

# X Seminario Internacional Lito en la Región de Sudamérica

*Contextos económicos favorables impulsan la demanda del litio, lo que se traduce en importantes oportunidades para Argentina en el futuro cercano.*









De Izquierda a Derecha: el Secretario de Minería de la Nación, Alberto Hensel; el gobernador de la provincia de Catamarca, Raúl Jalil; y el vice gobernador de la provincia de Catamarca, Rubén Dusso.

El interés por desarrollar y avanzar en el campo del litio se puede definir como una carrera en la que se aumenta la velocidad. Hasta hace poco más de veinte años limitado a la industria farmacopea y otros sectores muy específicos, el litio pasó de ser un elemento con pocas aplicaciones a ser uno de los más demandados para el almacenamiento energético y electromovilidad, en una fuerte apuesta para ayudar al cambio climático, donde los combustibles fósiles tengan cada vez menos participación. Es por ello que el litio posee un presente venturoso, y un futuro aún mejor. En este contexto, Argentina puede capitalizar una gran porción de las oportunidades asociadas al litio.

En una nueva apuesta por la minería de Argentina, y en este caso del litio en particular, PANORAMA MINERO llevó a cabo el X Seminario Internacional Litio en la Región de Sudamérica durante los días 28 y 29 de septiembre. Este evento es el principal encuentro regional enfocado exclusivamente a este mineral. En un formato híbrido producto de la pandemia, el encuentro se llevó a cabo en la ciudad de Buenos Aires bajo estrictos controles en materia sanitaria, así como en formato virtual. Se contabilizaron un total de 1.000 participantes en forma acumulada considerando ambos formatos.

Como es tradición en los eventos que organiza PANORAMA MINERO, estuvieron presentes los embajadores de diferentes países acreditados en Argentina:

- Sr. Brett Hackett, Embajador de Australia

- Sra. Kirsi Vanamo-Santa Cruz, Embajadora de Finlandia

- Sra. Aleksandra Piatkowska, Embajadora de Polonia

Y otros miembros del cuerpo diplomático en representación de:

- Alemania
- Canadá
- Chile
- EE.UU.
- Francia
- Gran Bretaña
- Italia
- México
- Perú
- Rusia
- Suecia

Asimismo, dijeron presente embajadores de Argentina acreditados en diferentes países:

- Sr. Embajador de Argentina en Austria, Gustavo Eduardo Ainchil

- Sr. Embajador de Argentina en Bolivia, Sergio Ariel Basteiro

- Sr. Embajador de Argentina en Corea del Sur, Alfredo Carlos Bascou

- Sra. Embajadora de Argentina en Polonia, Ana María Ramírez

Además de los embajadores antes informados, Argentina estuvo representada por miembros

del cuerpo diplomático que llevan a cabo funciones en las delegaciones localizadas en Canadá, India, Rumania y Sudáfrica

En estas jornadas se abordaron aspectos de la evolución de la industria del litio, con presentaciones a cargo de los más renombrados especialistas: operadores mineros, proveedores de tecnologías, consultores conformaron el perfil de oradores cuyo análisis sirve de guía para comprender el camino que transitará el litio. Argentina es uno de los principales actores mundiales en la industria del litio, y considerando las perspectivas de mercado, con una demanda sostenida que superará la oferta, nuestro país está en condiciones de capitalizar las ventajas competitivas producto de la calidad del recurso geológico y las políticas de fomento. El evento contó con la participación del Lic. Guillermo Re Kühl como Moderador técnico de todas las conferencias, así como con la colaboración de Luis Garelli como locutor y periodista invitado de la provincia de Catamarca.

### Acto inaugural

La inauguración estuvo a cargo del Secretario de Minería de la Nación Dr. Alberto Hensel, los gobernadores de las provincias del NOA Raúl Jalil (provincia de Catamarca), Gerardo Morales



De Izquierda a Derecha: Gerardo Morales, gobernador de la provincia de Jujuy; y Gustavo Sáenz, gobernador de la provincia de Salta.

(provincia de Jujuy) y Gustavo Sáenz (Gobernador de la provincia de Salta) Estas autoridades estuvieron acompañadas por el titular del COFEMIN (Consejo Federal de Minería) Martín Cerdá, y la Presidente de Women in Mining Argentina Silvia Rodríguez.

