de acuerdo a las previsiones su demanda será cada vez mayor en un futuro no muy lejano.

El litio, un recurso estratégico para la República Popular China

El crecimiento y desarrollo de las industrias basadas en combustibles fósiles están llevando al límite la capacidad de resiliencia del planeta, haciendo necesario un cambio en el paradigma energético global (Oviedo, 2019). Tal es así que en los últimos años se ha intensificado el proceso de transición energética, donde se apuesta por dejar los combustibles fósiles y de esa manera contribuir a la disminución del impacto medio ambiental que estos producen (Azmar Alonso, 2022). Es por esa razón que se ha generado una alta demanda de determinadas materias primas que contribuyen al proceso de uso de fuentes de energías alternativas, las cuales son consideradas energías limpias.

El litio es un metal alcalino que, entre otras, posee la característica de ser el más liviano en la tabla periódica de los elementos y a la vez poseer un elevado potencial electroquímico. Éste puede ser empleado en su forma de concentrado mineral, como metal o en forma de diferentes productos químicos como el carbonato de litio o el hidróxido de litio (Martin, 2011). Las características propias del litio hacen que sea un material sumamente versátil y que sea utilizado en diferentes productos en un mercado cada vez más amplio. Entre los diferentes usos del litio podemos destacar la fabricación de cerámicas, de vidrios, la producción de grasas lubricantes de múltiples usos, absorbente de CO₂ para la

industria espacial y submarinos, elaboración de medicamentos, diferentes productos de aleación de aluminio-litio como el que se emplea en la construcción de aviones de combate, y la fabricación de baterías con usos de los más variados (Bravo, 2019) tanto en la industria civil como en la industria militar, lo cual reviste una gran importancia estratégica para quien controle el abastecimiento de este recurso.

Es así que el litio ha sido reconocido en gran parte del mundo como un material estratégico por ser el componente clave en la fabricación de baterías de litio, las cuales, empleadas en carros y buses eléctricos apuntan a contribuir en los esfuerzos destinados a disminuir el impacto medioambiental que está afectando cada vez más a nuestro planeta.

Actualmente la RPC es uno de los países que más emisiones de CO₂ produce anualmente, en gran medida por su crecimiento económico y demográfico (Statista, 2020) pero en contra medida a esta situación es el país que lidera el proceso de transición energética global apuntando a un uso masivo de las energías verdes. Tal es así, que ha desarrollado una gran industria relacionada tanto a la fabricación de vehículos eléctricos como de las baterías necesarias para su funcionamiento cada vez más eficiente y con menor afectación sobre el medio ambiente.

En ese marco del crecimiento económico de la RPC y su liderazgo en materia de desarrollo de vehículos eléctricos principalmente, han hecho que el gigante asiático se convirtiera en el mayor consumidor de litio a nivel mundial. Y si bien es cierto que la RPC posee reservas considerables de litio en su territorio, las cuales representan cerca del 20% a nivel mundial, estas no son suficientes para suplir su amplia demanda. A modo de ejemplo vemos que en el año 2017 China produjo cerca del 7% de la producción mundial de litio, al tiempo que sus importaciones de ese mineral representaron el 50% de la producción global

(Hao, H.; Liu, Z.; Zhao, F.; Geng, Y. y Sarkis, J., 2017). En adición las empresas chinas generan más del 70% de la producción global de baterías de Ion-litio.

La importancia del recurso por sus diferentes usos, la distribución desigual en el planeta y la existencia de una cantidad reducida de yacimientos con capacidad de ser explotados económicamente serán realmente relevantes a la hora de comprender la importancia del litio para la RPC. En esa línea se afirma que “cada país, dependiendo de su ubicación geográfica, su vecindad, sus necesidades y sus posibilidades considerará un determinado recurso como estratégico” (Battaleme, Paz, Caira y Chretien, 2011. p. 103), es así que, dependiendo de diferentes factores como la distribución desigual, la escasez, la alta demanda o la importancia para determinadas industrias o tecnologías, un Estado puede otorgar el carácter de estratégico a un determinado recurso natural. Así es que para la RPC el litio es verdaderamente, un recurso estratégico.

