

El “VI Seminario Internacional Litio en la Región de Sudamérica” reconfirma el potencial de Argentina

Con un gran interés demostrado en la importante cantidad de concurrentes, se celebró en San Fernando del Valle de Catamarca la VI Edición del “Seminario Internacional Litio en Sudamérica”, encuentro organizado por PANORAMA MINERO que aborda las temáticas más novedosas y proactivas relativas al litio. Empresas mineras, compañías proveedoras, investigadores e integrantes de instituciones nacionales disertaron en la nueva edición de un encuentro que se supera año tras año.

El mercado internacional del litio atraviesa un período de ascenso y desarrollo acelerado debido a la gran demanda que posee este material por su impacto en la aplicación de nuevas tecnologías. De esta tracción protagonista que el mineral ejerce dentro de la minería, Argentina conforma junto con Chile y Bolivia el triángulo de mayor disponibilidad, en los puestos primarios de activación y proyección. Bajo un marco de estas magnitudes, el “VI Seminario Internacional Litio en la Región de Sudamérica”, organizado por PANORAMA MINERO en la ciudad de San Fernando del Valle de Catamarca el pasado 6 y 7 de junio, fue el punto de encuentro de





Dra. Lucía Corpacci, Gobernadora de la Provincia de Catamarca



Lic. Daniel Meilán, Secretario de Minería de la Nación



Dr. Marcelo Álvarez, Presidente de CAEM (Cámara Argentina de Empresarios Mineros)



Ing. Rodolfo Micone, COFEMIN (Consejo Federal de Minería)



Dr. Julio Ríos Gómez, Presidente de SEGEMAR (Servicio Geológico Minero Argentino)

Lic. Eduardo Traián Tratado de Integración y Complementación Minera entre Argentina y Chile



"La supremacía de los Estados sobre las áreas de operatividad del tratado no se ven afectadas en lo absoluto. Por el contrario, Argentina y Chile poseen el beneficio de la servidumbre minera. Es una facilitación fronteriza y un esquema de simplificación que los países afectados brindan a las empresas para desarrollar los proyectos mineros que dependen de ambas zonas."

Corea, EE.UU. y Perú funcionarios nacionales, provinciales, y municipales, miembros del COFEMIN, cámaras mineras y de proveedores de bienes y servicios nacionales y provinciales, consultores y miembros de centros de estudios e instituciones científicas, estudiantes y docentes universitarios confluieron en las 25 conferencias organizadas por PANORAMA MINERO.

El éxito del seminario describe la actualidad prolífera del mineral. Respecto a 2015, la demanda de

referentes y personas interesadas en conocer aún más del metal estrella. Más de 550 asistentes –un 30% superior res-

"Representantes nacionales, internacionales y especialmente de países interesados en el litio se hacen presentes apostando por Catamarca" (Dra. Lucía Corpacci, Gobernadora de Catamarca)

pecto a la anterior edición-, la presencia del cuerpo diplomático de Canadá, la República de

litio metálico en 2016 fue un 13,5% mayor, y se espera que para 2025 el mercado de esta



Panel de autoridades en el acto de inauguración. De izquierda a derecha, Dr. Julio Ríos Gómez (Pte. de Segemar), Lic. Marcelo Álvarez (Pte. de CAEM), Lic. Daniel Meilán (Secretario de Minería de la Nación), Dra. Lucía Corpacci (Gobernadora de Catamarca), Ing. Rodolfo Micone (Pte. de COFEMIN), y Dr. Daniel Galli (Pte. del VI Seminario "Litio en Sudamérica")

actividad represente más de dos tercios de la demanda, luego de desplazar a la cerámica y vidrio del histórico primer lugar con una participación del 39% del mercado, según lo informado por el Ministerio de Energía y Minería de la Nación. En relación a este avance, la Gobernadora de Catamarca, Dra. Lucía Corpacci, manifestó en el acto inaugural: "Representantes na-

las comunidades. Es imposible desarrollar la minería y conseguir la licencia social si la comunidad no ve el progreso también para ellos. Y en eso los convoco a todos, cada uno cumpliendo el rol asignado, tenemos la oportunidad de desarrollarnos. Hoy el litio es un recurso valioso requerido en todo el mundo, pero puede que de aquí a diez años, ante el

