









COLECTIVO GEOCOMUNES
RED MEXICANA DE AFECTADAS/OS POR LA MINERÍA (REMA)
MININGWATCH CANADÁ

ENERO DEL 2021



GeoComunes, REMA, MiningWatch Canadá Enero del 2021

INVESTIGACIÓN, ELABORACIÓN DE LAS GRÁFICAS, MAPAS Y TEXTOS GeoComunes, REMA, MiningWatch Canadá

DISEÑO EDITORIAL Y PORTADA Patricia Gasca



Esta obra se encuentra bajo Licencia Internacional de CreativeCommons 4.0: Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual Su contenido se puede compartir, copiar y redistribuir en cualquier medio o formato. Cómo citar: GeoComunes, REMA, MiningWatch Canadá (Enero; 2021); Informe «La nueva disputa comercial dinamizada por el falso mercado verde»



1. RESUMEN EJECUTIVO	4
2. INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LITIO	6
2.1 ¿Qué es el litio y para qué sirve?	6
2.2 ¿De dónde se está extrayendo el litio y qué impactos ha generado?	8
2.3 El mercado del litio, los principales consumidores y los precios	10
3. LLEGADA DE LA EXTRACCIÓN DEL LITIO A MÉXICO	13
3.1 ¿Cuántos proyectos de litio y concesiones asociadas existen en México ?	13
3.2 ¿Cuáles proyectos están avanzando y representan una amenaza directa para los pueblos y territorios donde pretenden operar ?	16
3.3 ¿Cuáles son los intereses geopolíticos detrás de los proyectos de litio en México ?	22
4. CONCLUSIÓN SOBRE TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y MINERÍA	24

1.1 RESUMEN EJECUTIVO

ESPAÑOL

La "transición energética" promovida por el capitalismo es evidencia de "una nueva retórica que pondera el discurso" que, en sí mismo, no representa un cambio de rumbo significativo de lo que actualmente ya define para el mundo su relación inseparable con el modelo extractivo minero. El ejemplo del litio en México es un caso ilustrativo.

A pesar de las declaraciones sobre la escasez de litio a nivel mundial y su esencial importancia para la llamada "transición energética", la producción mundial de litio bajó casi un 20% en el 2019. El crecimiento de la demanda de litio ha sido lento y sólo ha llegado a satisfacer el 75% de la oferta. La desaceleración en la venta de los vehículos eléctricos, agudizada por la falta de subsidios chinos, y la reducción en el almacenamiento del litio (stockpiling) han disminuido la producción. Sin embargo, las principales fuentes de información para la industria, además de las instituciones financieras más importantes, siguen insistiendo en un inminente boom en la demanda del litio.

Esto está provocando una creciente especulación minera alrededor de la exploración de litio en las Américas por empresas mineras juniors. Estas empresas, así como en otros tipos de minería, posesionan tierras, generan expectativas irreales, además de conflicto, y provocan violencia y desplazamiento en nombre de tecnologías que supuestamente se califican de verdes o justas. México no es una excepción a esta regla.

En México existen actualmente 36 proyectos mineros de capital extranjero destinados a la extracción de litio que son controlados por 10 empresas. Estos proyectos representan 97 mil hectáreas concesionadas además de 537 mil más que están en trámite. El 84% de las concesiones asociadas con la extracción del litio están actualmente en trámite. Examinando de cerca la infor-

mación disponible sobre dichos proyectos y empresas, se observa que en su mayoría son proyectos mineros sin actividad que están controlados principalmente por pequeñas empresas canadienses al borde de la quiebra, quienes dependen del proceso de especulación para generar recursos en las bolsas de valores de Canadá. Existen solamente tres empresas realmente activas para avanzar sus proyectos de extracción (Bacanora Lithium, Organimax y One World Lithium).

Sin embargo, y a pesar de la promoción especulativa de la producción de litio en México, existen presiones geopolíticas que nos obligan a considerar el posible futuro de México dentro del mercado de litio mundial. No hay duda de que el litio de México es de gran importancia para el futuro inmediato de los EEU, por lo tanto, no es casual que esto se ve reflejado en la imposición de ciertos términos en los nuevos acuerdos multilaterales firmados con este país, como es el caso del T-MEC. Las medidas impuestas para incrementar el consumo de productos de litio extraídos en Norteamérica, sumadas al hecho de que la producción mundial está actualmente concentrada en Australia, Sudamérica y Asia, ponen mayor presión sobre los yacimientos de este mineral en México y Canadá, y en especial por las empresas que desean suministrar litio para la industria automotriz regional.

El litio no representa un camino hacia la "transición energética"; por el contrario es la continuación del uso de nuevos insumos ante el eventual agotamiento de otros. Por esa misma razón, las mismas estructuras coloniales y de acumulación de capital que la industria minera reproduce se mantendrán.

1.2 **EXECUTIVE** SUMMARY

FNGLISH

TThe "Energy Transition" promoted by capitalists, is a clear greenwashing attempt, and does not represent a significant departure from what the world already knows as an inseparable relationship to the mining extractivist model. The example of lithium in Mexico is a case in point.

Despite statements being made about world lithium shortages, and its unparalleled importance for the "energy transition", world lithium production fell by nearly 20% in 2019, and in the same year, despite this fact, the slow growth of lithium demand only met 75% of the total supply. A slowing down in the sale of electric vehicles (exacerbated by the removal of Chinese subsidies), as well as a reduction in the practice of stockpiling, among others, depressed production. Despite this, the primary sources of information for the industry, as well as the principle financial institutions, continue to insist that we are on the cusp of a lithium demand boom.

This is provoking growing lithium-mining speculation in the Americas by junior mining companies. These companies, like in other mining rubrics, take over lands, generate unreal expectations and conflict, and provoke violence and displacement in the name of technologies that are supposedly "green" or "just". Mexico does not represent an exception to this rule.

Currently in Mexico there are 36 lithium mining projects, all of which are financed by foreign capital and controlled by 10 companies. These 36 projects represent 97, 000 hectares of mining concessions, and another 537,000 currently being revised. It is noteworthy that 84% of these concessions are in under review and in process. Looking closely at the information available about these projects and companies, we

note that they are majorly stalled and are controlled by tiny Canadian companies on the brink of bankruptcy. These companies depend on the speculative nature of the market in order to generate interest and thus resources from investors in the Canadian stock exchanges. There are only really three companies who are active in Mexico and are slowly advancing their projects in Mexico (Bacanora Lithium, Organimax y One World Lithium).