Industria China de Vehículos eléctricos y baterías de ion-litio

Si nos centramos puntualmente en las industrias de los vehículos eléctricos (VE) y de las batería de ion-litio, el alto crecimiento de la flota de vehículos eléctricos en la RPC es un aspecto que no debe pasarse por alto. En el año 2010 contaba con cerca de 9000 vehículos eléctricos, y para el año 2015 ya contaba con más de 3.000.000 de vehículos de ese tipo (Obaya y Cespedes, 2021). En esa dirección es que la RPC pretende que para el año 2025 el 20% de los automóviles fabricados sean totalmente eléctricos (Mohamed, Ahlqvist, Jager y Massa, 2019). En el marco del plan Hecho en China 2025, el gigante asiático ha demostrado tener una clara estrategia para la producción y fabricación de alta gama de vehículos eléctricos y tecnologías de energías limpias. En ese sentido es importante resaltar

que actualmente tan solo el 0,55% de la flota de vehículos en el mundo corresponde a vehículos eléctricos, y de acuerdo a las estimaciones de Bloomberg New Energy Finance para el año 2040 los vehículos eléctricos representarán el 30% de la flota global de vehículos (Herdia et al, 2020). Y si bien es cierto que del valor total de un vehículo eléctrico tan solo el 1% de su valor corresponde al litio (Oviedo, 2019), el hecho de que este sea un material clave en la fabricación de las baterías que emplearan esos vehículos eléctricos permite visualizar por que la RPC asigna el carácter de estratégico a un recurso natural como el litio.

Por otra parte, la RPC se destaca por ser líder mundial gracias a su capacidad de producir baterías de ion-litio. Estas baterías son parte importante en la transición energética ya que los avances tecnológicos han hecho que sean cada vez más eficientes en términos de almacenamiento de energía. Actualmente este tipo de dispositivos es capaz de almacenar 80% más energía que una batería de níquel metal hidruro (estas eran las baterías más comunes antes de la aparición de las baterías de ion-litio a principios de los años 90), además son más baratas de producir que sus antecesoras y los patrones de desarrollo tecnológico han logrado un altísimo grado de eficiencia en su funcionamiento. Esta eficiencia energética permite comprender la importancia estratégica que la industria de vehículos eléctricos le ha asignado al litio, por ser el componente esencial en la manufactura de las baterías (Altiparmak, 2022). El exponencial crecimiento en la producción de baterías de ion litio posibilita comprender la espectacular suba en los precios del litio, que pasó de valer U\$S 6.500 la tonelada métrica en 2015 a U\$S 17.000 la tonelada métrica en el año 2018 (Altiparmak, 2022). Otro factor a destacar es el potencial de estas baterías para almacenar energía provenientes de fuentes limpias como lo son la energía

solar o la eólica, y en el marco de la inevitable transición energética coloca al litio la categoría de material clave (Singlau, 2022).

En la carrera para lograr la hegemonía mundial, el control sobre los recursos estratégico será un factor clave para una potencia en claro ascenso como lo es la RPC. EL caso del litio es un claro ejemplo de esto por las implicancias y usos múltiples que este mineral posee. El grado de control que pueda tener el gigante asiático sobre los yacimientos de litio o sobre los estados productores tendrá una gran relevancia en la geopolítica tanto global como regional y en ese escenario de disputa será determinante a la hora de la toma de decisiones por parte de los productores, consumidores, proveedores y fundamentalmente de los inversores.

Esta nueva geopolítica energética genera un contexto donde la influencia de la geografía y las relaciones entre los estados, vuelven a poner énfasis en los recursos estratégicos y vuelven a cobrar importancia factores como su ubicación en el mundo, las rutas de abastecimiento, las facilidades para transportarlos, los lugares o momentos donde pueden producirse cuellos de botella (Altiparmak, 2022), las posibilidades de integrarse a las cadenas de valor, y en definitiva todos los aspectos que afecten o incrementen los costos que serán claves para el desarrollo económico de los estados.

Finalmente, el control del litio y sus yacimientos será fundamental para la RPC ya que al ser considerado un material raro y ser indispensable para el funcionamiento de dispositivos de alta tecnología, estar distribuido en forma desigual en el mundo y con una demanda que aumenta día a día, resultará esencial para que China continúe siendo el líder mundial en el proceso de transición energética, continúe en la búsqueda de la hegemonía

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

económica y siga a la cabeza global en la fabricación de baterías de ion-litio y vehículos eléctricos.