El Secretario de Minería de la Nación, Dr. Alberto Hensel, afirmó:

- “Argentina debe producir cloruro de litio, carbonato de litio, buscar desarrollo tecnológico sin entrar en discusiones estériles”
- “A lo largo de los años, se ha desarrollado un gran interés en el sector del litio: EE.UU., Japón, Corea, China, Francia y Canadá han decidido invertir en Argentina”
- “Es un gran momento para hablar de progresividad, no de todos los tributos, pero sí de algunos que son muy regresivos.”
- “Tenemos la posibilidad de ser altamente competitivos.”
- “No hay ninguna intención de nacionalizar proyectos.”
- “La presencia de Argentina en el mercado mundial del litio no se condice con su potencial”
- “Debemos salir de minería Sí o No, a través de acciones concretas y objetivos en el cómo de la minería”

Los tres gobernadores de las provincias del NOA coincidieron en la ventana de oportunidad que significa el litio para el desarrollo y la transformación económica y social de la región,

a la vez de avanzar en forma conjunta para captar inversiones y ganar competitividad:

- Raúl Jalil, Gobernador de la provincia de Catamarca:
  - “Independientemente de diferentes partidos políticos, Catamarca, Jujuy y Salta podemos conformar políticas de estado a futuro”
  - “Podemos trabajar en equipo y tenemos un gran futuro en la electromovilidad”
  - “Trabajamos para la interacción entre los proveedores mineros jujeños, catamarqueños y salteños”

La visión del gobernador Jalil fue ampliada por el vicegobernador de la provincia de Catamarca, Rubén Dusso:

- “El objetivo es que Catamarca capte cerca del 40% de las 320.000 toneladas de carbonato de litio que proyecta Argentina”
- “Estamos trabajando fuertemente con Salta, donde hemos decidimos otorgar seguridad jurídica a la zona limítrofe.”
- “La infraestructura nos dará la oportunidad para mayor desarrollo minero”

- Gerardo Morales, Gobernador de la provincia de Jujuy:
  - “La reunión de la mesa del litio del próximo 5 de octubre se ampliará con la incorporación de los Ministerios del Interior, y de Ciencia y Tecnología”
  - “Estimamos que para fines de 2022, Jujuy tendrá una capaci-

dad instalada de 82.000 toneladas anuales de carbonato de litio.”

- Gustavo Sáenz, Gobernador de la provincia de Salta:

- “Se suscribirá un tratado interprovincial de minería del litio entre Salta, Jujuy y Catamarca que crea el Comité Regional del Litio, a efectos de coordinar políticas entre provincias y nación.”
- “Es fundamental trabajar en forma conjunta con Jujuy y Catamarca para los que quieran invertir cuenten con previsibilidad.”

En representación de WIM Argentina, Silvia Rodríguez afirmó: “Desde WIM, acompañamos a públicos y privados para contribuir a la inclusión y participación de más mujeres en el sector del litio”.

## Reflexiones de apertura sobre el panorama de la minería en Argentina

El panel titulado “Reflexiones de apertura sobre el panorama de la minería en Argentina”, moderado por Daniel Bosque, Director de Mining Press, convocó a representantes líderes del sector minero de nuestro país.

Desde el sector público, los titulares de las carteras mineras de Catamarca (Ing. María Fernanda Ávila, Ministra de Minería), de Jujuy (Dr. Miguel Soler, Secretario de Minería e Hidro-

carburos), y de Salta (Ing. Flavia Royón, Secretaria de Minería y Energía) informaron sobre el presente y futuro cercano de la minería en sus respectivas jurisdicciones.

Mientras tanto, y desde el sector privado, los presidentes de la Cámara Argentina de Em-

presarios Mineros - CAEM (Lic. Franco Mignacco); de GEMERA (Lic. Mario Hernández) y de la Cámara de Proveedores Mineros CAPMIN (Dr. Manuel Benítez) analizaron las tendencias que observan desde las organizaciones a las que representan.

#### **María Fernanda Ávila, Ministra de Minería de Catamarca**

- "A pesar de la pandemia, Livent anunció que se retomaban las tareas de expansión para duplicar la producción de Fénix"
- "El equipo técnico está en la etapa final de análisis del EIA de explotación de Sal de Vida, previo a consulta pública"
- "Se encuentra bajo análisis el EIA de explotación de Tres Quebradas, y muy cerca de obtener la DIA de explotación. Neo Lithium anunció importantes inversiones para ampliar el campamento y caminos"
- "Kachi, operado por Lake Resources, se encuentra en exploración avanzada, con el reciente anuncio de obtención de financiamiento de la Agencia de Crédito del Reino Unido"
- "En el caso de Sal de Oro (Posco), localizado en zona de reclamos limítrofes entre Catamarca y Salta, los gobernado-

res llegaron a un acuerdo para trabajar en forma conjunta, se ha definido crear una autoridad minera mixta tanto para la aprobación de permisos y seguimiento del proyecto"