However, and despite the speculative promotion of lithium production in Mexico, there are geopolitical conditions which are important for considering the possible future for Mexico within the global lithium market. There is no doubt that Mexico's productive future is immediately important for the U.S. and this is evidenced perhaps most recently in imposition of certain terms within the new multilateral agreements signed, as is the case of the CUSMA. This agreement for example, has imposed measures to increase the consumption of lithium products extracted in North America. This fact, coupled with the fact that currently world lithium production is concentrated in Australia, South America, and Asia, puts more pressure on deposits located within Mexico and Canada, for companies who wish to supply the regional automotive industry. Lithium does not represent a pathway towards the "energy transition", instead it is a mere continuation of the use of new inputs when faced with the eventual exhaustion of others. For this reason, the same colonial and capitalist accumulation structures, that the mining industry reproduces, will be perpetuated through its promotion and development.

2 | SOBRE EL LITIO

2.1 ¿Qué es el litio y para qué sirve?

En su forma pura, se ubica principalmente en salares, aunque también puede encontrarse dentro de rocas, arcillas o lodo. Es un metal blando, de bajo punto de fusión, reactivo, de color blanco plata, que se oxida rápidamente en aire o agua. Es el metal más ligero y su densidad es la mitad que la del agua.

Al igual que los demás metales alcalinos es univalente y muy reactivo, aunque menos que el sodio, por lo que no se encuentra libre en la naturaleza. Si se le acerca a una llama o flama se torna en color carmesí, pero, si la combustión es violenta, la llama adquiere un color blanco brillante.

Es el elemento sólido más ligero y se emplea especialmente en aleaciones conductoras del calor, en baterías eléctricas y, sus sales, en el tratamiento de ciertos tipos de depresión.

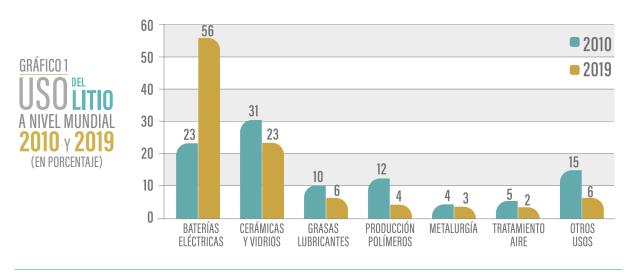
Uno de los principales usos industriales del litio es en forma de estearato de litio como espesante para grasas lubricantes. Sin embargo, a partir del 2010, son el uso de las baterías de litio las que se van convirtiendo en uno de los contrincantes de reemplazo de los combustibles fósiles. Otras aplicaciones importantes de compuestos de litio son en cerámica, de modo específico en la formulación de esmaltes para porcelana; como aditivo para alargar la vida y el rendimiento en acumuladores alcalinos y en soldadura autógena y para latón.

El litio es un elemento moderadamente abundante y está presente en la corteza terrestre en 65 partes por millón (ppm). Esto lo coloca por debajo del níquel, cobre y tungsteno, y por encima del cerio y estaño en lo referente con su abundancia, aunque recientemente el crecimiento exponencial en la búsqueda de bancos de Litio podría cambiar esa relación.

Entre las propiedades físicas más notables del litio están, el alto calor específico (capacidad calorífica), el gran intervalo de temperatura de la fase líquida, su alta conductividad térmica, baja viscosidad y muy baja densidad.

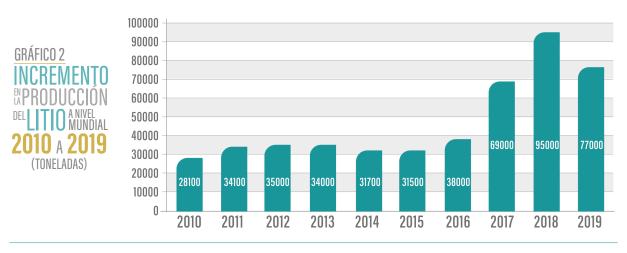
El crecimiento acelerado en el uso del ion-litio ha provocado que la tonelada de litio haya subido su precio, desde los 350 dólares que costaba en 2003, llegando a los 3,000 dólares en 2009 y logrando proyecciones que lo colocaron entre los 8,000 y 10,000 dólares por tonelada para el 2020.

No es casual que en términos de mercado de expansión, sean los principales fabricantes de coches como Mitsubishi, Nissan, Ford, BMW, Toyota, Honda, entre otras marcas, quienes impulsan proyectos para producir coches que usen baterías de iones de litio. A este proceso ya se le conoce como la "transición energética", de tal manera que, el litio está adquiriendo un papel muy importante en la producción de baterías eléctricas: para coches eléctricos, proyectos de energías renovables (como parques eólicos o fotovoltaicos) o tecnologías tipo celulares o computadoras portátiles. El incremento en su uso puede verse en la siguiente gráfica (Gráfico 1).



Fuente: elaboración propia a partir de los datos del USGS de 2010 y 2019

Este aumento del uso de litio para baterías eléctricas en la última década explica en buena medida el aumento general en la producción de litio a nivel mundial durante el mismo lapso de tiempo (Gráfico 2).



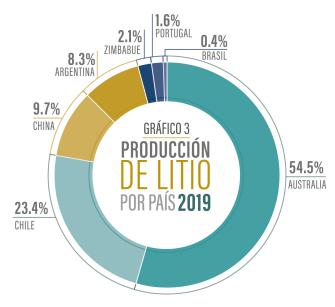
Fuente: elaboración propia a partir de los datos del USGS de 2010 a 2019

2.2 ¿De dónde se está extrayendo el litio y qué impactos ha generado?

Más de la mitad del litio extraído a nivel mundial proviene de Australia. Tan sólo cuatro países (Australia, Chile, China y Argentina) produjeron el 96% del litio a nivel mundial en 2019 (Gráfico 3).

Estos mismos cuatro países constituyen las naciones que tienen las mayores reservas de litio probadas, aunque en este rubro, Chile concentra más de la mitad de las reservas mundiales comprobadas.

Así mismo, las reservas posibles, pero aún no comprobadas (llamadas "recursos") están bastante concentradas en el famoso "Triángulo del Litio" que se forma en la zona transfronteriza de salares entre Argentina, Bolivia y Chile, representando más de la mitad de los recursos mundiales de este mineral (53%). Los recursos estimados en México representan solamente el 2.8% del recurso mundial (Cuadro 1).