"Hay mucho por trabajar, pero es una realidad global que ha tocado las cabezas de los argentinos para demostrar que podemos hacer bien las cosas" (Lic. Daniel Meilán, Secretario de Minería de la Nación)

cionales, internacionales y especialmente de países interesados en el litio se hacen presentes apostando por Catamarca". Pero también pidió erigir este interés inversor creciente en acompañamiento de una mayor RSE y el consiguiente desarrollo de los pueblos: "Estos proyectos deberán ser manejados con la responsabilidad que nos exigen

avance tecnológico, el elemento que se utilice no sea el litio sino uno nuevo. Ésta es la oportunidad para todas las provincias que tienen litio. Ésta es la oportunidad para las empresas de invertir en litio, y también una oportunidad para que las comunidades se desarrollen a través del mineral", finalizó la Gobernadora, a la vez que solicitó el

Secretaría de Minería de la Nación, Subsecretaría de Desarrollo Minero Oportunidades del mercado del litio & Distintas yacencias geológicas del mineral



"Los salarios argentinos son competitivos. Tenemos que estimular herramientas para atraer la inversión y desarrollarla. Podríamos llegar a tener una producción posible de US\$1.750 millones que se agregarían para comercio exterior. Esto genera empleo en regiones donde no hay otras alternativas. Si desarrollamos una buena plataforma van a existir más proveedores y un encadenamiento más conectado hacia arriba y hacia abajo."

"La capacidad instalada de carbonato de litio equivalente fue de 254.000 toneladas en 2016. Se proyecta que esta cifra crezca hasta 650.000 toneladas y 1,05 MT en 2019 y 2022, respectivamente. Nuestro relevamiento indica que hay 2 proyectos en operación, otros 2 en construcción, unos 9 en factibilidad/exploración avanzada, y 29 en exploración inicial y prospección. La capacidad de producción proyectada a 2022 es de 256.500 toneladas de carbonato de litio equivalente."

Esta presentación estuvo a cargo de los Geólogos Daniel Jerez (Director Nacional de Promoción Minera), Emilio Toledo, y Ana Tay Such, y el Lic. Víctor Delbuono. Contó con la coordinación del Ing. Mario Capello (Subsecretario de Desarrollo Minero de la Nación)

Ing. Carlos Galli (LSC)
Elementos y proyecciones sobre economía de proyectos de litio



"El mensaje es claro: no se trata de perseguir una cadena de valor dada. No agarremos la cadena de valor del litio y digamos 'yo quiero estar al final porque es donde existe mayor valor agregado'. Se trata de identificar que los componentes de esa cadena pueden ser diferenciadores y potenciar al sistema económico nacional".

Jaime Retamal – Gerente de Negocios Membrantec S.A.
Geomembranas flexibles: alternativa de impermeabilización en salares



"La estadística muestra que hay que procesar mil toneladas de salmuera para obtener una tonelada de litio. ¿Dónde almacenamos esas mil toneladas? La utilización de geomembranas puede ser de gran utilidad dentro de los campos mineros. Las mismas están fabricadas con polietileno flexible, fortificadas con resina especial de grado superior y resistentes a los rayos UV."

Dr. Eduardo Hugo Peralta – Universidad Nacional de Catamarca
Prospección regional de la Secretaría de Estado de Minería de Catamarca (2012-14) por Litio y Potasio



"La prospección realizada en Catamarca a través del programa G4 (Generación 4), correspondiente a litio y potasio, fue exitosa. El sólo hecho de que haya salido a la luz el actual proyecto de Liex resulta de gran beneficio a los avances conseguidos. El futuro de la exploración por estos minerales deberá apuntar a salmueras en trampas estructurales. Dependiendo del flujo productivo, es probable que pasemos una etapa de exploración por litio basada en la geología estructural, que será la herramienta principal para la prospección en el devenir de la industria."

desarrollo de Catamarca y sus comunidades en paralelo a la viabilidad de los proyectos que se suscitan en el territorio.