#### **Flavia Royón, Secretaria de Minería y Energía de Salta**

- "De 15 proyectos avanzados, 8 de ellos se encuentran en planta piloto. Ahora se está explorando en salares nuevos como Incahuasi, Pular y Tolillar"
- "Entendemos que la minería tiene que llegar para cambiar la realidad, lograr un desarrollo con equilibrio territorial en zonas tan postergadas como la Puna, que tiene grandes asimetrías respecto al centro de Argentina"
- "El gobierno de la provincia está trabajando para no perder esta ventana de oportunidad, garantizando la seguridad jurídica"
- "En el marco de esta oportunidad que representa la minería, la provincia de Salta tiene que estar a la altura de las circunstancias"
- "Salta tiene una gran infraestructura para ofrecer en materia de rutas. Y, en cuanto a energía, las renovables representan el 30% de la matriz de Salta"

#### **Miguel Soler, Secretario de Minería e Hidrocarburos de Jujuy**

- "Después de la pandemia y las demoras en la ampliación y construcción de Minera Exar y Sales de Jujuy se logró un acuerdo con las empresas, y ahora están a plena actividad con 4.700 puestos de trabajo"
- "Tenemos cinco salares - Jama, Olaroz, Cauchari, Salinas Grandes, Guayatayoc- con potencial; el futuro para la exploración está en Salinas Grandes y Guayatayoc con el desafío que es el trabajo conjunto con las comunidades y todos los acto-



Ing. María Fernanda Ávila, Ministra de Minería de Catamarca



Ing. Flavia Royón, Secretaria de Minería y Energía de Salta







De Izquierda a Derecha: Miguel Soler, Secretario de Minería e Hidrocarburos de Jujuy; Franco Mignacco, Presidente de CAEM - Cámara Argentina de Empresarios Mineros; y Manuel Benítez, Presidente de CAPMIN - Cámara Argentina de Proveedores Mineros

res asociados con la gobernanza para conocer los recursos y reservas"

- "El rol del estado es fomentar y desarrollar todo el encadenamiento productivo de la provincia con todos los segmentos industriales; entre ellos está asociada la minería, y el litio en particular"
- "No hay que dudar de que los recursos minerales son de las provincias"
- "En este momento el litio no nos representa un mineral crítico porque no lo estamos consumiendo, pero en Jujuy se lo ha declarado un recurso natural estratégico para el desarrollo económico"

#### **Franco Mignacco (Presidente de CAEM - Cámara Argentina de Empresarios Mineros)**

- "En lo que va del año observamos precios spot de litio muy por encima de los valores comercializados, del orden de los US\$20.000/t, y a largo plazo de US\$16.000-18.000/t. Este escenario impulsa al desarrollo de proyectos que estaban en cartera, en diferentes fases de desarrollo"
- "Observamos movimientos en las empresas que trabajan en Argentina a través de fusiones y adquisiciones"
- "Tenemos la oportunidad de desarrollo a nivel regional y

también internacional - No estatizar o nacionalizar el gran recurso es una gran medida como país"

- "A partir de 2024 observamos un diferencial entre demanda y oferta de carbonato e hidróxido de litio que no se cubrirá fácilmente, por lo que se producirá una situación compleja"
- "De aquí a 2024-2025 deben entrar en producción unos 15 proyectos nuevos, con una capacidad de 15.000/t anuales, sabiendo no solo por las complejidades para obtener financiamiento para la inversión, sino también con todo lo asociado al trabajo de know how, y estrategia de research"

#### **Manuel Benítez, Presidente de CAPMIN (Cámara Argentina de Proveedores Mineros)**

- "Estamos trabajando duramente en lo que es la mejora de calidad de bienes y servicios argentinos, a la vez de bajar el costo de los mismos"
- "Con la mejora de la calidad de bienes y servicios, el objetivo es entrar y ganar en otros mercados"
- "Creemos que es un muy buen momento en términos de los que se viene hacia adelante; estamos con una mirada federal de proveedores"
- "Hoy no solo producimos un alto porcentaje de bienes y servicios, sino que también expor-

tamos a países de alto nivel minero como Perú y Chile"

- "Un caso testigo es el de los refugios mineros, donde se ha logrado acceder a clientes altamente competitivos como Codelco"