Fuente: elaboración propia a partir de datos Statista.com

CUADRO 1 PRODUCCIÓN, RESERVAS YRECURSOS DEL LITIO ANIVEL MUNDIAL

	Producción (TM)	% Producción	Reservas probadas (Miles de TM)	% Reservas probadas	Recursos (millones de T)	% Recursos
Fuente	Statista 2019		USGS 2018		USGS 2018	
Australia	42,000	54.5%	2,700,000	19.4%	7.7	12.6%
Chile	18,000	23.4%	8,000,000	57.5%	8.5	13.9%
China	7,500	9.7%	1,000,000	7.2%	4.5	7.4%
Argentina	6,400	8.3%	2,000,000	14.4%	14.8	24.3%
Zimbabue	1,600	2.1%	70,000	0.5%	0.54	0.9%
Portugal	1,200	1.6%	60,000	0.4%	0.13	0.2%
Brasil	300	0.4%	54,000	0.4%	0.18	0.3%
EEUU			35,000	0.3%	6.8	11.1%
Bolivia					9	14.8%
México					1.7	2.8%
Canadá					2	3.3%
R. Checa					1.3	2.1%
Congo					1	1.6%
Rusia					1	1.6%
Serbia					1	1.6%

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de Statista y del USGS

Extracción del litio y sus impactos

Actualmente, el litio que se extrae a nivel mundial se encuentra en dos principales formas de depósitos mineralógicos: litio en roca (llamado "roca dura" en inglés", Figura 1) y litio en salmuera o salares (Figura 2). La producción de litio en roca está actualmente concentrada en Australia mientras la producción de litio de salares está más distribuida entre otros países productores, pero los casos donde se tiene mayor documentación de esta extracción son Argentina y Chile en Sudamérica.

Con respecto a la extracción de litio en roca, los impactos son parecidos a cualquier operación minera que emplea explotación a cielo abierto, en donde prevalece el uso de agua de forma intensiva y el uso de reactivos químicos para el procesamiento. Sin embargo, miembros de la comunidad científica y académicos han denunciado que existen muy pocos estudios que analizan los impactos medioambientales y sociales de la extracción de litio en roca dura.

Con respecto a la extracción de litio en depósitos de salmuera, hay que resaltar que este método implica



• FIGURA 1 LITIO EN ROCA FIGURA 2 SALAR DE LITIO



la extracción de las fuentes subterráneas de agua: es decir, la minería de litio en salmuera es una minería totalmente dependiente de agua. Por ello, los impactos ambientales que tienen la minería de litio en Chile y Argentina tienen mucha relación a los impactos a los sistemas hidrológicos de las regiones donde se encuentran estas operaciones, incluyendo: disminución de las fuentes de agua disponibles, reducción de humedales, incremento de estrés sobre sistema hidrológico y sequías.

Además de los impactos directamente ligados al agua, también existen impactos a los usos y costumbres relacionadas con el agua, al pastoreo y, por tanto, a la economía local, además que este tipo de procesos de privatización de tierras ancestrales, la violacion de los derechos indígenas y a la libre-determinación de los pueblos, entre otros.

Organizaciones como <u>FARN</u>, <u>OPSAL</u> y <u>OLCA</u> han insistido en la necesidad de ver al denominado "Triángulo de litio" desde la perspectiva de los pueblos y poblaciones que viven en esa región. Resaltan la necesidad de reconocer de manera integral a estos ecosistemas integrales transfronterizos y sobre la urgencia de reconocer los "salares altoandinos" en su complejidad socio-ecológica, comprendiendo así los riesgos que la explotación minera implican .

Para más información con respecto a los impactos generados por la minería de litio en Sudamérica véanse:

<u>"Estudio</u> de los Recursos Hídricos y el Impacto por Explotación Minera de Litio Cuenca Salinas Grandes y Laguna Guayatayoc – Provincia de Jujuy"

"<u>Extracción</u> de litio en Argentina: un estudio de caso sobre los impactos sociales y ambientales" <u>Impacto</u> Socioambiental De La Extracción De Litio En Las Cuencas De Los Salares Altoandinos Del Cono Sur"

<u>Documental</u>: "Desierto de Atacama, Lucha por el Agua"

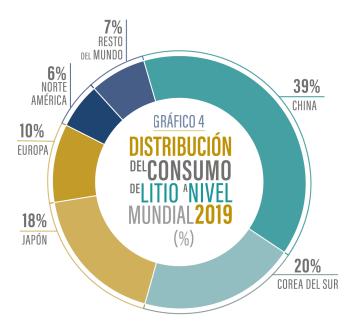
<u>Resumen</u> de estudio en inglés de EEUU "Patrones espaciotemporal de minería y degradación medioambiental en el salar de atacama, Chile."

Además de los impactos ambientales, el litio figura en la lista de sustancia peligrosas del derecho a saber (Right to Know Hazardous Substance List), la cual está citada por el Departamento de Transporte de USA (DOT) y la Asociación Nacional de Protección contra Incendios de Estados Unidos (NFPA), además de encontrarse como sustancia química en la lista de sustancias extremadamente peligrosas (Special Health Hazard Substance List). La razón de ello se debe a que es altamente inflamable y ligeramente explosivo cuando se expone al aire y especialmente al agua, además de ser corrosivo y generar gases tóxicos.

Para el ser humano es peligroso ya que puede ser inhalado (con síntomas no inmediatos que derivan en sensación de quemazón, tos, dificultad respiratoria, jadeo, dolor de garganta y de cabeza. Puede derivar también en la provocación de edema pulmonar), se presentan daños en la piel (enrojecimiento, quemaduras cutáneas, dolor y ampollas), por medio de ojos (enrojecimiento, dolor y quemaduras profundas graves), también por ingesta (calambres abdominales, dolor abdominal, sensación de quemazón, náusea, shock o colapso, vómitos y debilidad).

2.3 El mercado del litio, los principales consumidores y los precios

El consumo internacional del litio está muy ligado a las industrias de manufactura de las baterías e infraestructura para las industrias de energía renovable, además de la industria electrónica. Por lo tanto, y al mantener las tendencias actuales de la economía mundial, esta producción está mayormente concentrada en los países asiáticos (Gráfico 4), con el mayor consumo de la materia prima con destino en China (39%), Corea del Sur (20%) y Japón (18%). Además, y a pesar de pronunciamientos que sugieran otra tendencia, el consumo por Norteamérica es mucho menor en comparación con estos países, con tal solo el 6%.



