Liex SA

Argentina MINING

Proyecto Tres Quebradas

Salta, 7 al 9 de Septiembre de 2016

Provincia de Catamarca, Municipio de Fiambalá

Proyecto Tres Quebradas

Liex SA

- Este Proyecto es un nuevo descubrimiento realizado por profesionales Argentinos en las cercanías del límite con chile en la Provincia de Catamarca, en el Municipio de Fiambalá.
- La empresa es propietaria de la totalidad de los derechos mineros del salar.
- La empresa esta conformada por un grupo de trabajo de vasta experiencia que ya ha desarrollado otros proyectos de litio en Argentina.
- La empresa cuenta con los fondos suficientes para desarrollar esta primer etapa del proyecto.
- El Plan de Trabajo se extenderá por un periodo de un año y medio aproximadamente
- Luego de ese periodo. Si los resultados acompañan se realizarán mayores estudios para poder pasar a la proxima etapa.

Quienes Somos

Tomas de Pablos Souza (Presidente)

- Tomas ha trabajado como Director, Consultor y Gestor de proyectos mineros por mas de 10 años para empresas Canadienses, Asiaticas y Americanas.
- El Dr. De Pablos ha trabajado en la Industria del Litio desde el año 2007 siendo parte del grupo fundador de Minera Exar SA (Lithium Americas Corp). en el proyecto Cauchari-Olaroz.

Waldo A. Perez (Gerente General**)**

- El Dr. Perez tiene mas de 29 años de experiencia desarrollando proyectos mineros en Argentina y en el exterior .
- El fue el fundador de Minera Exar SA y con esa empresa se descubrió y se completó el estudio de factibilidad definitiva del Proyecto Cauchari, el tercer yacimiento de litio en salmueras mas grande del mundo
- Perez trabajo anteriormente como Presidente de Latin American Mineras SA, geólogo de exploración senior de Barrick Argentina, de IAMGold, de la empresa Apex Geoscience y de Opawica Exploration.

Gilda Agostino. (Gerente de Relaciones Comunitarias)

- Gilda es Licenciada en Psicologìa y trabaja en el área Social y Desarrollo Comunitario desde hace 23 años tanto en instituciones del gobierno, ONGs como en empresas privadas.
- Gilda se ha desempeñado como Gerente de Relaciones Comunitarias de LAMPA SA. (Latin American Minerals Paraguay), Gerente de Relaciones Comunitarias en Exar S.A y como consultora independiente para Geosense SRL (estudios geofísicos)

Martin Erroz, (Gerente de Proyecto)