#### **Mario Hernández, Presidente de GEMERA (Grupo de Empresas Mineras Exploradoras de la República Argentina)**

- "Existe una conjunción muy estrecha entre el litio y el cobre en cuanto a desarrollo, asociado con el aspecto comunitario con un valor compartido muy importante"
- "Argentina se ha convertido en un destino muy interesante para exploración, y nos hemos encontrado con gratas sorpresas. Los indicadores realizados por GEMERA indican que los niveles de exploración para 2021-22 se asemejan a los '90 cuando llegaron las empresas"
- "En San Juan -con 14 proyección de exploración- se invertirán US\$400 millones para perforar más de 450.000 metros de lo que queda de 2021 así como en la temporada 2022"
- "Argentina estará con niveles de exploración muy por encima de los US\$600 millones. Es dinero que se trae e invierte, donde participan muchos pequeños y medianos proveedores"
- "La exploración está íntimamente ligada a la oportunidad

de negocios como precios de los metales y potencial geológico. Creo que la devolución del IVA y achicar los plazos esperados pueden ser un buen incentivo para la exploración”

### Cadena de Valor del Litio y su Constante Desarrollo Sostenible



Mario Hernández, Presidente de GEMERA (Grupo de Empresas Mineras Exploradoras de la República Argentina)



Sylvia Gimbernat, Subsecretaria de Política Minera de la Nación

El Ing. Carlos Galli analizó las Tecnologías para procesamiento de salmuera y las consideraciones para su evaluación



La Dra. Sylvia Gimbernat, Subsecretaria de Política Minera de la Nación refirió a la importancia de la gobernanza ambiental (explotación y uso racional del recurso hídrico, preservación y conservación de sistemas y servicios ecosistémicos, valorizar los activos y gestionar los pasivos, eficiencia en el uso de los recursos, y uso del suelo post minero), y gobernanza social (procesos participativos y de diálogo, planificación integral y estratégica de la actividad, y desarrollo inclusivo) “El desafío es explotar el litio con sentido social, de desarrollo y sustentabilidad.”

### Tecnologías para procesamiento de salmuera y consideraciones para su evaluación

Temática desarrollada por el Ing. Carlos Galli, el consultor puso de manifiesto las oportunidades y desafíos para el sector del litio. En el primer caso enumeró la demanda real y sostenida de vehículos eléctricos, el incentivo de precios sobre el litio, la diversidad de recursos en salares, el escenario de EE.UU y la Unión Europea desafiando la centralización de la cadena de

suministros en China, así como las nuevas tecnologías para mejorar calidad y recuperación, y la experiencia ganada a lo largo de los años. Por el lado de los desafíos resaltó el tiempo para desarrollar proyectos, el desarrollo sesgado hacia los recursos, la percepción de litio de salmuera como “intensivo en agua”, el riesgo social-comunitario, la seguridad jurídica, y el acompañamiento de los restados.

El expositor resaltó un concepto que cobra cada vez más dimensión en el contexto de la industria minera, y del litio en particular: “El valor no está sólo en la dimensión económica, porque cada vez son más importantes los elementos “ESG”, asociados al medioambiente, social y de gobernanza.”

Galli analizó los puntos a favor y en contra del proceso de concentración-purificación así como en el proceso de extracción directa (DLE). En el primero de los casos observó que se trata de plantas simples y probadas, con bajo consumo de agua y energía, y cuyo principal efluente es la sal, pero que cuenta con baja recuperación, se debe purificar y se requiere de gestión de reactivos. Por cuanto al proceso DLE, consideró que cuenta muy buena calidad, mayor recuperación y Ramp-up corto, pero demanda alto consumo de agua y energía, disposición final de salmuera agotada, así como plantas complejas.

“No es fácil poner en producción proyectos de litio, y la necesidad de asegurar suministro resulta en altos precios”, precisó Galli, para resaltar: “aunque contribuye a menos del 5% del precio de una batería, sin litio no hay batería”. A su vez, puso de manifiesto que “hacer carbonato, hidróxido o cloruro de litio tiene alto valor agrega-



Henrique Ribeiro, editor de S&P Global Platts

do.” En su mensaje final, Carlos Galli remarcó que “Argentina tiene que aprovechar la cantidad pero también diversidad de recursos de litio.”

### Los consultores y las tendencias de precios y mercados

Desde S&P Global Platts, el editor Henrique Ribeiro, abordó el comienzo de un nuevo súper ciclo en la industria del litio: “La demanda está creciendo más de lo que se esperaba, y mucho más rápido que la oferta. Además, el tiempo urge para la financiación y desarrollo de nuevos proyectos y en producción. Para 2022 la demanda crecerá cerca de 100.000 toneladas.”