Fuente: M. Garcide, March 2020, Statista "Mining, Metals and Minerals", Disponible en linea en: https://www.statista.com/statistics/1105113/global-lithium-consumption-distribution-by-region/

La velocidad de la producción de baterías y en comparación con el consumo potencial creciente de éstas, la lucha intensa por seguir manteniendo en boga el mercado de los hidrocarburos y la "escasa cantidad" de litio disponible en el planeta, que ha logrado colocarlo como un verdadero transformador dentro de la llamada "transición energética", ha detonado una gran ola de especulación alrededor del mercado del litio. De esta forma, como buen mercado global, éste se comporta de acuerdo a los componentes básicos del capital relacionados con la oferta y la demanda, marcando tendencias inestables e irregulares como sucede actualmente, en donde la producción actual sobrepasa a la demanda hecha por los consumidores, algo que en términos de mercado significa que hay sobreproducción. Algo que al mismo tiempo provoca una bajada significativa en los ritmos de producción del litio durante los últimos años, fenómeno que evidentemente se refleja en precios inestables, pero con un potencial de recuperación si logra que, por ejemplo, la industria automotriz finalmente encuentra la tecnología capaz de aprovechar al máximo el litio, así como hacer accesible en el mercado su valor como uno de sus insumos principales, ya que por el momento se trata de una tecnología más cara que la convencional, por lo tanto, está expuesta a las propias "circunstancias" de inestabilidad del mercado mundial. Por ejemplo, en el 2019, la producción mundial del litio bajó casi en un 20% (USGS 2020), sin embargo, a pesar de que la demanda ha crecido, ésta sigue siendo menor a la producción. Por lo tanto, este "desequilibrio" se refleja en el mercado y, particularmente, en su punto final: el consumidor, a partir de generar una desaceleración en la venta de los vehículos eléctricos, lo cual se agudiza por la falta de subsidios chinos, y una reducción en el almacenamiento del litio (stockpiling) (USGS, 2020). No obstante, a pesar del latente crecimiento de la demanda, aún no se llega al 75% de la oferta. Es decir, el año pasado el 25% de la producción total del litio, no fue consumido, por lo tanto, su extracción fue innecesaria, generó un costo no previsto por almacenaje y abarató los precios en el mercado.

Sin embargo, no olvidemos lo que señalamos líneas arriba: el crecimiento acelerado en el uso del ion-litio ha provocado que una tonelada de litio suba su precio, desde los 350 dólares que costaba en 2003, llegando a los 3,000 dólares en 2009 y logrando proyecciones que lo colocaron entre los 11,000 y los 7,000 dólares por tonelada entre el 2019 y el 2020. En ese contexto, es la industria automotriz, así como la minera, gobiernos en Asia y Europa, e instituciones financieras quienes hacen uso de la creación de expectativas y, en consecuencia, de la especulación sobre el litio, generando anuncios con cuentas alegres expresando la cantidad de litio que será necesario en el futuro. Por ejemplo el Banco Mundial en 2020, proyectó que la demanda de litio va a crecer en 1200%, pero varias organizaciones han criticado estos modelos por no contemplar otros modelos económicos, ni otras tecnologías y tampoco contemplan los impactos producidos por una "transición energética" que continúa basándose en el modelo extractivo minero vigente y causal de una buena destrucción del planeta.

Existe una **creciente especulación minera** alrededor de la exploración de litio en el continente americano (véase Cuadro 2) por empresas mineras *juniors*, al asentarse sobre tierras, gene-

rar expectativas irreales, generar conflicto y violencia y producir despojo en nombre de tecnologías que se manejan sutilmente bajo técnicas verdes o tecnologías justas. Las empresas juniors son empresas que no tienen fuentes de ingresos productivos, no tienen minas en operación, operan con pérdidas financieras permanentes y dependen de la especulación para generar dinero para completar sus trabajos de exploración. Como muestra el Cuadro 2, la mayoría de los proyectos mineros de litio en Latinoamérica están en etapas de prospección y exploración (denominados

proyectos), no se sabe a ciencia cierta en donde ya hay proyectos en desarrollo y sólo en muy pocos casos existen ya proyectos en explotación de litio que se mantienen en operación. Es decir, solamente 8 están en explotación, de los más de 218 proyectos de litio identificados. Cabe resaltar que los datos que presentamos no son determinantes ni están completos, porque existen casos de proyectos que ni siquiera son considerados por esta base de datos, debido al poco avance de los proyectos que inhibe su cuantificación.

CUADRO 2
PROYECTOS
OPERACIONES DELITIO
ENLATINOAMÉRICA

	# PROYECTOS	#PRODUCCIÓN*	%	# ABANDONADAS
Argentina	115	3	3%	9
Bolivia	3	1	33%	1
Brasil	9	2	22%	0
Chile	49	2	4%	6
Perú	6	0	0%	0
México	36	0	0%	1
TOTAL	218	8	4%	

Fuente: Miningintelligence 2020 *Producción piloto (1 MINA BOLIVIA, 1 MINA ARGENTINA)



3 | LLEGADA DE LA EXTRACCIÓN DEL LITIO EN MÉXICO

3.1 ¿Cuántos proyectos de litio y concesiones asociadas existen en México?

De acuerdo al <u>Sistema Integral sobre Economía</u> Minera (SINEM) existen 36 proyectos mineros de capital extranjero destinados a la extracción de litio que son controlados por 10 empresas (véase Cuadro 3). Revisando en detalle la información sobre dichos proyectos y empresas, se observa que en su mayoría son proyectos mineros sin actividad (no han empezado su fase de exploración) y que están controlados principalmente por pequeñas empresas canadienses al borde de la quiebra, quienes dependen mucho del proceso de especulación para generar recursos en la bolsa de valores de Toronto. Existen solamente tres empresas realmente activas con capacidad para avanzar en sus proyectos hacia la extracción: Organimax, Bacanora Lithium y One World Lithium.

A partir de la información sobre proyectos y empresas relacionadas, hemos revisado el listado de concesiones mineras vigentes y en trámite vinculadas con esos proyectos y esas empresas, con el propósito de saber cuánta superficie del territorio está concesionado para estos proyectos (véase Cuadro y Gráfico 1). Actualmente en México se han entregado 97 mil hectáreas concesionadas, además de estar en trámite 537 mil más para la extracción de litio.

Llama la atención que el 84% de las concesiones asociadas con la extracción del litio siguen actualmente en trámite. Este dato, asociado a la información sobre el punto de quiebra en el cual están varias de las empresas, muestra claramente una de las formas utilizadas por las empresas para generar procesos de especulación relacionado con el tema del litio. Otro dato llamativo es que algunas empresas, como es el caso de Organimax, no distinguen para sus accionistas la diferencia entre las concesiones "en trámite y las vigentes", lo cual es problemático dado que esto crea una falsa idea del tamaño del proyecto a los posibles inversores, al plantear un área de exploración mucho mayor, cuando en realidad sólo una pequeña parte de ésta se encuentra vigente. Finalmente es importante destacar que una porción significativa de los proyectos de exploración son de depósitos de lodo. No existe aún una mina de litio en producción que sea de este tipo de depósito por la falta de tecnologías adecuadas de extracción además de los altos costos que la extracción de lodo significa.