La República Popular China y el Triángulo del Litio

Podemos observar como el ascenso de la RPC ha generado un cambio en el orden mundial donde los EUA, la Unión Europea y Japón ya no son los máximos dominantes de la economía global (Kalantzakos, 2020). Las políticas implementadas por el gigante asiático destinadas a abrirse al mundo, intensificar sus modelos productivos y generar iniciativas como la Ruta de la Seda y el Collar de Perlas, han contribuido a que hoy la RPC sea la mayor potencia económica en el mundo. También es cierto que esta potencia se encuentra transitando un lento proceso de transición energética basada en una conciencia ambiental y para eso emplea diferentes estrategias, entre ellas podemos destacar el proceso de cambio de energías a energías limpias, la intención de externalizar el impacto ambiental de sus industrias lo que implica relocalizarlas y a su vez generar una industria sostenible y que reduzca sus impactos medioambientales.

En esta línea es que la RPC presenta grandes intereses económicos en América Latina los que se centran principalmente en la posibilidad de obtener un acceso estable y en cantidades abundantes a los recursos naturales y los alimentos que se requieren para acompañar el proceso de crecimiento del país asiático (Laufer, 2017), y como se ha visto, América Latina cuenta con esos recursos y eso tendrá necesariamente implicaciones en las relaciones internacionales, la geoeconomía y la geopolítica global y regional. Históricamente el acceso y control sobre las denominadas tierras raras ha estado en el centro de las disputas entre las grandes potencias. En ese sentido, los intereses Chinos y los de EUA están en tensión por el control de las reservas de litio principalmente ubicadas en América del Sur como así también por el control del mercado de vehículos eléctricos

(Oviedo, 2019). En el año 2020 Mike Pompeo, Secretario de Estado de los EUA, dijo que el deseo de su país era que los minerales más importantes para la economía global continuaran libres de la coerción y control internacional (Heredia et al, 2020) haciendo referencia a las acciones y estrategias de China para asegurarse los abastecimientos de litio y otros minerales.

El triángulo del litio es escenario de disputa entre las potencias, y es por esa razón que se puede observar un incremento en las relaciones bilaterales entre China y la Argentina. Resulta necesario analizar esas relaciones para comprender el papel estratégico de la República Argentina en el marco de la geopolítica de los recursos naturales y determinada en gran medida por la necesidad de la RPC de asegurarse el abastecimiento en cantidades suficientes para acompañar su crecimiento económico e industrial.

Relaciones entre Argentina y China

Las relaciones entre la República Argentina y la RPC no son recientes, lo que si es cierto es que han tenido diferentes momentos de mayor o menor acercamiento. Estas relaciones básicamente se centran en que la RPC necesita recursos para continuar su firme ascenso como potencia económica a nivel mundial, y muchos de esos recursos la Argentina los posee (Haacks, 2021). Los intereses chinos en América Latina y particularmente en Argentina pueden resumirse en la necesidad de suministro de tres imperativos principales, petróleo, minerales y productos agrícolas. Estos últimos son los que han tenido mayor preponderancia históricamente, pero el suministro de minerales ha ido tomando cada vez mayor relevancia. Estas necesidades son las que guían e impulsan la política exterior de

China, lo que ha generado intereses complementarios que permitieron integrar a la Argentina en la cadena de producción global del país asiático (Oviedo, 2015).

A partir del año 2004 con la firma del memorando de entendimiento entre los gobiernos de ambas naciones se crea una relación estratégica entre ambos países y la Argentina reconoce la condición de economía de mercado de la RPC (Bolinga, 2007). Otro ejemplo de las relaciones bilaterales entre China y Argentina es la firma de un acuerdo temporal de cambio recíproco (swaps - lines) en el año 2009 por un monto de 70 billones de yuanes. El acuerdo tenía el objetivo de alcanzar una alianza estratégica entre ambos países y a su vez evitar la utilización de dólares en el comercio bilateral. Este acuerdo fue renovado en el año 2014 y fue utilizado para la construcción de obras de infraestructura y para la estabilización de la situación económica imperante en la Argentina (Hurtado y Zerpa, 2023). En síntesis, las relaciones entre estos dos países se basan en el intercambio comercial y las inversiones. Las principales inversiones de la RPC se concentran en los siguientes sectores claves de la economía: el petróleo, el gas, la minería, la agro industria, la producción de carnes y la pesca (Stanley, 2019). Todo esto tiene el objetivo de continuar consiguiendo los recursos, en especial de litio, en las cantidades que la RPC necesita para mantener su desarrollo industrial y tecnológico a costos más que razonables (Rodríguez, 2021).