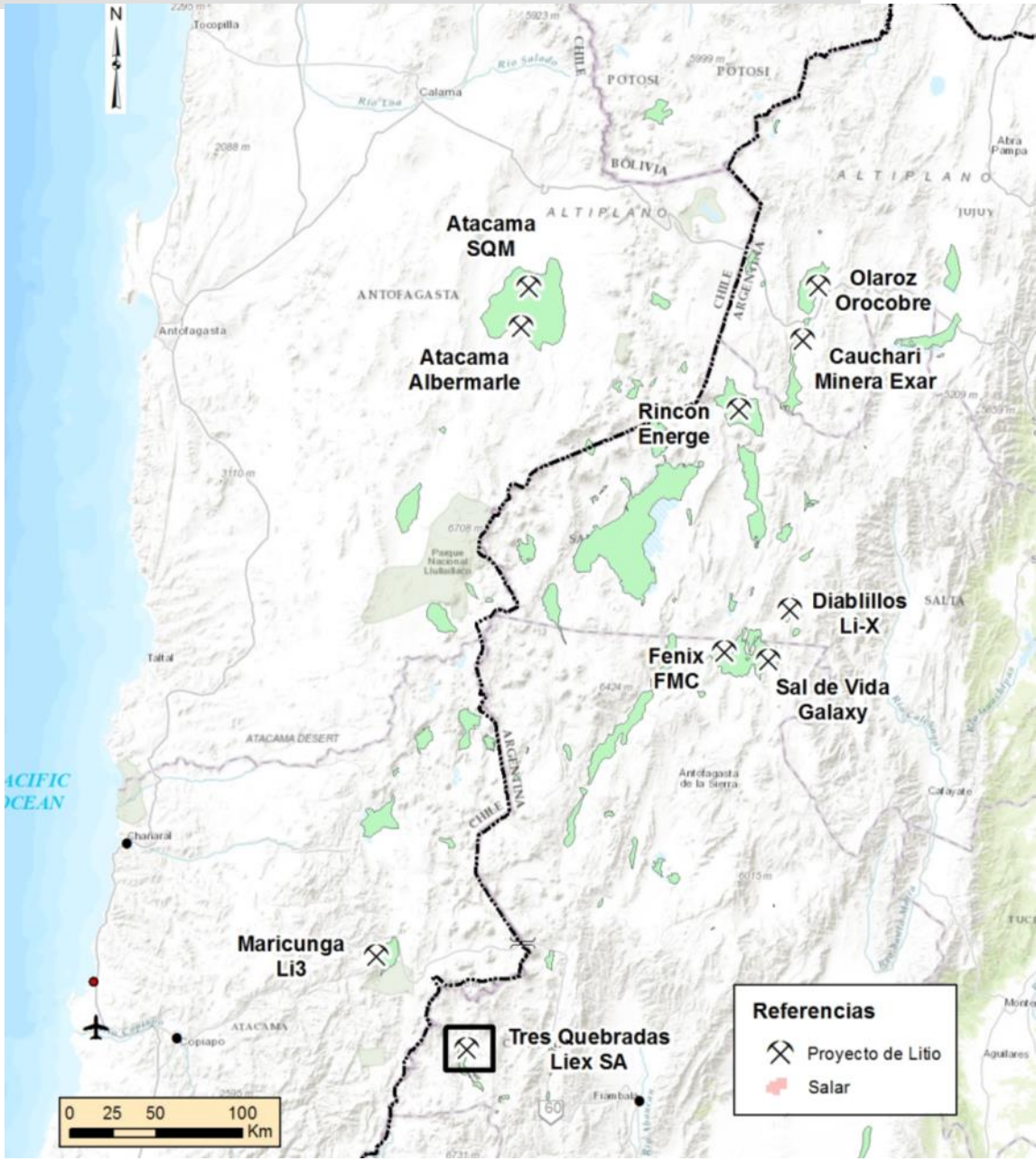
- Martin es un Geólogo de la Universidad de San Luis con 15 años de experiencia en exploración Minera
- El ha trabajado anteriormente en Minera Exar, Latin American Minerals, Vale de Rio Doce , Gold Fields , Cardero Resources y Minera Piuquenes en exploración y desarrollo de proyectos de litio, potasio, oro, cobre y Zinc

Gustavo Perrini, (Gerente de Contratos)

- Gustavo se especializo en Compras y Contratos y desarrollo de Proveedores Locales en la actividad minera y petrolera. facilitando el desarrollo y el crecimiento de las economías locales y regionales.
- Con su compromiso y desarrollo comunitario participo en el Programa de Desarrollo de Proveedores Locales en Mina Manantial Espejo – Minera Triton de Argentina y Proyecto Navidad – Minera Argenta

Yacimientos de Litio en Argentina y la ubicación de 3Q

- Argentina cuenta con varios descubrimientos de gran importancia en litio.
- Los proyectos de mayor importancia se encuentran en Catamarca, Salta y Jujuy.
- Catamarca es la única Provincia que cuenta con una mina de litio en salmueras en producción desde hace casi 20 años.
- El Proyecto 3Q se encuentra en el Municipio de Fiambalá, a solo 30 km de la frontera con Chile.
- 3 Q se encuentra a menos de 200 km del puerto de Caldera-Chile.