Por su parte, el Secretario de Minería de la Nación, Lic. Daniel Meilán, ratificó el avance del litio como un mineral de alta

"Tenemos que lograr una minería que pueda ser sustentable para diez o veinte años y que pueda ser integradora en cuanto al servicio, la capacitación, la mano de obra y el desarrollo de infraestructura que tanta falta hace" (Ing. Rodolfo Micone, Presidente del COFEMIN)

utilidad futura: "Resulta positivo poder trazar una comparativa entre el pasado y el presente y percibir que, por

Ing. Guillermo Hughes – (Gerente del Área de Ingeniería de Ventas – Scania Argentina)
Reducción efectiva de costo en transporte carretero



"La escalabilidad del transporte está siendo vista con muy buenos ojos, incluso para el Gobierno Nacional. La idea es aumentar las 45 toneladas de peso bruto actual permitidas mediante una modificación en la distribución de los ejes y alcanzar las 49,5 toneladas, pudiendo llevar más carga (34,5 toneladas netas contra las 30 actuales). Esta medida, entre otras alternativas de reducción que se están analizando, permitiría un ahorro efectivo del 10% en el costo de transporte en un corto plazo. El gobierno Nacional está aprobando los últimos pasos para la implementación de la ley de camiones B dobles, pero luego tendrá que ser ratificada por cada provincia."

ejemplo, la tercera productora más importante de litio del mundo (FMC) está por cumplir veinte años en la Argentina. Hay mucho por trabajar, pero es una realidad global que ha tocado

las cabezas de los argentinos para demostrar que podemos hacer bien las cosas. Si analiza-

**Ing. César Jil – (Gerente de Tecnologías de Extracción de Litio – Albemarle)
Métodos de producción de litio: tradicionales e innovadores**



"Estamos realizando pruebas con membranas dado que los costos han bajado sustancialmente y nos podrían permitir remover iones divalentes. Nos encontramos en exploración de una tecnología de absorción y desorción; desarrollamos un alto know-how en electro-diálisis y procesos que se podrían asistir con radiofrecuencia haciendo más selectivo el proceso de extracción. Por último, de manera embrionaria, estamos trabajando con tecnología molecular de reconocimiento que permitiría intercalar litio en moléculas orgánicas."

mos la historia, podemos percibir que la obtención de minerales estuvo desde siempre alineada a la capacidad científica y el desarrollo de las tecnologías. El litio está dentro de este esquema como un elemento indispensable en la industrialización y puesta en marcha de los logros conseguidos", explicó la máxima autoridad minera nacional en relación al interés alcista y la mirada alentadora que se respira en el sector.

"Nos sentimos a la altura de lo que el Presidente de la Nación ha planteado para el sector: ser uno de los pilares de la industria y el desarrollo nacional" (Lic. Marcelo Álvarez, Presidente de la Cámara Argentina de Empresarios Mineros (CAEM))

**Christopher Thillier (Gerente General Eramine Sudamérica S.A.) y Jean Jacques Reverdy (Director Proyecto Litio Eramet)
Compromiso RSE en el desarrollo de un proyecto de litio (Proyecto Centenario)**



"El proyecto Quinoa, que abarcará desde la producción a la comercialización de la semilla producida en la zona para promover el desarrollo de las comunidades linderas, es un ejemplo del compromiso RSE y se ha iniciado en la etapa de exploración, hace dos años, tratando de empezar temprano y en paralelo a la exploración de litio. Dentro de sus avances, a través de la capacitación y el aprendizaje, la comunidad dispondrá de una fuente alternativa de ingresos que ayudará a generar mayores recursos dentro de la misma superficie. El proyecto se integra perfectamente en el ámbito social y cultural de la cuenca."