Históricamente, las exportaciones argentinas de litio estaban principalmente destinadas a los EUA, pero, en los últimos años la participación de la RPC ha tenido un notable ascenso (Bravo, 2019), la razón que genera estos cambios se explica en que la distribución desigual de los yacimientos de litio hace que los países consumidores de este recurso deban rediseñar sus estrategias con el fin de asegurarse ese acceso y suministro de

materias primas a costos razonables (Altiparmac, 2022). Como se ha visto, China es actualmente el principal importador de litio a nivel mundial y los salares argentinos están atrayendo cada vez más inversiones provenientes del gigante asiático. A través de empresas como Ganfeng Lithium la RPC busca invertir más de 100 millones de dólares en diferentes proyectos de exploración en los salares de Salta, Jujuy y Catamarca (Stanley, 2019). Por otra parte, un gran porcentaje de la producción que se genera tanto en Jujuy como en Salta tiene como destino final la RPC más allá de que esa explotación se realice a través de empresas o firmas de otros orígenes (Juste, 2021).

En materia de inversiones, en el año 2017 China pasó a ser el principal inversor en la República Argentina además de ser su principal socio comercial. Esto representa una posibilidad de crecimiento y desarrollo para el país sudamericano de la mano de los intercambios comerciales con el país asiático, y al mismo tiempo, poder acceder a las inversiones que serán necesarias para generar la infraestructura que acompañe ese desarrollo (Juste, 2021). En esa línea en Argentina se invirtieron 17 billones de dólares en infraestructura, principalmente destinada a los ámbitos energéticos y de transporte, es decir centrales hidroeléctricas y rutas principalmente.

Por otra parte, es necesario tener en cuenta que, en este tipo de relaciones comerciales, si las importaciones superan ampliamente las exportaciones la situación a la que se enfrentará la República Argentina será por lo menos compleja. Las opciones serán igualmente difíciles, aumentar los niveles de endeudamiento o dar riendas sueltas a los procesos de extracción aumentando así los niveles de producción de bienes primarios. Esta segunda opción significa hipotecar los recursos naturales del país renunciando de alguna

forma al pleno ejercicio de la soberanía sobre los activos que el país posee a lo largo y ancho de su territorio (Argento y Zícari, 2018).

Otro aspecto negativo en la relación de producción primaria y el país importador es que esta situación no es la más conveniente para la Argentina ya que se asemeja a la lógica del siglo XIX. La idea de participar de forma activa en la cadena de valor del litio hace que se aleje de la producción primaria y de esa forma se debilitará la posición de complementariedad y el vínculo con la RPC en el largo plazo. Es por eso que el interés de China está dado por una relación de alta complementariedad en los ámbitos económico comercial y energético, que le permita obtener las cantidades necesarias de recursos, materias primas y otros productos que le permitan sostener su crecimiento económico, y esto es en definitiva la razón por la cual el sector argentino del TDL resulta de gran importancia para la RPC.

Es importante también considerar que más allá de todas las ventajas que pueda presentar el sector argentino del triángulo del litio para los intereses de la RPC, hay dos factores de gran relevancia y que no deben ser pasados por alto. Estos son el alto impacto medio ambiental que produce la minería del litio, también llamada minería del agua por las grandes cantidades de agua que se utilizan durante todo el proceso, y el otro factor es la presencia de comunidades indígenas que habitan las zonas del norte argentino y que es donde se encuentran los más importantes yacimientos de litio en el país (Argento y Zícari, 2018). Estos factores añaden complejidad a la cadena de suministros del litio en la Argentina y podrían ser profundizados en futuras investigaciones.

La RPC es un actor fuerte en la geopolítica del litio, y lo ha venido demostrando con las estrategias utilizadas tanto en América Latina como en Argentina. Buscando lograr la

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

seguridad en el abastecimiento del mineral clave para la fabricación de baterías y componentes necesarios para seguir a la cabeza de la industria de vehículos eléctricos. Ese liderazgo tecnológico, asociado a la capacidad de financiación e inversiones a los países productores de litio le han permitido generar un alto grado de complementariedad y una vinculación estratégica que asegura su posición como principal socio comercial de la Argentina.