Ribeiro ahondó en lo que avanza como el inicio de un déficit estructural: “el aumento de los precios al contado atrae inversiones, pero los nuevos proyectos llevan mucho tiempo así como las expansiones.” Asimismo,

puso de manifiesto la presencia de un Bull Run 2.0: “una tendencia alcista persistente respaldada por fundamentos sólidos de varios años, que pueden mantener los precios muy por encima de los costos de producción durante un largo período.”

Por su parte, desde Fastmarkets, Dalila Ouerghi (Senior Price Reporter) y William Adams (Head of Commodity Markets Research) pusieron de relieve la visión de la centenaria consultora sobre el mercado del litio. “Existe una nueva oferta en camino, pero tardará en llegar y estar disponible comercialmente”, informó W. Adams, para destacar que se puede trazar un paralelo entre el litio y otros dos metales como el níquel y el estaño: el último aumento en el precio está impulsado por interrupciones de la oferta. “Si bien podemos observar de dónde pueden provenir 1,2 MT de LCE para llegar a los niveles que probablemente se necesitarán para 2025,

pronto se requerirá financiar muchos proyectos nuevos. Es algo que está sucediendo, pero es necesario hacer más”, concluyó Adams.

Por su parte, CRU Group estuvo representado por Francisco Acuña (Senior Consultant), destacando las dinámicas del mercado de litio y baterías, resaltando: “En este momento el mercado de litio se limita a 380.000 toneladas, pero para 2025 se estima que alcance 1 MT de litio. Para satisfacer la demanda, se requerirá de mayor capacidad de giga factorías, medida en cerca de 540 Gwh en 2020, para llegar a una capacidad instalada del orden de las 1.590 Gwh para 2026.”

La oportunidad de Argentina para el futuro cercano es muy atractiva. Para ello, Acuña destacó que nuestro país, junto con Chile, ocupa la primera posición en costos para los productores de carbonato de litio.





De Izquierda a Derecha: Francisco Acuña, Senior Consultant en CRU Group, y José Hofer, Commercial Manager de Livista Energy.

Finalmente, en su conferencia titulada "Recursos de litio en Sudamérica bajo las nuevas perspectivas del mercado de litio a largo plazo", el Ing. Daniel Jiménez, Managing Partner de iLi Markets, presentó el escenario a largo plazo, destacando las tasas de penetración de EVs hasta un 30%-50% en 2030 vs el 4% en 2020. "La evolución tecnológica de la química de cátodos muestra el renacimiento del compuesto de carbonato de litio (Li<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>) en conjunto con el hidróxido de litio (LiOH) que marcan la tendencia a 2025. La oferta de carbonato de litio de salmueras no será suficiente para satisfacer la demanda, y se requerirá la producción de Li<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> a partir de concentrado de espodumeno."

Jiménez identificó la necesidad de que los gobiernos de Chile y Bolivia cambien en forma urgente sus políticas respecto al litio. El consultor destacó las políticas llevadas a cabo por Argentina para atraer capitales para exploración y desarrollo de litio.

### Una propuesta para las

### necesidades de Europa

La demanda de productos químicos de litio por parte de Europa podría alcanzar las 360.000 toneladas anuales para 2030. A este momento existe una fuerte dependencia de otros mercados: los fabricantes europeos de baterías y vehículos eléctricos dependen de productos fabricados exclusivamente fuera de la Unión Europea, la mayoría procedentes de Asia.

"Existen dos grandes cuellos de botella para la fabricación de productos químicos de litio: materias primas y capacidad de refinado", manifestó José Hofer, Commercial Manager de Livista Energy. El ejecutivo presentó el modelo de conversión de Livista Energy, consistente en "la primera planta de conversión de litio totalmente flexible de Europa, a partir de garantizar la independencia de Europa a través de asociaciones estratégicas con minas para la extracción."

### La situación de la industria del litio en Chile

Cuando se habla de litio, es obli-

gatorio mirar a Chile, uno de los principales actores mundiales en cuanto al mineral de referencia. El estado de situación de la industria del litio en Chile fue presentado por dos especialistas: Jorge Cantallopis, de la Comisión Chilena del Cobre (Cochilco), quien resaltó el aumento productivo del país trasandino, aclarando que: "A pesar del aumento en producción, la participación chilena en la producción mundial de litio ha disminuido desde un 37% en 2016 a un 29% en 2019. Y se espera que la participación nacional llegue a un 17% hacia el 2030", remarcando que "otros países han aumentado más rápidamente, como el caso de Argentina."