El Presidente del Consejo Federal de Minería (COFEMIN), Ing. Rodolfo Micone, agradeció el acompañamiento recibido y afirmó que "sirve para poder ver reflejado a través de los pro-

**Dr. Ernesto Calvo – (Director del INQUIMAE)
Método para extracción de litio sustentable, rápida y selectiva con método electro-químico**



"La química de los salares es muy diversa y por lo tanto hay que adaptar los procesos a cada región. El método actual es lento, incluye otras sustancias y se pierde una gran cantidad de agua en comparativa con métodos alternativos. Nuestra propuesta es tener dos electrodos que simultáneamente retienen uno la salmuera y el otro cloruro. Luego del enjuague, e incluyendo una solución de recuperación, se cambia la polaridad y se obtiene un cloruro de litio de alta pureza. Hemos demostrado que extraemos selectivamente litio, no entra el sodio ni el magnesio en la red cristalina del óxido de manganeso que utilizamos."

yectos vigentes, la intención de desarrollo que existe en la provincia". Desde hace dos décadas que Catamarca produce 12 mil toneladas por año de carbonato de litio en el Salar del Hombre Muerto y tiene, entre sus proyectos de mayor alcance a Arizaro, Sal de Vida, Ancasti, Carachi-Pampa y Tres Quebradas. "Tenemos que lograr una minería que pueda ser sustentable para diez o veinte años y que pueda ser integradora en cuanto al servicio, la capacitación, la mano de obra y el desarrollo de infraestructura que tanta falta hace. Vamos a poder

**Iain Scarr - (Millennial Lithium)
Proyecto Pastos Grandes**



"Nuestra idea es potenciar lo conseguido. Tenemos que ganar clientes y retenerlos. Por esa razón, no queremos ser innovadores o invertir tiempo en inventar algo nuevo: queremos encontrar un yacimiento donde aplicar lo que ya sabemos. Necesitamos innovar, pero para optimizar procesos. La idea es conseguir la inversión en el corto plazo porque pretendemos velocidad. Si todo sale bien, para 2020 habremos llegado a los objetivos planteados, que incluye la producción de Pastos Grandes."

hacer viables los proyectos trabajando en conjunto. Solos no lo vamos a poder hacer", sintetizó el Presidente del COFEMIN y también Secretario de Minería de Catamarca.

Desde el ámbito científico y de investigación aplicado a la minería, las palabras del Presidente del Servicio Geológico Minero (SEGEMAR), Dr. Julio Ríos Gómez, se centraron en el creciente interés que se percibe en el sector, esencialmente en la explotación de litio: "Desde hace un año percibimos el gran interés de empresarios, estudiantes y profesionales que estaban a la búsqueda de qué camino comenzar a andar para poder desarrollar los recursos. El SEGEMAR, en este camino, no puede quedar ausente. No participamos en los últimos años de exploración en nuestro territorio

**Ing. Hugo Barrientos y Lic. Martín Carotti - (Neo Lithium Corp)
Actualidad del Proyecto Tres Quebradas**



"En las lagunas no hay agua, hay salmuera. El proyecto está en un sitio RAMSAR, el objetivo es conservar el ecosistema promoviendo el desarrollo sustentable". (Lic. Martín Carotti)

"Durante el transcurso del año 2018 se planea dar inicio al Estudio de Factibilidad definitivo del Proyecto 3Q a partir del desarrollo de un modelo termodinámico predictivo g-Proms, completa información meteorológica entregada por la Estación Vaisala instalada en el salar, y pruebas piloto desarrolladas in situ en pozas construidas para estos efectos en el salar". (Ing. Hugo Barrientos - Project Manager)

rio por cuestiones que trascienden al marco investigativo, pero hemos venido desarrollando el litio y los salares ocupan una parte muy importante". En este sentido, el Presidente del SEGEMAR agregó: "Acabamos de lanzar un programa de exploración de salares y salmueras. No sólo trabajamos en la puna, sino que vamos a trabajar a lo largo y a lo ancho del país, en los salares continentales, en aquellos que no tienen litio, y buscaremos todos los elementos que corresponden. Tenemos que tener tipificados cada uno de los salares y poner en valor los niveles que tenemos en sodio, potasio y demás elementos necesarios para la explotación".