Así mismo, ha sabido crear las condiciones más adecuadas para el funcionamiento de esas relaciones bilaterales, obteniendo beneficios económicos, pero también realizando fuertes inversiones destinadas a acompañar el proceso de desarrollo del país sudamericano. Y si bien los intereses económicos son los que a primera vista parecieran ser el motor de estas acciones por parte de la RPC, el interés ecológico por la fabricación de vehículos eléctricos y las acciones destinadas a reducir o disminuir el impacto medio ambiental de su desarrollo y crecimiento económico son también los factores que ha guiado las políticas del gigante asiático.

Conclusiones

La situación de crisis medio ambiental ha obligado a los líderes mundiales a tomar medidas tendientes a disminuir el impacto que el desarrollo industrial, económico y demográfico está causando a un planeta cuya capacidad de resiliencia está siendo llevada más allá de sus límites naturales. La transición a economías sustentables, la reducción de emisiones de CO₂ y el uso de energías limpias ya es un hecho y una preocupación de las grandes potencias globales. El compromiso asumido con la firma de los Acuerdos de París y las políticas de transición energética puestas en marcha en diferentes puntos del planeta son una muestra de ello.

La iniciativa de reemplazar progresivamente los vehículos que emplean combustibles fósiles por vehículos eléctricos, y el desarrollo de baterías de ion-litio han llevado a la revalorización del litio. Éste es un mineral viejo, pero con nuevas aplicaciones, que posee características que resultan de gran utilidad en este proceso de transición energética, por un lado, pero que también posee una variada cantidad de usos dentro de la industria militar, lo que incrementa aún más su valor estratégico. Particularmente la capacidad y el alto grado de electro conectividad han colocado al litio en el centro de la escena global y despertado el interés de los países líderes en la economía y desarrollo tecnológico.

Es por esa razón que el control de los yacimientos que aseguren el suministro adecuado de litio, que permita acompañar el crecimiento económico - tecnológico de un país es un aspecto de gran relevancia en el marco de la geopolítica del litio. La RPC se presenta como un actor fuerte en esta dinámica y ha demostrado su interés sobre el litio

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

convirtiéndose en el principal importador de este recurso estratégico. Su liderazgo en materia de producción de vehículos eléctricos y principalmente en la manufactura de baterías de ion-litio lo ubican en una posición dominante sobre esos mercados, pero a la vez le generan la necesidad de asegurarse el abastecimiento de recursos y materias primas en cantidades suficientes y a precios razonables.

Es en esa línea que el TDL se presenta como el núcleo geográfico que posee las mayores reservas de litio a nivel mundial. Esta región está constituida por tres países que adoptan políticas muy diferentes en cuanto a las regulaciones y condiciones para la explotación minera del litio. Esto ha creado una ventana de oportunidad tanto para la RPC como para la República Argentina. Las particularidades de los reservorios ubicados en la puna argentina, que se presentan en forma de salmueras, hacen que además de poseer grandes cantidades de minerales, entre ellos litio de alta calidad, tengan menores costos de explotación que otros tipos de yacimientos como los de pegmatitas o rocas sedimentarias, permitiendo una mayor viabilidad de explotación económica. Otro aspecto interesante se basa fundamentalmente en el marco normativo argentino que se caracteriza por su flexibilidad, y que se demuestra en el Código de Minería Argentino donde no se imponen condiciones especiales sobre la explotación de este mineral y llamativamente en ningún documento oficial se establece el carácter estratégico del litio. Todas esas condiciones han despertado el interés chino en el sector argentino del TDL. Esta situación, acompañada de la construcción de una relación estratégica entre ambas naciones, ha derivado en que la participación China en Argentina sea cada vez mayor. Tal es así que las inversiones han crecido en forma notoria y la RPC se ha convertido en el principal socio comercial del país sudamericano.