El Área de Trabajo

- El área se encuentra en un ambiente de aridez extrema.
- Los cuerpos de salmueras NO son aptos para el consumo humano, ni siquiera para los animales. Por lo que escasea todo tipo de flora/fauna en la región.
- El proyecto esta a 4100 metros sobre el nivel del mar, a 90 Km al norte del paraje Cortaderas.
- El área de trabajo carece de vegas. Tampoco cuenta con agua dulce
- Los vientos son extremos en la zona, hasta 100 km/h y en forma diaria superan los 40Km/h

Proyecto Tres Quebradas: La laguna de salmuera

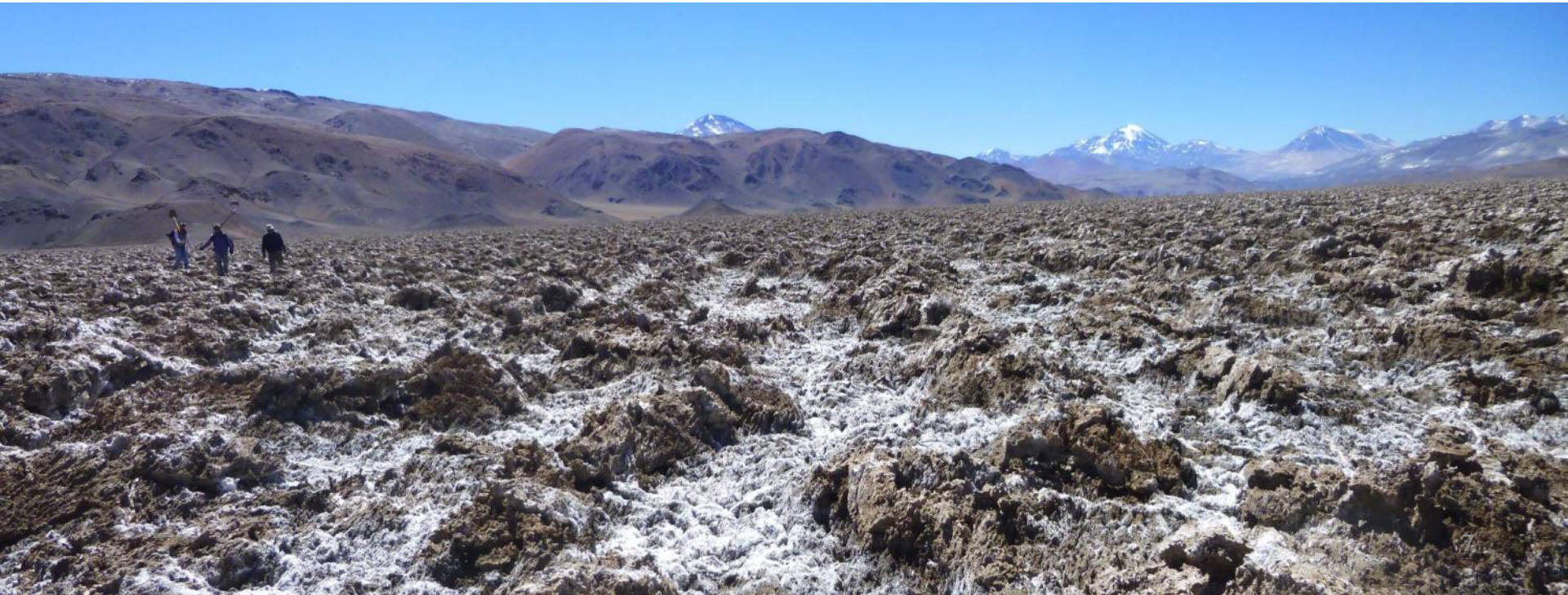
Liex SA

- El proyecto incluye la laguna llamada “Tres Quebradas”.
- Este cuerpo o reservorio **NO ES** de agua dulce. Es un reservorio de salmuera súper-saturada en sodio, calcio y cloro
- La densidad de la salmuera es en promedio 1,22 (25% mas pesada que el agua dulce) aunque en algunos sectores llega contiene mas de 30% mas pesada que el agua dulce
- Es de color negra por su contenido de manganeso y otros metales
- Tampoco cuenta con vegas ni rios de agua dulce

Proyecto Tres Quebradas: Los salares

Liex SA

- Hay dos salares de gran tamaño en el área, cubriendo un total de 160 Km2
- Los salares están formados por una superficie muy rugosa, lo que sugiere que es un salar maduro formado en su mayoría por un núcleo de cloruro de sodio
- EL aporte de agua dulce al salar esta limitado al extremo sur donde ingresa el rio del Valle Ancho y el rio del Piscis.
- Todos los ríos en el extremo norte del complejo aportan aguas termales muy cargadas en metales, NO agua dulce.