**Lic. Franco Mignacco, Presidente de Minera Exar S.A.)
Construyendo un proyecto de clase mundial**



"Minera Exar es una unión entre Lithium Americas y SQM de Chile para avanzar en Cauchari Olaroz. Se han invertido entre US\$15 y US\$20 millones en el proyecto. Hemos expandido el laboratorio y el campamento con todos los servicios necesarios. Se han realizado pozas de prueba y hemos terminado con la ingeniería básica. En el área de recursos humanos, hemos realizado contrataciones en la provincia con un foco muy grande en las comunidades bajo capacitaciones especializadas. Tenemos en la actualidad un plantel de 120 personas más los contratistas, y el 75% de los empleados son de Jujuy con el objeto de potenciar la mano de obra local. Pronto iniciaremos la fase de construcción del campamento, disponiendo de una capacidad de personal cercana a las 300 personas en la fase de operación."

"Se invertirán US\$425 millones en una primera fase para alcanzar una producción de 25.000 toneladas anuales de carbonato de litio equivalente, con 800 personas contratadas en el punto más alto del proyecto."

Desde el sector privado el Lic. Marcelo Álvarez, Presidente de la Cámara Argentina de Empresarios Mineros (CAEM), manifestó que el seminario representa "un claro mensaje de la necesidad permanente de diálogo constructivo entre las

Dr. Sergé Seguret (Geoes-tadista) y Dr. Patrick Goble (Hidrogeólogo) – Mines Paris Tech (Francia)
Simulación de bombeo hidrogeológico para establecer la incertidumbre en un depósito de litio



"Se conoce una cascada de herramientas de análisis. Contamos con información de geometría de un depósito (extensión, profundidad) y propiedades (porosidad y permeabilidad) La geoestadística nos permite establecer parámetros relevantes, estimación y simulación. El modelo de producción acerca información de geometría, saturación/no saturación, porosidad. Y los análisis de escenarios otorgan herramientas como parámetros de producción, propiedades y curvas de producción. Todo esto nos otorga confianza y simulación detalladas de escenarios elegidos."

provincias y la nación. Participar de estos escenarios significa un compromiso de todos los actores de la industria de estar sentados en la mesa para construir una minería responsable, sostenible, mejor hecha y con integración para todos los argentinos. Nos sentimos a la altura de lo que el Presidente de la Nación ha planteado para el sector: ser uno de los pilares de la industria y el desarrollo nacional. Hemos lanzado el plan "Hacia una Minería Sustentable" para aplicar en Argentina siete protocolos que marcarán la correcta aplicación de están-

Steve Promnitz – (Managing Director de Lake Resources)
Mercado de Litio en Asia y Proyecto Kachi en Catamarca



"El litio atraviesa una fuerte demanda, con un pronóstico de crecimiento mundial estimado en un 520% de 2016 a 2020. En este marco, Argentina es protagonista junto con Chile, que históricamente han sido los productores de litio de salmuera con los costos de producción más bajos del mundo. Las grandes empresas desean instalarse en Argentina, pero están apareciendo nuevos actores. El proyecto Kachi ya posee muestras de superficie y geofísica, y ya está listo para ser perforado cuando se apruebe la Declaración de Impacto Ambiental."

Chris Gale – (Managing Director de Latin Resources)
Actualidad de Latin Resources



"El origen de la estrategia de la compañía fue asegurarse una cantidad de área suficiente para llevar a cabo las exploraciones. Debemos tener una de las posiciones territoriales más grandes respecto a litio de roca en Argentina. En tal sentido, se ha enfocado la actividad en trabajos de exploración directa para identificar cuáles son las zonas que tienen el recurso suficiente para llevar a cabo un proyecto rentable. Concentrándonos en Catamarca, ya se han identificado nueve targets de exploración en las áreas Ancasti y Villisman, de los cuales cuatro ya han sido perforados. Además, estamos presentes en las provincias de San Luis, Salta y La Rioja."

Ing. Carlos Luppi – Key Account Manager Volvo Trucks & Buses Argentina S.A.



"Los puntos fuertes y diferenciadores de los camiones Volvo se estructuran primeramente por el rendimiento del tren motriz. Tenemos una gran tecnología para transmitir toda la potencia del motor y torque hacia las ruedas para tener una muy buena tracción y robustez en el trabajo. Además, disponemos de una amplia oferta por aplicación: tenemos un modelo para cada aplicación y podemos armar infinitas variedades dependiendo de las características donde va a trabajar el camión. Otro elemento sobresaliente es el I-Shift, una caja semi-automatizada especialmente diseñada para aplicaciones severas con software electrónico. Además, las líneas de camiones Volvo poseen una alta durabilidad, mayor flexibilidad en el chasis, freno motor para grandes pendientes y mayor seguridad en la operación."