En un mundo que se encuentra transitando un proceso de cambios en las dinámicas globales, el TDL se presenta como un escenario de disputa en el cual la RPC está actuando en forma permanente y activa, generando relaciones de complementariedad y realizando fuertes inversiones en diferentes ámbitos, y puntualmente en proyectos de minería. Una evidencia de ello, y de acuerdo a los informes de la Secretaría de Minería de la Nación (2023), es que de los 9 proyectos mineros de capitales chinos activos en la Argentina 6 de ellos corresponden a explotación de litio.

En síntesis, los intereses de la RCP en el sector argentino del TDL están basados en la necesidad de garantizarse el abundante suministro de un mineral estratégico como lo es el litio, a bajos costos y que es tan necesario para acompañar y sostener el crecimiento del gigante asiático en materia económica y tecnológica. Es así que el mantenimiento de las relaciones estratégicas con la República Argentina será de gran importancia para la RPC, empleando todos los instrumentos de su poder nacional de manera tal que le permitan alcanzar los objetivos establecidos de acuerdo a sus intereses y necesidades.

Referencias

- Alonso, R. (1999). Los salares de la Puna y sus recursos evaporíticos. En Zappettini, E. (Ed) *Recursos Minerales de la República Argentina*. (Ed. 1, Volumen II, pp. 1907-1921). Instituto de Geología y Recursos Minerales SEGEMAR, Anales 35.
- Altiparmak, S. (2022). *China and Lithium geopolitics in a changing global market*. China Political Science Review, 8, pp. 487-506. Social Sciences University of Ankara. Turkey.
- Argento, M. y Zícarí, J. (2018) *Políticas públicas y conflictos territoriales en torno a la explotación del litio en Salta: El caso de Salinas Grande*. Andes Instituto de Investigaciones en Ciencias Sociales y Humanidades. Argentina.
- Azmar Alonso, A. (2022). El mito de la transición energética y la importancia del litio. En Soni Soto, A. (Ed). *Litio en América Latina. Demanda global contra daño socioambiental* (1ra Ed, pp. 23-48). Secretaria de Medio Ambiente y recursos naturales. Estados Unidos Mexicanos.
- Barberon, A. (2022). *El litio en Argentina. Impacto productivo y políticas científico-tecnológico*. Revista Ciencia Tecnología y Política Año 5 Nro 9. Universidad Nacional de La Plata.
- Battaleme, J. Paz, M. Caira, M. y Chretien, M. (2011). *Geopolítica de los recursos naturales estratégicos: del mito a la realidad*. Revista de la Escuela Superior de Guerra Nro 577. Buenos Aires.
- Bolinga, L. (2007). *Argentina y China: Economía de Mercado y relaciones estratégicas. Análisis a tres años de la firma del Memorando de entendimiento de noviembre de 2004*. Revista Relaciones Internacionales Nro 32. Universidad Nacional de la Plata. Argentina.
- Bravo, V. (2019). *Algo sobre el litio*. Departamento de Economía Energética. Fundación Bariloche.
- Comisión Chilena del Cobre COCHILCO. (2023). *Mercado del Litio – Desarrollo reciente y proyecciones al año 2035*. Informe Ministerio de Minería. Gobierno de Chile.
- Constitución (1994). *Constitución de la Nación Argentina*. Presidencia de la Nación. Ministerio de Justicia y Derechos Humanos.
- De Singlau, F. (2022). *Seguridad y recursos naturales estratégicos: el caso del litio*. Revista Integración y Cooperación Internacional Nro 35 (Jul-Dic), 7 - 25.
- Fornillo, B. y Gamba, M. (2019). Política Ciencia y energía en el “Triangulo del Litio”. En Fornillo, B. (Ed). *Litio en Sudamérica. Geopolítica, energía y territorios* (1ra Ed, pp. 133 a 172). CLASCO. Instituto de estudios de América Latina y el Caribe.
- González, J. (2021). *Informe Litio Octubre 2021*. Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación, Secretaria de Minas de la Nación. Argentina