CUADRO 3

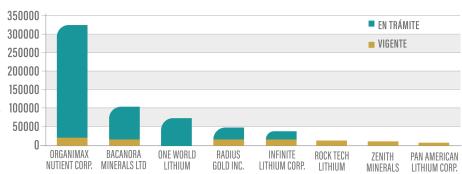
PROYECTOS DELITIO EN MÉXICO Y SUPERFICIE CONCESIONADA

(JUNIO 2020)

EMPRESA	PAÍS	N° DE Proyectos	SUPERFICIE Concesiones Vigentes	SUPERFICIE Concesiones En trámite	TOTAL CONCESIONES	TIP0	ESTAD0
Organimax Nutient Corp.	Canadá	15	21,905 ha (5 concesiones)	303,351 ha (2 concesiones)	325,256 ha (7 concesiones)	Salar	Activo
Bacanora Lithium	UK	3	15,062 ha (16 concesiones)	87,087 ha (1 concesión)	102,150 ha (17 concesiones)	Roca/ Lodo	Activo
One World Lithium	Canadá	1	-	73,547 ha (3 concesiones)	73,547 ha (3 concesiones)	Salar	Activo
Radius Gold Inc.	Canadá	4	17,307 ha (3 concesiones)	29,769 ha (3 concesiones)	47,076 (6 concesiones)	Salar	Sin actividad
Infinite Lithium Corp.	Australia	3	18,609 ha (1 concesión)	20,920 ha (2 concesiones)	35,529 ha (3 concesiones)	Lodo	Sin actividad
Rock Tech Lithium	Canadá	1	-	11,784 ha (1 concesión)	11,784 ha (1 concesión)	Roca	Sin actividad
Alien Metals	UK	3	-	1,502 ha (5 concesiones)	1,502 ha (1 concesión)	Salar	Sin actividad
Zenith Minerals	Australia	3	10,573 ha (4 concesiones)	-	-	Salar	Sin actividad
Litio Mex	México	1	-	-	-	Salar	Sin actividad
Pan American Lithium Corp	EEUU	1	-	-	-	Lodo	Sin actividad
ZEOX	Canadá	1	7,400 ha (2 concesiones)	-	7,400 ha (2 concesiones)	Roca	Salio del país
TOTAL		36	94,740 ha (31 concesiones)	527,633 ha (17 concesiones)	622,791 ha (48 concesiones)		

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Sistema Integral sobre Economía Minera (SINEM), de la Secretaría de Economía (SE) y de los documentos oficiales de las empresas.





Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Sistema Integral sobre Economía Minera (SINEM), de la Secretaría de Economía (SE) y de las páginas web de las empresas.

Además de esas concesiones privadas existen actualmente 4 asignaciones mineras en trámite a cargo del Servicio Geológico Mexicano (SGM) para realizar trabajos de exploración (no está definido todavía si esos trabajos de exploración serán integralmente a cargo del SGM o con la participación de socios privados). Eso se debe a la voluntad del gobierno mexicano de mantener un cierto control sobre esos yacimientos que se empiezan a considerar "estratégicos".

ASIGNACIONES DE LITIO DEL SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO

ENTIDAD	ASIGNACIÓN	SUPERFICIE (HA)	
C	Los Aros	12.885	
Sonora	Los Picos	11.046	
Jalisco	Alondra	48.540	
Puebla	Tlaxcuapan	1.982	
Total		74.453	

Fuente: SGM (https://www.sgm.gob.mx/GeoInfoMexGobMx/)

MAPA DE LOS PROYECTOS DE LITIO EN MÉXICO



3.2 ¿Cuáles proyectos están avanzando y representan una amenaza directa para los pueblos y territorios donde pretenden operar?

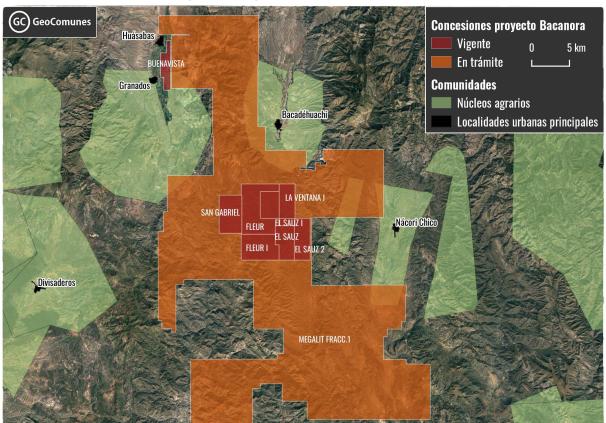
a) El proyecto Bacanora en Sonora

El proyecto con mayor avance y el más mediatizado durante el último año es el de la empresa británica (anteriormente canadiense) Bacanora Lithium. Este proyecto ubicado en el municipio de Bacadehuachi, en la Sierra Madre Occidental en el estado de Sonora, ha sido reconocido por Mining Technology como el proyecto minero de litio con mayores reservas probadas a nivel mundial con 243.8 millones de toneladas.

La extracción está prevista en dos etapas; la primera que comenzará en 2021 con una inversión de 450 millones de dólares y una producción estimada de 17 mil toneladas anuales, mientras que la segunda, prevista para 2023, lo hará con una inversión 350 millones de dólares y una producción estimada de 35 mil toneladas anuales.

Este proyecto está constituido de 9 concesiones vigentes (15 mil ha en total) y una en trámite (87 mil ha). Dos de las concesiones (La Ventana, La Ventana 1) pertenecen 100% a MSB, filial de Bacanora Canadá, mientras que las concesiones El Sauz, El Sauz 1, El Sauz 2, Fleur y Fleur 1 pertenecen a su subsidiaria Mexilit (70% de Bacanora Canadá* y 30% de Cadence, firma de inversión y desarrollo del sector minero). Las concesiones de San Gabriel y Buenavista son propiedad de la subsidiaria Megalit (70% de Bacanora Canadá y 30% de Cadence), y la concesión en trámite Megalit es propiedad de MSB* a pesar de que la subsidiaria se llama Bacanora Canadá la empresa ahora tiene su matriz en inglaterra.

MAPA DE LAS CONCESIONES DEL PROYECTO BACANORA (SONORA)



Fuente: Elaboración propia a partir de la Secretaría de Economía (SE), del RAN y del INEGI

Para desarrollar este proyecto uno de los trabajos más importantes de la empresa Bacanora Lithium ha sido la recaudación de capital. Al mes de abril, la compañía listada en el London AIM Stock Exchange sólo contaba con 20 mdd, pero el 16 de julio anunció la entrada de 65 mdd más de inversión del Fondo de la Reserva General del Estado de Omán (SGRF, por sus siglas en inglés) y de 25 mdd de Hanwa (socio de Bacanora Lithium). A esto hay que sumar la línea de 150 mdd de deuda asegurada por RK Mine Finance, uno de los principales prestamistas especializados en minería, y una colocación de 100 mdd de la minera.