Gabriel Paganini - Consultor Minero Relaciones con la Comunidad



"Desde el día cero en el que se inicia un proyecto minero, es necesario generar el espacio de inclusión e integración, tanto económica como en materia de diálogo, para que el proyecto se abra y genere trabajo a la gente; que la provincia pueda recibir los impuestos y que se realicen obras de infraestructura en la zona. Para esto, la acción más importante es la de comunicar el proyecto en sus diversas etapas a modo de generar la conciencia paulatina y definida en favor de las comunidades y los proyectos. Ambos pueden coexistir e interconectarse: las comunidades y las empresas mineras."

dares de las empresas extranjeras. La idea es poder comunicarle a la sociedad dónde estamos parados y a dónde queremos ir. Tenemos que insertarnos en esta nueva realidad mundial de la escucha ciudadana y lograr juntos una mayor

Marcelo Tejada (Gerente General) y Cintia Talevi Abud - Alex Stewart Argentina Significado del Laboratorio en la Industria Minera



"Al ser una empresa independiente, con todos los procesos certificados internacionalmente, somos un intermediario entre la sociedad y el gobierno que también sirve a las empresas de garantía tanto en los resultados analíticos como ambientales. Estamos trabajando hace tres meses en la apertura de un laboratorio en Catamarca para suplir las necesidades de las empresas que están desarrollando el litio. Va a ser un laboratorio ambiental y de salmueras, y también una sala de preparación para que las empresas metalíferas lleven las muestras y realicen la preparación, cuya pulpa se enviará al laboratorio central de Mendoza. Es un orgullo para nosotros llevar a cabo estos emprendimientos y poder alcanzar servicios especializados de alta magnitud y reconocimiento nacional e internacional."

Panel de Oportunidades de las Energías Renovables en el NOA – Litio como elemento central del cambio de paradigma energético



"Las baterías de litio podrán ser, en un futuro próximo, un producto de alta demanda como lo es hoy en día el petróleo. Esta premisa nos llevará a tener que decidir como Nación si queremos transferir enormes cantidades de divisas por ellas. La región del NOA podrá verse beneficiada por sus recursos, permitiendo integrar a los sectores más aislados dentro de un nuevo esquema energético que incluye a las energías renovables y la utilización del mineral litio como uno de los pilares de crecimiento." (Dr. Arnaldo Visintin)

Este panel contó con la participación de los Dres. Ariel Arrieta (Director de Energías Renovables de Catamarca), Mario Pizarro (Secretaría de Energía de Jujuy), Victoria Flexer (CIT Jujuy), y Judith Franco (UNSA-Salta) La coordinación estuvo a cargo del Dr. Arnaldo Visintin (Director del CIDMEJu)



Lic. Pablo Cortegoso – (SRK Argentina S.A.) Desarrollo de proyecto de Salmuera de Litio ¿Cuáles son las necesidades?

"Las conclusiones que arroja el desarrollo de un proyecto de litio marca que, para su correcto despliegue, existen diversos factores a tener en cuenta. En primer lugar, debemos comprender que el litio es un recurso dinámico y que, como tal, puede ser muy rentable si se trabaja sobre su cadena de valor. Además, será necesario manejar

el impacto ambiental desde el inicio del proyecto, incluir al hidrogeólogo de forma activa y como el nuevo ingeniero en minas. Debemos aislarnos de la burbuja que se creó en el mercado, que se desinflará hasta llegar a su tamaño real, para poder analizar la viabilidad tanto de los proyectos como del recurso humano utilizado."