Proyecto Tres Quebradas: Aguas termales ricas en Litio

Liex SA

- El sector norte del proyecto recibe el aporte de aguas termales.
- Algunas son aguas alcalinas y carbonatadas (derecha) y otras son acidas con alto contenido metálico (izquierda).
- Hay mas de una docena de aportes termales y algunos tienen contenidos de litio de hasta 1000 mg/L, lo que constituye un record a nivel mundial.
- Estos aportes entran directamente al salar y a la laguna “Tres Quebradas” donde se concentran por evaporación.

Proyecto Tres Quebradas: Muestreo

Liex SA

- El muestreo de la laguna se realizo con un bote inflable con un motor eléctrico fuera de borda alimentado por una batería de litio.
- Se realizo un mapeo de la profundidad de la laguna
- Se muestreo en intervalos de 1 m de profundidad

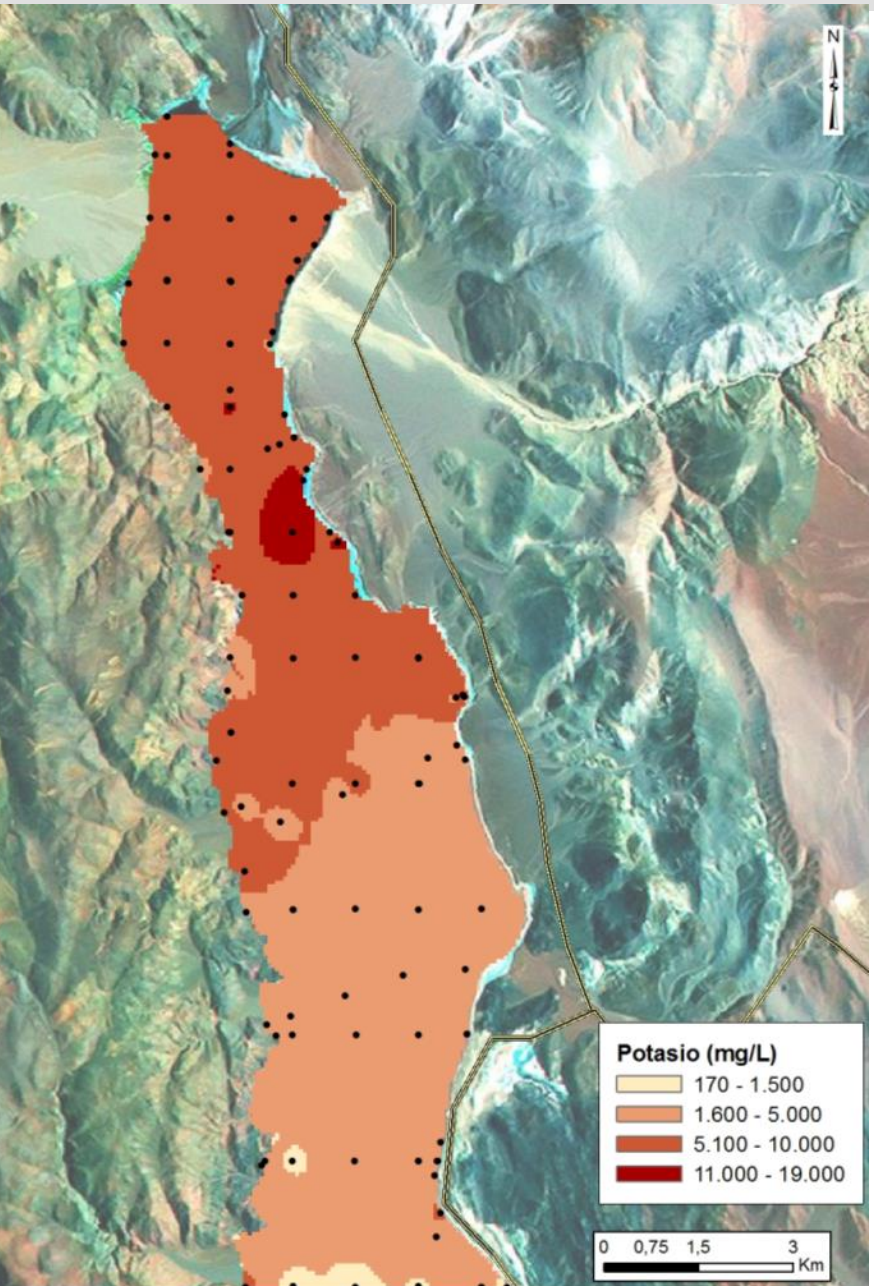
Proyecto Tres Quebradas: Muestreo

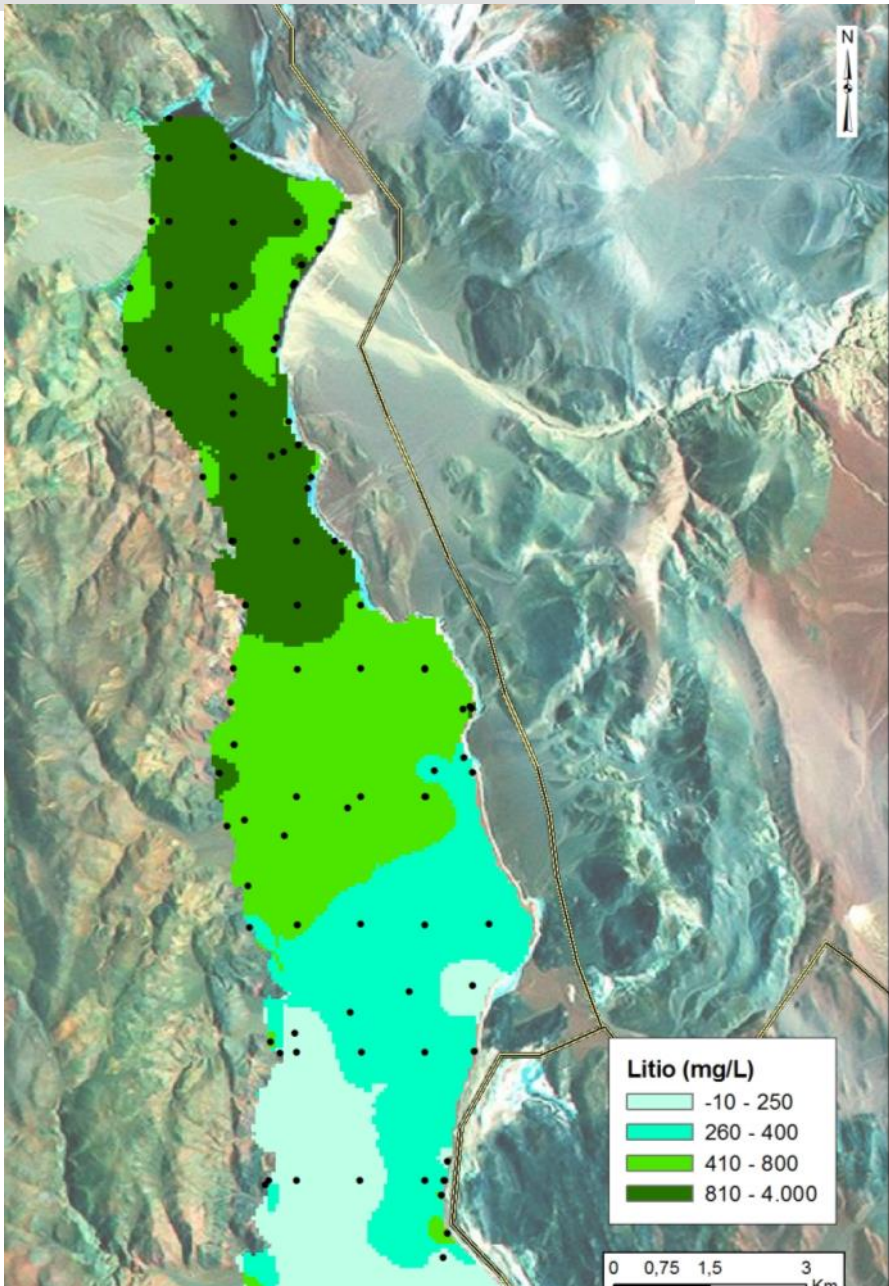
Liex SA

- El muestreo del salar se realizo en una grilla de 2x1 kms
- Las muestras se colectaron a 1 m de profundidad
- Se introdujeron blancos, estándares, hay duplicados cada 15 muestras