- Haacks, S. (2021). *Política exterior de la Estados Unidos en Sudamérica a la luz de la creciente influencia de China y Rusia en la región*. Escuela de Guerra Naval. Universidad de Defensa Nacional. Argentina
- Hao, H.; Liu, Z.; Zhao, F.; Geng, Y. y Sarkis, J. (2017). *Material flow analysis of lithium in China*. Resources Policy, Volumen 51, 100 – 106.
- Heredia, F.; Martinez, A. y Surraco, V. (2020) The importance of lithium for achieving a low-carbon future: overview of the lithium extraction in the “Lithium Triangle”. Journal of Energy & Natural Resources Law. Vol 38, Nro 3, 213-236.
- Hurtado A. y Zerpa, S. (2023). China – Mercosur: impacto y oportunidades de los acuerdos swaps durante 2013 – 2019. En Dussel, E (Ed) *América Latina y el Caribe – China. Economía, comercio e inversión 2023* (1ra Ed pp. 177 - 200). Unión de Universidades de América Latina y el Caribe. México.
- Juste, S. (2021). *ZICOSUR, paradiplomacia y recursos naturales: el litio y la vinculación con China*. Si somos americanos, revista de estudios transnacionales, XX (1) 7-31
- Kalantzakos, S. (2020). *The race for critical minerals in an Era of geopolitical realignments*. The international spectator 55-3, 1 – 16.
- Laufer, R. (2017). Argentina y su asociación estratégica con China en la era Kirchner. En Zhongguo, J. (Ed). *Análisis y pensamiento Iberoamericano sobre China* (pp. 4-24). Observatorio de la política China Nro 22 (tercer trimestre).
- Ley 24.196 (1993). *Ley de Inversiones Mineras*. 19 de mayo de 1993. Boletín Oficial del 24 de mayo de 1993 Nro 27645. República Argentina.
- Liebetreu, D. (2022). *Adversaries in the Altiplano. Strategic Competition in South America’s Lithium Triangle*. InterAgency Journal 12 – 2. Simons Center.
- López, A.; Obaya, M.; Pascuini, P. y Ramos, A. (2021). *Litio en Argentina Oportunidades y desafíos para el desarrollo de la cadena de valor*. Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología, Secretaria de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.
- Martins, L. (2011). Aspectos da geoestrategia global do litio. O contexto Ibero-americano. En Martins, L.; de Olivera, D.; Silva, R.; Viegas, H. y Villas Boas, R. *Valorização de Pegmatitos litiníferos* (1ra Ed, pp. 1 – 5). DGEG/LNEG/ADI/CYTED, Portugal.
- Mohamed, A.; Ahlqvist, V.; Jager, A. y Massa, S. (2019). *El Triángulo del Litio. Un análisis geopolítico*. Facultad de Ciencias Políticas y Sociología. Universidad Complutense de Madrid. España
- Naciones Unidas (2015). *Acuerdo de París de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*.
- National Research Council (2008). *Minerals, critical minerals, and the US economy*. The National Academies Press.
- Obaya, M. (2021). *Una mirada estratégica sobre el triángulo del litio Pensar los recursos naturales como motor de la innovación*. Fundar Centro de investigación y políticas públicas.

- Obaya, M. y Cespedes, M. (2021). *Análisis de las redes globales de producción de baterías de ion de litio: Implicaciones para los países del Triángulo del Litio*. Documentos de proyectos (LC/TS.2021/58). Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Olivera, M. (2019). La competencia por el triángulo del litio: la disputa China – Estados Unidos y las estrategias de respuesta de las políticas públicas. En Salazar, C. y Seane, A. (Ed) *La región Asia – Pacífico. Desafíos para el desarrollo, hoy* (pp.123 – 156). Universidad Mayor de San Andrés. Bolivia.
- Oviedo, E. (2015). *El ascenso de China y sus efectos en la relación con Argentina*. Estudios Internacionales Nro 180, 67 – 90. Instituto de Estudios Internacionales. Universidad de Chile.
- Rodríguez, M. (2021). *Mundo postpandemia: el litio, la nueva fiebre del oro*. XIV Jornadas de Sociología. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires.
- Stanley, L. (2019). China’s OFDI in Argentina. En Dussel, E. (Ed) *China’s OFDI in Latin America and the Caribbean. Conditions and challenges* (pp. 121-150). Universidad Nacional Autónoma de México.
- Statista (2020). *Ranking mundial de los principales países emisiones de gases de efecto invernadero en 2020*. Statista <https://es.statista.com/estadisticas/711610/ranking-mundial-de-los-principales-paises-emisores-de-gases-de-efecto-invernadero/>
- Zicari, J. (2015). *La producción minera de litio en América Latina y el ascenso económico de China y de Asia Oriental*. Revista Economía Vol 67 pp. 93-112. Argentina.