Por su parte, Jorge Burgos (Universidad de Santiago de Chile) analizó el proyecto de ley del Royalty a la minería en Chile -el cual se encuentra en etapa de discusión-, y los efectos en el sector del litio, trasandino. "En el caso que surjan nuevos explotadores de Litio, por la vía de concesiones administrativas, quedarían gravadas con el nuevo "royalty minero".



## “La Década del Litio” - Conferencia magistral a cargo de Joe Lowry Global Lithium LLC

Un capítulo aparte para la Presentación Magistral a cargo de Joe Lowry (Global Lithium LLC), donde el destacado consultor, uno de los principales analistas de la industria, debatió sobre el presente y futuro cercano de las tendencias del mercado del litio, anticipando que: “el mercado de litio llegará a 1 MT en 2025 y el segundo millón de toneladas llegará en menos de 5 años adicionales”. El ciclo de preguntas y respuestas contó con la moderación de David Guerrero (Alpha Lithium)

A continuación, los principales comentarios a cargo de Joe Lowry:

### Status del mercado del litio

- “El mercado del litio en 2020 mostró una demanda de 300.000 toneladas de LCE, con las baterías representando un 64%, cuando en 2015 representaba menos del 40%, y se espera que supere el 85% en 2025”
- “El crecimiento global de EV pone el litio en el centro de la atención”
- “La demanda llegará a 1 MT en 2025, valor que llevó casi 7 décadas en ser alcanzado”
- “El segundo millón de toneladas de la demanda ocurrirá en menos de 5 años”
- “La industria no está preparada para afrontar esta demanda”
- “La capacidad requerida para 2025 equivale a la producción de los “Cuatro Grandes” – Albemarle, SQM, Ganfeng y Tianqi-multiplicada por 3,5, el equivalente a 26 proyectos del tamaño de la operación de Livent en Argentina”

- “Un faltante de litio desacelerará la transición energética”

### Las claves para la década actual

- “El valor del mercado de químicos de litio alcanzó los US\$1.000 millones en 2015; para 2030 el mercado estará valorado por encima de los US\$35.000 millones”
- “Se observan transiciones energéticas desde Asia a un negocio global”
- “La estructura actual de la industria es inadecuada: De los “4 grandes” –se necesita pasar a los “8 grandes”
- “El aseguramiento de la oferta es más importante que el precio”
- “El concepto ESG –Environmental, Social and Governance- evoluciona como un criterio de compra”
- “Los OEM –Fabricantes de equipos originales- ejecutan más influencia en las decisiones de compras de litio”

### El rol de Argentina en el futuro

- “Argentina debería ser el primer productor de litio a partir de salmueras antes de 2030”
- “La diversidad de recursos en salmueras es una ventaja clave”
- “La diversidad de inversores también es una ventaja clave con actores provenientes de China, Canadá, EE.UU. y Corea”
- “La implementación de la tecnología DLE -proceso de extracción directa- será una gran victoria para Argentina”
- “Una mejor política significa un éxito más rápido”

## Proyectos de litio – Actualidad y próximos pasos

Como es costumbre, uno de los capítulos más destacados del encuentro Litio en la Región de Sudamérica es aquel que corresponde a los proyectos de litio situados en la República Argentina. A continuación, el análisis de los proyectos presentados en el seminario:

### • Fénix - Livent Corporation:

El Chief Financial Officer, Gilberto Antoniazzi, presentó la experiencia de la compañía en Argentina, la cual supera los 25 años, señalando que tienen la oportunidad de triplicar la actual capacidad de producción de la operación localizada en el Salar del Hombre Muerto, provincia de Catamarca.

### • Centenario Ratones - Eramine Sudamérica:

A través del Director de RR.HH. y Sustentabilidad -Ricardo Rodríguez- se dio a conocer el presente del proyecto situado en la provincia de Salta. El ejecutivo detalló la Cultura Organizacional y CSR como el corazón de la estrategia de la organización con sede central en Francia. El orador indicó: “la mejora sustancial del nivel financiero invita a pensar en buenas noticias para Centenario Ratones, lo que nos permite ser optimistas”.

### • Rincón - Rincon Ltd.:

También desde la provincia de Salta, el Ing. Alejandro Moro, General Manager, puso en conocimiento el estado de situación del proyecto Rincón, el cual se encuentra en camino a la



Miguel Soler, Secretario de Minería e Hidrocarburos de la provincia de Jujuy

producción por extracción directa.