Proyecto Tres Quebradas: Resultados de Litio y Potasio

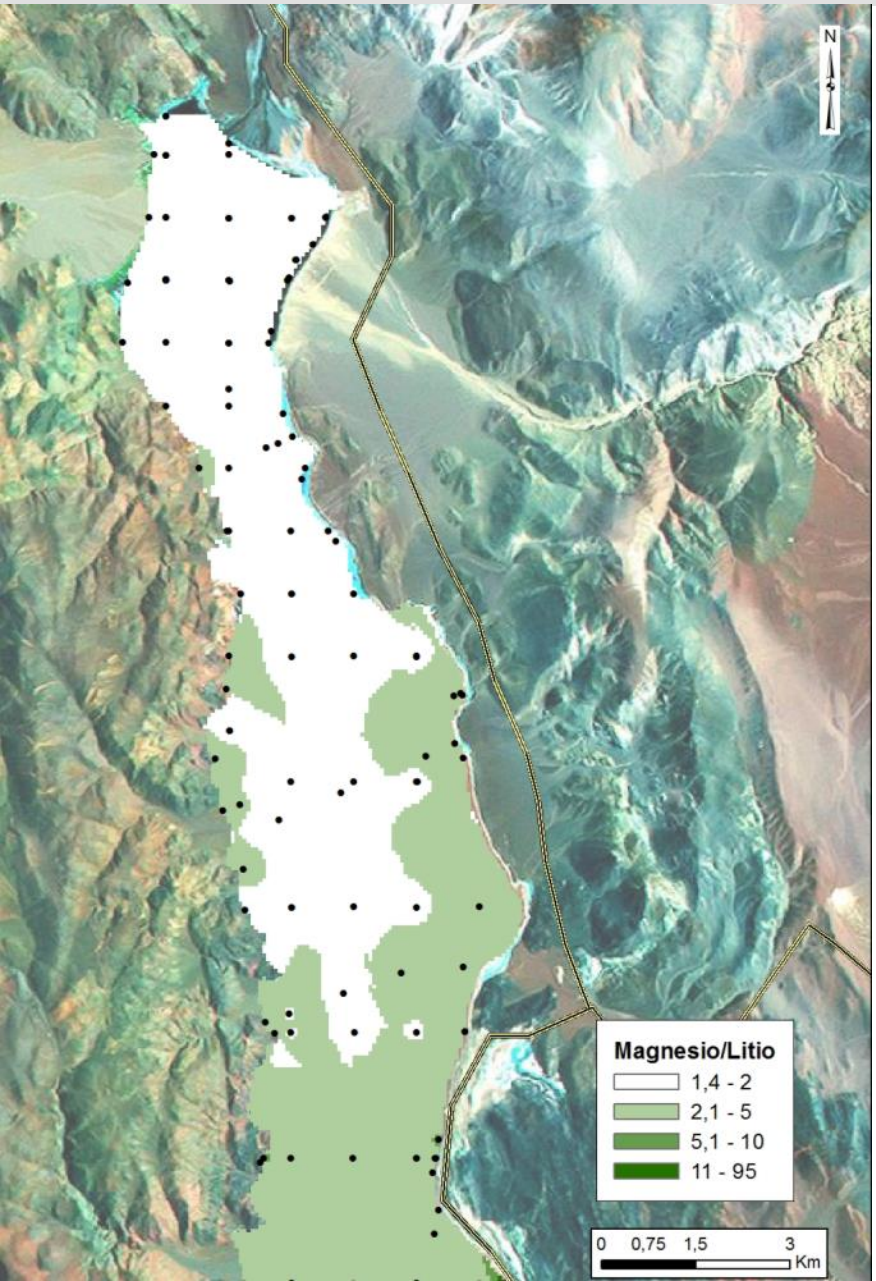
Liex SA