Bacanora Lithium y su asociación con empresas asiáticas

Bacanora Lithium es la empresa matriz promovente del proyecto en Sonora. Bacanora Lithium es dueña de las concesiones del proyecto "Sonora Lithium" y también tiene una participación del 50% en el proyecto de litio "Zinnwald Lithium Project" en Alemania. La empresa tiene su sede principal en el Reino Unido y tiene una diversidad de inversores, de ellos fondos de inversión, pero también empresas asiáticas importantes en el rubro del litio, como son Hanwa Co. y Ganfeng Lithium (su accionista mayoritaria). Estos dos últimos inversores son importantes para demostrar que el proyecto está avanzando ya que incluye a actores "fuertes" y que ya está ligando su producción a los mercados internacionales de litio.



Fuente: Presentación Bacanora Minerals, "Actualización Corporativa, Octubre 2020." https://www.bacanoralithium.com/cms/wp-content/uploads/2020/10/BCN-Presentation-Q2-2020l.pdf

La empresa japonesa Hanwa firmó un acuerdo con Bacanora Lithium para el suministro del litio extraído durante los 10 primeros años del proyecto. Además de lo anterior, el acuerdo firmado con la empresa china Ganfeng Lithium como inversionista mayoritaria contempla la incorporación de un equipo tecnológico de la empresa para el diseño del proceso de producción en Sonora, ya que esta empresa tiene mucha experiencia en la extracción de litio tal como su comercialización. Vale resaltar entre ambos acuerdos firmados últimamente con estas empresas, el total de la producción del carbonato de litio estaría destinado a ellas.

La inversión de Gangfeng también significó un cambio en la estructura accionaria de la empresa subsidiaria que es responsable de las operaciones en Sonora. Además de ser el accionista mayoritario ahora en Bacanora Lithium, Gangfeng tiene el 22.5% de las acciones de la Sonora Lithium Ltd. cuyo restante lo tiene Bacanora Lithium. Es decir, la empresa subsidiaria operando en México y dueño del proyecto Sonora ahora tiene dos dueños, Bacanora (77.5%) y Gangfeng (22.5%).

Como parte del acuerdo de inversión, Gangfeng tiene derecho al 50% de la producción del carbonato de litio que se extraiga en el fase 1, y el 75% de litio que se extraiga en fase 2. A su vez, la empresa china firman un acuerdo en 2018 con la empresa estadounidense Tesla para asegurar el suministro de litio para sus operaciones en la planta de baterías y autos que tiene en Nevada (EEUU) en sociedad con la empresa Panasonic. Los acuerdos iniciales vencieron en diciembre 2020, pero tienen la posibilidad de ser extendidos otros tres años. La empresa también tiene un acuerdo con la empresa coreana LG para suministrarle carbonato de litio.

Al ser un depósito de litio en roca, el proceso de extracción del proyecto Bacanora será por medio de una mina a tajo abierto, acompañado de plantas de procesamiento y concentración con uso de reactivos químicos. Los impactos de este proyecto serán los mismos que los que se han

podido constatar a lo largo del país con las minas a cielo abierto como sucede en los casos de la mina Peñasquito en Zacatecas o del proyecto Los Filos en Guerrero.

b) Los proyectos de Organimax en Zacatecas / San Luis Potosí y Coahuila

Organimax Nutient Corp. (anteriormente Alset Minerals Corp.) es una empresa minera junior que se dedica principalmente a la especulación y trabajos exploratorios. Las empresas mineras juniors se caracterizan por tener muy poco capital, no tener fuentes de ingresos productivos, y así depender de la especulación para generar inversiones en las bolsas de valores. Organimax comercializa acciones en la Bolsa de Valores de Toronto - Ventura, bolsa criticada por tener pocos controles y mecanismos de rendiciones de cuenta contra empresas responsables de publicar reservas exageradas y, en casos más serios, de violaciones ambientales y a los derechos humanos. La empresa tiene apenas 2.5 millones de dólares en bienes y activos, y maniobra con pérdidas operativas todos los años (Estados Financieros 2019). En junio de este año reportó que, como resultado de la crisis económica provocada por COVID-19, su posibilidad de generar inversiones esenciales para su sustento económico se ve comprometida, demostrando con ello la vulnerabilidad de este tipo de empresas. Sus accionistas mayoritarios son los mismos funcionarios de la empresa, y no hay inversión por actores productivos con experiencia en explotación de litio, ni en temas mineros en general.

Organimax ha adquirido 5 concesiones a los límites entre los estados de Zacatecas y San Luis Potosí por una superficie total de 22.1 mil ha. Pretende explotar 15 salares con métodos similares a los que se utilizan en Sudamérica de extracción de salmuera para extraer primero potasio (para fabricar fertilizantes orgánicos) y litio. Por el momento la empresa solo ha realizado análisis en 3 de los 15 salares (Santa Clara, La Salada y Caliguey) (véase Cuadro 4).

CUADRO 4 RESERVAS ESTIMADAS DE POTASIO Y LITIO EN LOS 3 SALARES ANALIZADOS

SALAR	CATEGORÍA Recurso Mineralógico	TONELADAS (MT)	K (%)	Li (ppm)
La Salada	Inferido	20	4.1	880
Santa Clara	Inferido	85	4.8	264
Caliguey	Inferido	15	4.3	373
TOTAL		120	4.6	380

Fuente: https://organimax.com/

En la misma zona existen también 4 concesiones vigentes (superficie total de 10.5 mil ha) para la explotación de litio por la empresa australiana Zenith Minerals para los proyectos Illescas, San Juan y San Vicente y 2 concesiones de la empresa británica Alien Minerals para los proyectos Pozo Hondo y Columpio. Sin embargo, los proyectos de ambas empresas parecen ser especulativos ya que no existen actividades por el momento y se encuentra muy poca información por parte de estas empresas con respecto al avance de estas actividades.

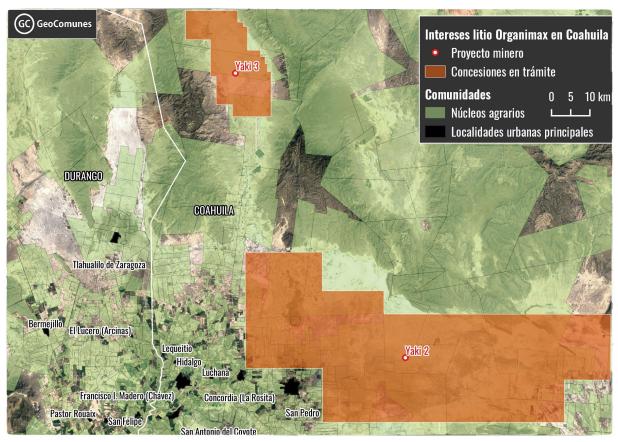
MAPA DE LOS PROYECTOS DE LITIO ENTRE ZACATECAS Y SAN LUIS POTOSÍ



Fuente: Elaboración propia a partir de la Secretaría de Economía (SE), del RAN y del INEGI

Además de esos proyectos entre Zacatecas y San Luis Potosí, también la empresa *Organimax* tiene otros proyectos en Coahuila. Para esos proyectos la empresa tiene una concesión en trámite de 37 mil ha y otra de 266 mil ha (¡lo que representa aproximadamente la mitad del estado de Colima!). Es la cuarta concesión más grande actualmente en trámite y por ahora no existen concesiones de este tamaño autorizadas, siendo la concesión vigente más grande de 231 mil ha.