**Lic. Martín Gozalvez –
(Jefe de proyectos meta-
logénéticos de SEGEMAR)
Litio en la Provincia
Pegmatítica Pampe-
ana**



"El potencial geológico de las pegmatitas litíferas de la Provincia Pampeana, si bien se presenta limitado por el tamaño relativamente pequeño de sus depósitos, podrá incrementar su potencial con un adecuado trabajo de prospección y exploración geológica, ya que los distritos pegmatíticos argentinos no han sido estudiados en profundidad."

**Emily Hersh - (Managing
Partner - DCBD Group)
El litio argentino
¿Minería o tecnología?**



"La oportunidad del litio en Argentina debe combinar tecnología y minería, con un desarrollo paralelo en ambas áreas. Argentina deberá tratar a las compañías de litio como compañías tecnológicas y mineras para acelerar el desarrollo y adoptar nuevos métodos de purificación y producción del mineral. Para ser competitivos, el desarrollo de nuevos instrumentos de acción traerá valor agregado y un crecimiento en un circuito que ya se encuentra en movimiento."

**Eleonora Erdmann y Ma-
tías Podeley - (Instituto
Tecnológico de Buenos
Aires - ITBA)
Transferencia tecno-
lógica del Upstream
petrolero al Ups-
tream de litio**



"El desafío de ITBA en esta puesta en marcha del mercado de litio es continuar relevando las necesidades y expectativas de la industria del litio, reuniéndonos con las compañías que están explorando y operando, y también con los organismos estatales. Debemos poner en valor datos de salares en operación, usándolos como input para avanzar en la construcción de modelos numéricos confiables que ayuden a la toma de decisiones. Pasar de la prueba conceptual a la aplicación será nuestro próximo objetivo."



transparencia", sentenció Álvarez.

Las palabras del Presidente de la CAEM se condicen con los fundamentos del Seminario y también con lo manifestado por el Presidente del "VI Seminario Internacional Litio en la Región de Sudamérica", Dr. Daniel Galli, quien en la ceremonia de apertura manifestó, en adición a los testimonios de los dirigentes, la necesidad de desarrollo en conjunción con la correcta aplica-

ción de normativas y controles, y una adaptación de la minería a escenarios de mayor comunicación con las comunidades y mejoras en el impacto ambiental: "Hay que asegurar una minería sostenible. La palabra sostenibilidad involucra muchas cosas, desde lo técnico hasta lo social. Ya todo el mundo sabe de qué hablamos, pero existe un desafío grande detrás porque hay que alcanzar los niveles de explotación más altos que se puedan, pero siendo siempre

cuidadosos con los medios ejecutados en la obtención".

El "VII Seminario Internacional: Litio en la Región de Sudamérica", se desarrollará en Salta el año próximo e involucrará los avances más auspiciosos de una industria que posee un avance en la producción mayor al 10% anual. Los principales protagonistas de la industria del litio y las empresas mineras de mayor prestigio participarán del evento para transmitir a la comunidad minera la información más destacada y necesaria en torno a la extracción del metal alcalino que revoluciona tecnologías y no deja de superarse día tras día. 🏔️

Avance en la extracción de litio

El Dr. Ernesto Calvo premiado en el "Mind Brights Challenge"



El Dr. Ernesto Calvo, acompañado por parte de su equipo de trabajo, las Ing. Valeria Romero (UNJU), Dra. Victoria Flexer (CIT Jujuy) y Lic. Florencia Marchini (UBA)



La distinción otorgada por los organizadores del "Mind Brights Challenge", y la solución desarrollada por el Dr. Calvo y sus colaboradores.

El Director del Instituto de Química Física de los Materiales, Medio Ambiente y Energía (INQUIMAE), Prof. Ernesto J. Calvo, recibió el premio "Bright Minds Challenge" por el aporte de extracción selectiva de litio presentado en el 'VI Seminario Internacional: Litio en la Región de Sudamérica' el pasado 6 y 7 de junio. Junto con la Lic. Florencia Manchini, son los autores de una patente que podría revolucionar y simplificar los procesos de explotación en salares.

El pasado 13 de junio se realizó en Amsterdam la final de la competencia "Brights Minds Challenge", en la que fue galardonado el Prof. Ernesto Calvo, conferencista del 'VI Seminario Internacional: Litio en la Región de Sudamérica', por el método de extracción selectiva y rápida del litio que desarrolló a lo largo de estos años desde INQUIMAE en articulación directa con el CONICET y la Universidad de Jujuy.