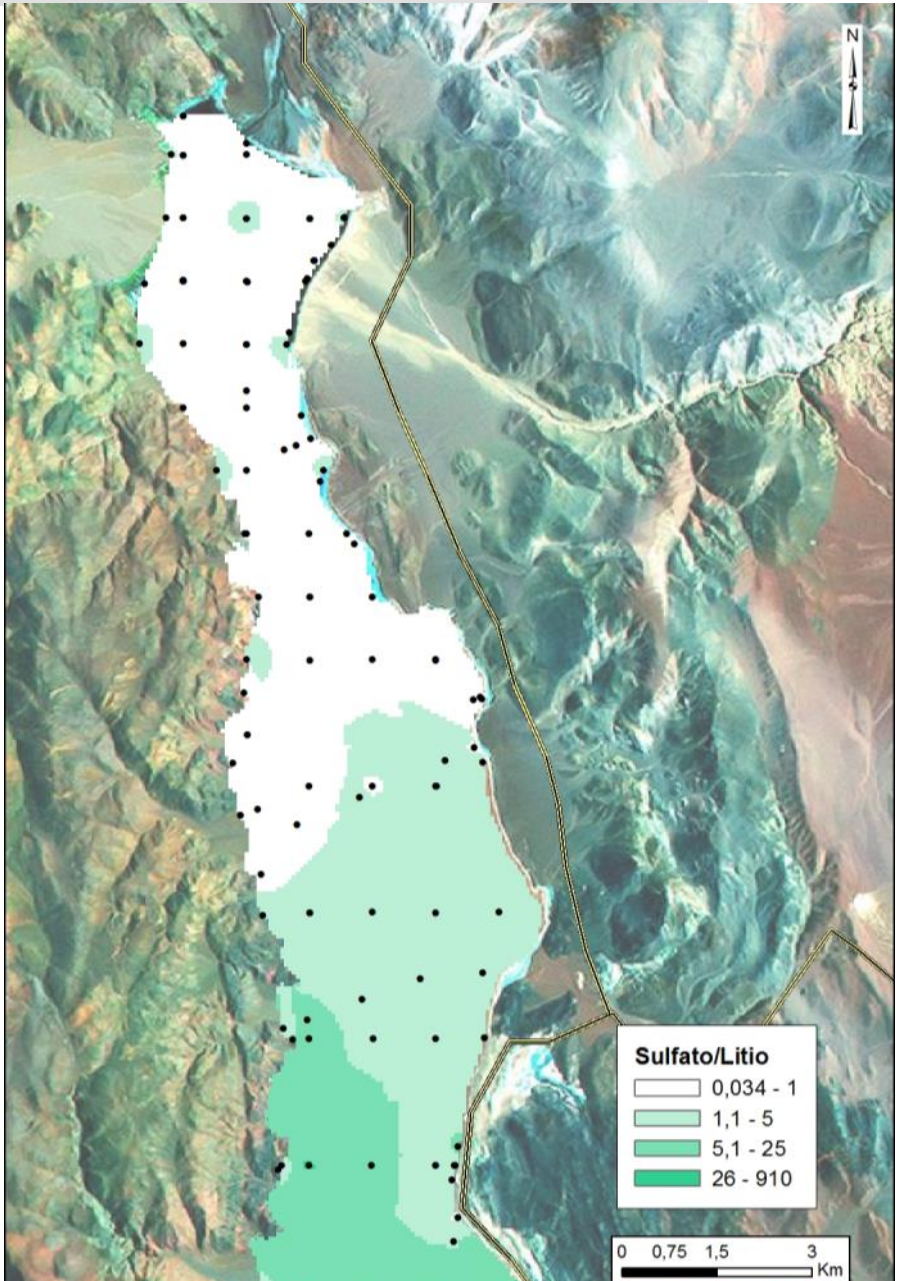




Proyecto Tres Quebradas: Resultados de Magnesio y Sulfatos

Liex SA