CONCESIONES ENTRÁMITE DE ORGANIMAX EN COAHUIL A



Fuente: Elaboración propia a partir de la Secretaría de Economía (SE), del RAN y del INEGI

c) El proyecto de One World Lithium en Baja California

El tercer proyecto de extracción de litio en fase avanzada es del Salar del Diablo de la empresa canadiense One World Lithium (anteriormente One World Minerals). El proyecto Salar del Diablo fue adquirido por One World Minerals en 2017 cuando esta empresa compró a la canadiense Lithium Investments Ltd., y según el acuerdo de la adquisición, la empresa One World Lithium tiene 60% del proyecto de Salar del Diablo y el derecho de obtener el 90% del proyecto ya después de cumplir con varias fases de exploración.

One World Lithium es una empresa minera junior canadiense, y vende acciones en la bolsa de Acciones

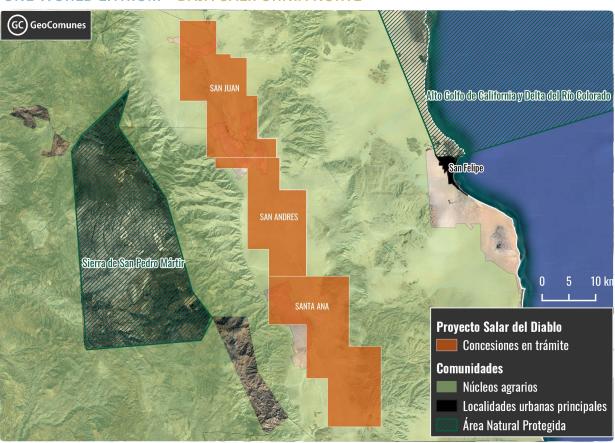
Canadiense, una bolsa de poca relevancia comercial en Canadá que puede indicarnos el tamaño y seriedad de la empresa. One World Lithium tiene una deuda acumulada de 18 millones de dólares canadienses, lo cual, según los auditores de la empresa provoca "preocupación sobre la capacidad de la empresa para seguir trabajando". Tiene 3.3 millones de dólares en bienes y activos, y opera con pérdidas operativas todos los años (Estados Financieros, Augusto 2020). Sus accionistas principales son empresas de "inversión" pequeñísimas, propiedad de los mismos ejecutivos de la empresa y no tiene inversores productivos mineros.

El proyecto está conformado por 3 concesiones en trámite a nombre de la particular Ana Lilia Varela Reynoso por una superficie total de 73.5 mil ha (según la información de superficie de las concesiones mineras en trámite) o 103.4 mil ha (según lo que anuncia la empresa). Es un proyecto en salar con posibilidad de tener litio en la salmuera.

La empresa empezó con el programa de perforación en mayo del 2019 para llegar a perforar 4250 m con 12 pozos. Sin embargo, suspendieron el programa en junio del mismo año porque no *llegaron a ninguna muestra indicativa* (en 5 pozos). En agosto

de 2019, Mike Rosko de la empresa Montgomery and Associates, que trabaja en Pastos Grandes en Argentina, lugar de muchos conflictos por la extracción del litio, fue nombrado operador del proyecto y en abril 2020 empezaron con nuevas perforaciones. En septiembre del 2020 la empresa anunció un nuevo financiamiento de 1.5 millones de dólares canadienses para seguir con los trabajos de perforación en la parte sur del proyecto.

PROYECTO DE LITIO SALAR DE DIABLO DE LA EMPRESA ONE WORLD LITHIUM EN BAJA CALIFORNIA NORTE



3.3 ¿Cuáles son los intereses geopolíticos detrás de los proyectos de litio en México ?

Como se ha mencionado al inicio de este documento, en el contexto actual de la supuesta "transición energética", el litio se ha vuelto un mineral muy codiciado a nivel mundial. El énfasis que se le ha puesto a este mineral está provocando un proceso de especulación financiera, así como disputas por la obtención de fuentes de suministro entre los países europeos y EEUU, frente a China y otros países asiáticos que actualmente dominan el mercado del litio.

Sin embargo, vale también volver a mencionar que, pese a la expansión del mercado de litio, actualmente la producción de este mineral sobrepasa a la demanda. Algo en lo que influyen muchos factores, incluyendo la reducción significativa en los precios. En 2019, el precio para el carbonato de litio bajó en casi 25% y esto ha sido la tendencia en los principales mercados de venta de productos y subproductos de litio en China y los EEUU (USGS, 2020). Esto es muy significativo sobre todo si tomamos en cuenta que había tenido un repunte significativo a partir del 2003, por lo tanto, cuando se presentan caídas en los precios, es normal que exista una reducción en la viabilidad de muchos proyectos en etapa de exploración, algo aún más cierto para depósitos de roca dura y lodo porque se incrementa su costo de producción en comparación con la extracción en salares. Esto puede producir una reducción notable en la cantidad de empresas explorando en litio. Sin embargo, como ha sucedido a lo largo de la historia minera, todas las proyecciones que existen actualmente en el contexto de la "transición energética" y la disputa cada vez más fuerte por los hidrocarburos disponibles, ya en el terreno de los mercados y sus cadenas de valor, hay una clara tendencia a favorecer a la perspectiva empresarial que afirma que muy pronto la demanda sobrepasará a la producción actual, lo cual, aunque termina siendo parte del propio modelo o resultado especulativo, la denominada "transición energética" ha iniciado, se encuentra en manos de los capitales y no de las naciones y en algún momento hallará su punto de equilibrio que le de estabilidad comercial.

Por ahora, la única información que se tiene sobre qué países aprovecharán el litio extraído en México, están en el acuerdo existente con la empresa Hanwa para exportar el litio de proyecto Bacanora por 10 año, hacía Japón por el medio de puerto Guaymas. Son datos cercanos a la información que esta misma empresa publicó con relación al acuerdo de suministro de carbonato de litio para Gangfeng, lo cual sugiere un punto final en China pero que podría terminar, por sus propias relaciones comerciales con Tesla, en los EEUU.