• **Tres Quebradas (3Q) - Neo Lithium Corp.:** Gabriel Pindar, Chief Operating Officer, informó que la compañía ya alcanzó a producir carbonato de litio grado batería en Fimbalá, en la provincia de Catamarca. Neo Lithium está a la espera de la aprobación del permiso ambiental de explotación -el cual se encuentra en proceso final-, además de indicar que se planea la Audiencia Pública con las autoridades para el mes de Octubre

• **Cauchari-Olaroz - Minera Exar S.A.:** El Presidente para América Latina de Lithium Americas, Ignacio Celorrio, destacó que la construcción cuenta con un avance del 70-75%, con más del 85% del presupuesto comprometido y la financiación está garantizada. El proyecto situado en la provincia de Jujuy se acerca, cada vez más, a iniciar su producción.

• **Olaroz y Sal de Vida - Allkem:** Un nuevo jugador en la industria del litio producto de la fusión entre las australianas Orocobre Limited y Galaxy Lithium, la transformación corporativa significa un gran impulso para la ampliación del emprendimiento Olaroz así como para acelerar los plazos de Sal de Vida. La disertación estuvo a cargo del Ing. Martín Pérez de Solay, Managing Director & Chief Executive Officer. En el caso del centro operativo localizado en la provincia de Jujuy se completó la construcción de la Etapa 2 y ya existe un compromiso con los estudios de Prefactibilidad de la Etapa 3. Por cuanto al proyecto situado en la provincia de Catamarca, Pérez de Solay indicó que se encuentra en una fase muy avanzada de desarrollo: Allkem está en la última etapa de las aprobaciones ambientales para poder arrancar

la construcción antes de fin de año, a la vez de evaluar las opciones de financiamiento.

• **Hombre Muerto West - Galan Lithium:** La junior australiana, estuvo representada por su Managing Director, Juan Pablo Vargas de la Vega, quien mostró los avances de los proyectos que la compañía posee en la provincia de Catamarca, destacando el inicio de trabajos con el objetivo de llegar a la Factibilidad en Hombre Muerto West.

• **Kachi - Lake Resources:** La última presentación técnica fue abordada por Steve Promnitz, Managing Director de la compañía que acaba de suscribir un acuerdo con Lilac Solutions para el desarrollo de Kachi, proyecto localizado en la provincia de Catamarca. Lilac cuenta con el apoyo de Breakthrough Energy Ventures, una entidad sin fines de lucro fundada por Bill Gates, que incluye otras personalidades del mundo de los negocios como Jeff Bezos (Amazon) y Michael Bloomberg.

## Control y monitoreo ambiental de la actividad del litio en la provincia de Jujuy

Desde la provincia de Jujuy, el Secretario de Minería e Hidrocarburos, Miguel Soler, presentó la panorámica referida al control y monitoreo ambiental de la actividad del litio en la provincia, explicando que se ejecuta un sistema de información de proyectos en producción y exploración para hacer el monitoreo ambiental de la cuenca endorreica de Olaroz-Cauchari, y en otras áreas mineras de la provincia.

“En los monitoreos se incluyen

aspectos fisicoquímicos –calidad del agua, calidad de suelo y calidad del aire-, así como aspectos biológicos que incluyen flora y fauna, y limnología. Al momento se cuenta con un total de 279 puntos de muestras en la cuenca Olaroz-Cauchari”, indicó Miguel Soler.

## Principales indicadores de Sostenibilidad de Procesos de producción de litio

El Chief Operating Officer de Integra Lithium, José de Castro, expuso en una conferencia titulada “Principales indicadores de Sostenibilidad de Procesos de producción de litio”. Allí, De Castro remarcó: “Cada salmuera es un mundo, tiene una forma y especialidad específica: no hay lugar para un copy and paste. Después de muchos trabajos, los principales parámetros de procesos y ambientales incluyen la recuperación, el uso de agua / huella hídrica, uso de energía, gestión de sales precipitadas, disposición de la salmuera agotada, complejidad química y balance hídrico.”

## La opinión y el trabajo de los servicios geológicos

Los servicios geológicos también dijeron presente en el X Seminario Internacional Lito en la Región de Sudamérica. En primera instancia, el Dr. Martín Gozalvez –Director del Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR)- refirió a la actualidad Plan de Trabajo para el Desarrollo y Exploración Sostenible de la salmuera de litio en Argentina, logrado a partir de la coordinación llevada adelante por la Secretaría de Minería de la Nación con las autoridades provinciales en materia de minería de Catamarca, Salta y Jujuy y la Oficina de Recursos Energéticos del Departamento de Estado de los Estados Unidos. El Plan fue elaborado con la asistencia técnica del Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR) y el Servicio Geológico de Estados Unidos (USGS)





*Germán Stocker, Jefe de Ventas Comerciales Minería de YPF*

Gozalvez indicó que los objetivos del Plan de Trabajo mencionado incluyen el diseño e incorporación de datos hidrológicos, hidrogeológicos y de los recursos de litio en un Sistema de Información Geográfica para la Puna, además de desarrollar modelos hidrogeológicos básicos de tres cuencas, cada una ubicada en las provincias de Jujuy, Salta y Catamarca.