El evento estuvo organizado por las compañías DSM, Accenture, CPVT, Greentown Labs, NREL, Universidad de Oxford, Solaraid, Solarcentury y Sugevity; e incluyó la aplicación de energías renovables para el desarrollo social como la temática eje de la competencia. De los 55 proyectos presentados entre los 22 países participantes, sólo 10 fueron seleccionados a través de una rigurosa votación; y frente a un jurado integrado por

CEO's y profesionales, se eligió en la ciudad de Boston a los tres proyectos finalistas. La presentación de Ernesto Calvo resultó ganadora por sobre un proyecto de Brasil que consistía en la implementación de audífonos con paneles solares destinado a los sectores de menor recurso, y un modelo, ideado en Tasmania, de adquisición energética mediante una interfaz simple y accesible para las comunidades con la modalidad de pago "pay as you go".

El "Método para extracción de litio sustentable, rápido, selectivo y electro-químico" es de carácter disruptivo y el único en el mundo de estas magnitudes. No se trata de una alternativa a la extracción evaporítica, sino más bien un mecanismo primario y de avanzada que podría reducir los tiempos operativos, facilitar las tareas de instalación por su cualidad modular, e independizar la actividad extractiva de la composición de la salmuera y las condiciones climáticas (la técnica no se ve afectada por la tasa de evaporación); en paralelo a una mayor adaptabilidad general de implantación en cualquier lugar.

Con respecto a las características de esta innovación científica, Ernesto Calvo alcanzó los detalles de su ejecución: "El método consta de un reactor con dos electrodos de funcionamiento similar al de una esponja: un electrodo capta el cloruro y otro el litio.

Para iniciar el proceso, se incluye la salmuera y mediante un mecanismo espontáneo que entrega energía se extrae el cloruro de litio. Luego se cambia la salmuera y aplicamos un líquido de recuperación con una corriente eléctrica que, a través de paneles solares y la actividad de las 'esponjas', permite largar el cloruro de litio y concentrar, en paralelo, una sal de litio de muy alta pureza – grado batería- en una sola operación. Es un proceso rápido, que lleva horas y no meses a diferencia de la evaporación tradicional, no pierde agua por evaporación, no se agregan sustancias químicas y tampoco genera residuos. Es altamente selectivo al sodio y al magnesio, con un costo energético muy bajo tanto en la etapa de captura como de recuperación"

Dentro del equipo impulsor del método, también forma parte la Dra. Victoria Flexer, Ing. Valeria Romero, Lic. Florencia Marchini; el INQUIMAE, UBA y la Universidad de Jujuy. El recurso humano utilizado para la planificación y escalado del proyecto corresponde íntegramente al sector del NOA, nucleados bajo la premisa de promover el empleo local y el desarrollo profesional de la ciudadanía donde se ubican los recursos. "El recurso del litio servirá para generar un polo de desarrollo en zonas lejanas a las grandes ciudades", afirmó en este sentido Ernesto Calvo.

Importante reconocimiento para el Lic. Ricardo Salas



Una cena organizada por el Consejo Federal de Minería (COFEMIN) el 6 de junio fue el ámbito para que el Lic. Ricardo Salas fuera reconocido por su trayectoria. En ese espacio de camaradería donde confluyeron actores del sector público y privado, el ex Secretario de Minería de Salta fue distinguido por sus colegas del COFEMIN así como la Secretaría

de Estado de Minería de la provincia de Catamarca representada por su titular Ing. Rodolfo Micono. La gobernadora de la provincia de Catamarca, Dra. Lucía Corpacci, fue una de las personalidades presentes para distinguir al Lic. Ricardo Salas.

El saliente Secretario de Minería, ampliamente reconocido

por sus pares, ha sido uno de los principales artífices de la actualidad de la provincia de Salta, una de las principales jurisdicciones de nuestro país al momento de captar inversores. Salas será reemplazado en sus funciones por el Ing. Daniel Ricardo Blasco, profesional con una importante trayectoria en el sector privado.