Por otra parte, además de los intereses de los mercados asiáticos, existen también los intereses de uno de los otros principales consumidores de litio al nivel mundial: los Estados Unidos de América, cuya ubicación geográfica resulta ser muy estratégica en el contexto de los proyectos de litio en México (el proyecto de Bacanora y del Salar del Diablo están ubicados a menos de 200 km de la frontera con EEUU). Actualmente los EEUU son totalmente dependientes de los mercados externos para sus importaciones de carbonato de litio, tal como de la importación del litio ya industrializada, dato que no es menor ante la fuerza del mercado automotriz que significa para esa nación. Al 2020, el 90% de sus importaciones de litio provenían de Argentina y Chile (USGS 2020). No hay duda que el litio de México es ya muy relevante para el futuro inmediato de los EEUU, lo cual ya se encuentra incorporado con fuerza en los nuevos acuerdos multilaterales firmado con este país recientemente.

Basta señalar que, en el nuevo acuerdo comercial (T-MEC) firmado entre los gobiernos de México, Estados Unidos y Canadá, se señala que las baterías de litio son un componente "esencial" para la industria interna, y determina un plazo de 3 años para alcanzar un 75% de contenido regional de litio para que estas baterías para autos eviten pagar aranceles. A raíz de este acuerdo, hace unas semanas se eliminaron en México los aranceles para la importación de autos eléctricos. Estas medidas para incrementar el consumo de productos de litio extraído en la región, sumadas al hecho de que la producción mundial está actualmente concentrada en Australia, Sudamérica y Asia; ponen más presión sobre los yacimientos de este mineral ubicados en México y Canadá, en los que algunas empresas están intentando instalarse para suministrar litio para la industria automotriz regional.

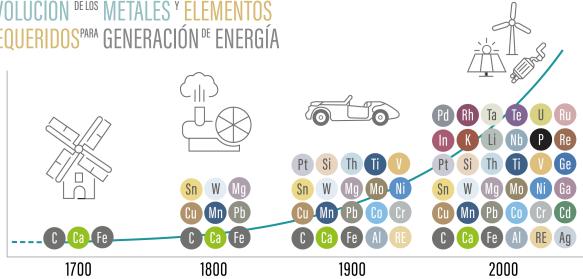
LOS PROYECTOS DE LITIO ENTRE LOS INTERESES DE LOS PAÍSES ASIÁTICOS Y DE ESTADOS UNIDOS



CONCLUSIÓN SOBRE TRANSICIÓN 4 ENERGÉTICA Y MINERÍA

La "transición energética" promovida por el capitalismo muestra una clara etiqueta de color verde pero de ninguna manera representa un cambio de rumbo significativo de lo que actualmente ya define para el mundo su relación inseparable con el rubro del modelo extractivo minero. En un estudio reciente del Banco Mundial, se estima que la producción de minerales como el grafito, el litio y el cobalto deberá crecer un 500% hacia el año 2050 para satisfacer las necesidades de la llamada transición energética a escala mundial. La producción de baterías eléctricas como las que fabrica Tesla, podría generar un aumento, de aquí al año 2050, en la extracción de hasta 250 millones de toneladas de minerales (principalmente grafito, níquel y cobalto) de aquí al 2050. Este aumento desbordado de la actividad minera para la "transición energética" no se limita al consumo de estos minerales generalmente "nuevos", sino que incluye también otros más comunes como el cobre, el aluminio, la plata, el plomo, el acero o el hierro necesarios en grandes cantidades para la instalación por ejemplo de parques solares o eólicos (véase Figura 4). La apuesta que los gobiernos, bancos de desarrollo y empresas tienen frente al problema que representa el cambio climático, se centra en una engañosa y aterciopelada "transición energética"que le da continuidad no sólo al extractivismo minero, sino al sostenimiento de los mismos componentes comerciales y de consumo que ya han transitado con el modelo energético basado en los hidrocarburos, por lo tanto, continuará de facto el desarrollo de actividades depredadoras de los bienes naturales, continuará el crecimiento de las asimetrías entre la población y el sector empresarial, lo cual en conjunto incrementará el despojo, y en consecuencia, inundará el mundo con más expresiones relacionadas al desplazamiento forzado, el cual para estas fechas en México ya ronda la cifra de 350 mil desplazados, sin que tengamos una idea clara de los impactos ambientales, los daños a la salud de la población y deterioro político que este proceso está generando.





Fuente: Nov. 14, 2017. Damien Giurco et al. Time for a global agreement on minerals to fuel the clean energy transition, The Conversation: https://theconversation.com/time-for-a-global-agreement-on-minerals-to-fuel-the-clean-energy-transition-87186

Los actores responsables de la grave situación ambiental en la que nos encontramos, de forma cínica son los mismos que ahora se promueven como los salvadores del planeta a partir de incorporar al sistema capitalista un lenguaje asertivo que imponen con mucha fuerza a través del control casi total de los medios de comunicación y de sus estrategias de promoción y propaganda, utilizan a las universidades y la academia para que bajo la "fe" de certera ciencia impongan sus componentes técnicos y tecnológicos arropados de slogans verdes, amigables con el ambiente o climáticamente inteligentes, al mismo tiempo que actúan en contubernio con los gobernantes de las naciones para seguir realizando procesos de desregulación que poco a poco van vulnerando los derechos colectivos y territoriales en todo el planeta, sin olvidar que, cuando se encuentran una comunidad en resistencia, es entonces que son capaces de usar grupos armados legales e ilegales para someter a las poblaciones con tal de que el extractivismo continúe favoreciendo la acumulación de capital por desposesión.

El litio no es más que un mineral/insumo de un proceso que no transita a la generación de energía limpia, sino todo lo contrario, se incorpora con la misma lógica para atender consumidores masivos que son engañados a partir de mensajes que generan proceso de condicionamiento de conciencia, con el propósito de garantizar la perpetuidad del consumo. El tema del extractivismo es y continúa en la irracionalidad total, porque basta que consideremos el tamaño de los daños y males que ocasiona en el tejido social y en la naturaleza, así como una deprimente reflexión sobre los cambios que deberían estar enfocados a cuestionar la matriz energética que poco a poco nos envuelve a todos y que tarde que temprano incrementará procesos irreversibles que cobrará facturas de destrucción inimaginables.

El litio por sí solo, pero también asociado a otros componentes relacionados con el modelo extractivo vigente, no son un camino hacia la "transición energética", sino una continuidad con la utilización de nuevos insumos ante el eventual agotamiento de otros, por lo tanto, se sustenta y se repiten las mismas estructuras coloniales y de acumulación de capital que la industria en su conjunto, pero en particular la minería, reproduce en el mundo.



ENERO DEL 2021





El informe "El Litio: la nueva disputa comercial dinamizada por el falso mercado verde", elaborado por GeoComunes, MiningWatch Canadá y REMA, examina la situación actual de la industria de litio en México. Plantea un análisis crítico para entender la llamada "transición energética".