Posteriormente, el Servicio Geológico Británico (BGS) a través de Andrew Hughes, y el USGS representado por Scott Hynek, abordaron la actualidad de su trabajo en los sistemas de litio en salmuera en América del Sur. Destacaron la importancia de pensar en el litio de manera más integral, de momento que los desafíos de mejora no se deben a problemas técnicos, sino a cuellos de botella asociados a la sostenibilidad del medio ambiente, la licencia social para operar, así como la gobernanza mineral.

### Panel tecnológico – Nuevas tendencias en bienes y servicios

El X Seminario Lito en la Región de Sudamérica también fue una plataforma para las tecnologías más eficientes, siendo respetuosas del medioambiente y con menor huella de carbono. Estos bienes y servicios constituyen actores fundamentales que acompañan al litio en su camino del desarrollo.

Bajo el título “Soluciones híbridas y flexibles de energía para el sector Minero”, la Gerente Desarrollo de Negocios Aggreko, Lucía Balbina Mejuto, especificó

sobre soluciones modulares óptimas para aplicaciones sin conexión a la red en entornos hostiles, ofreciendo innovación técnica al integrar activos de energía solar térmica gestionados por un software inteligente.

Desde Emerson, Felipe Cabrera -Gerente de Desarrollo de Negocios Minería Cono Sur- presentó la “Tecnología y Digitalización para la Ejecución Eficiente de Proyectos y Maximizar la Rentabilidad de las Operaciones de Lito”, detallando el monitoreo de variables de proceso, el monitoreo de activos críticos, y el control de proceso y data analytics.

El Jefe de Ventas Comerciales Minería de YPF, Germán Stocker, puso en conocimiento de la audiencia Propuesta de Valor para Minería de la compañía, consistente en cuatro grandes pilares: Cercanía con el cliente a través de un equipo dedicado, bases mineras y acompañamiento; Productos como el gasoil minero, lubricantes y especialidades para eficientizar el desempeño del cliente y cuidar el medioambiente; Logística adecuada con una importante red de distribución; y Servicios y Soluciones que incluyen, entre otros, operaciones in house y servicio de mantenimiento preventivo.

Con cada proceso de litio surge un desafío único: variabilidad de escala, clima, impurezas, eficiencia energética, fuerza laboral, consumo de agua son solo algunos conceptos de una larga lista de retos operativos. La transformación digital está presente en los procesos de litio: desde Rockwell Argentina, Fernando Sachi, dejó en claro que

se trata mucho más informes, de momento que se apunta a la Optimización e inteligencia empresarial. El conjunto de información acumulada disponible en tiempo real brinda información para una mejor toma de decisiones.

Presentada por François-Michel Colomar, Sales Director de Adionics, la “Extracción directa, un proceso y un medio para un nuevo paradigma en la producción de litio” asoma como una alternativa donde el proceso se basa en una diferencia de temperatura entre las etapas de extracción y regeneración, además de no utilizar reactivos químicos ni realizar modificaciones del pH y pre tratamiento de salmueras, lo que se traduce en una reducción del OPEX y del CAPEX del orden del 40%.

Finalmente, el diseño y costos de plantas de carbonato de fueron analizados por Worley, a través de Eduardo Montegu, Project Manager, y Consuelo Sepúlveda, Ingeniera Química. Los representantes de Worley informaron la experiencia de la compañía en el sector del litio, a la vez de enfatizar en la necesidad de entender la composición química de las salmueras y su importancia para el diseño. A partir de la diferencia en la composición química, distintos procesos son requeridos para remoción de iones no deseados como encalado, cristalización y extracción por solvente, entre otros.

Organizado por PANORAMA MINERO, el evento Lito en Sudamérica se ha consolidado como uno de los principales a escala mundial en lo que a litio refiere. Desde PANORAMA MINERO se agradece a todos los que nos acompañaron –en forma directa o indirecta-, y muy especialmente al personal sanitario que trabajó en sitio con los más altos protocolos. Les esperamos en la próxima edición del Seminario Internacional Lito en la Región de Sudamérica, a realizarse en la provincia de Catamarca en 2022. 🏔️