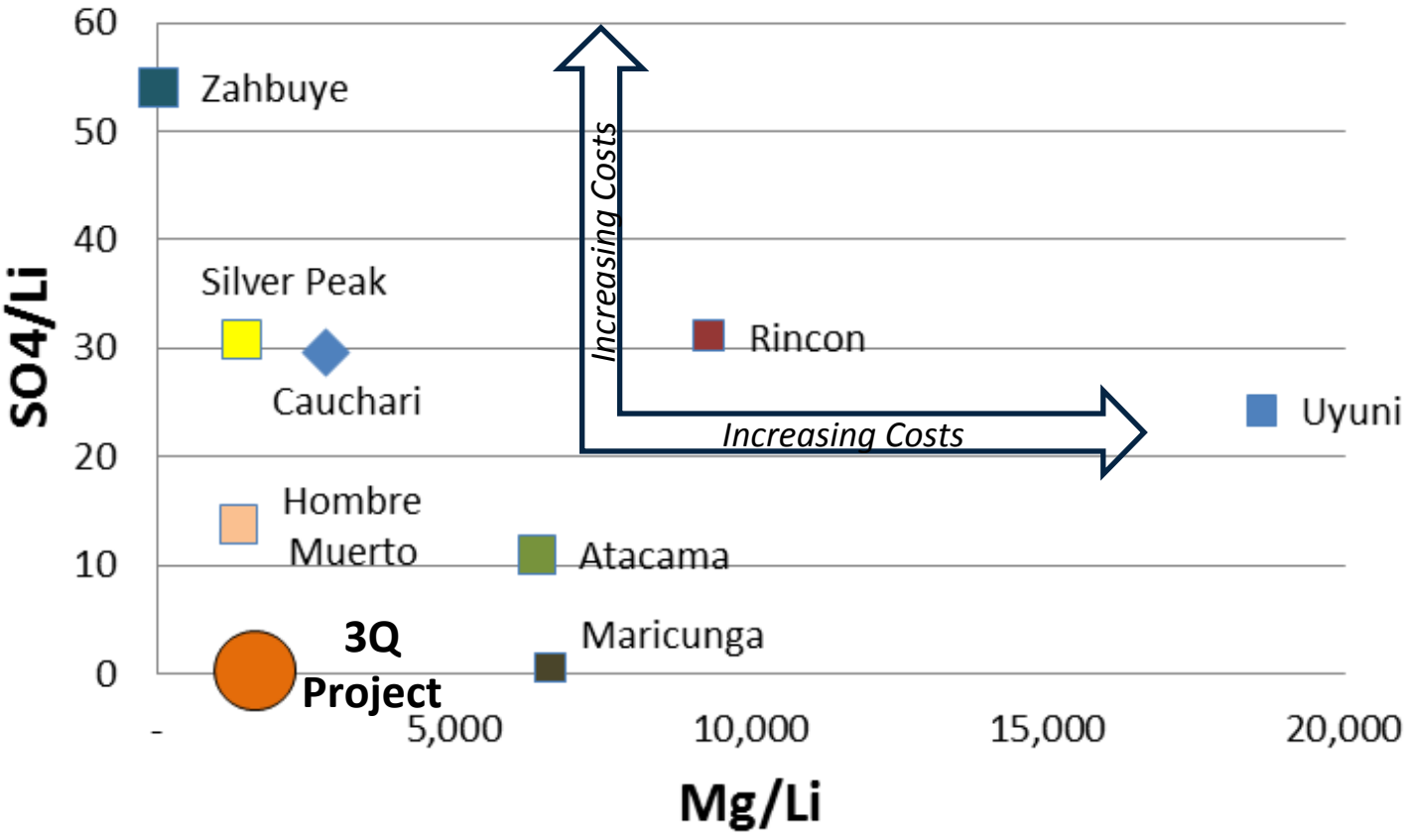


Composición Promedio de la Salmuera del Proyecto 3Q

Liex SA

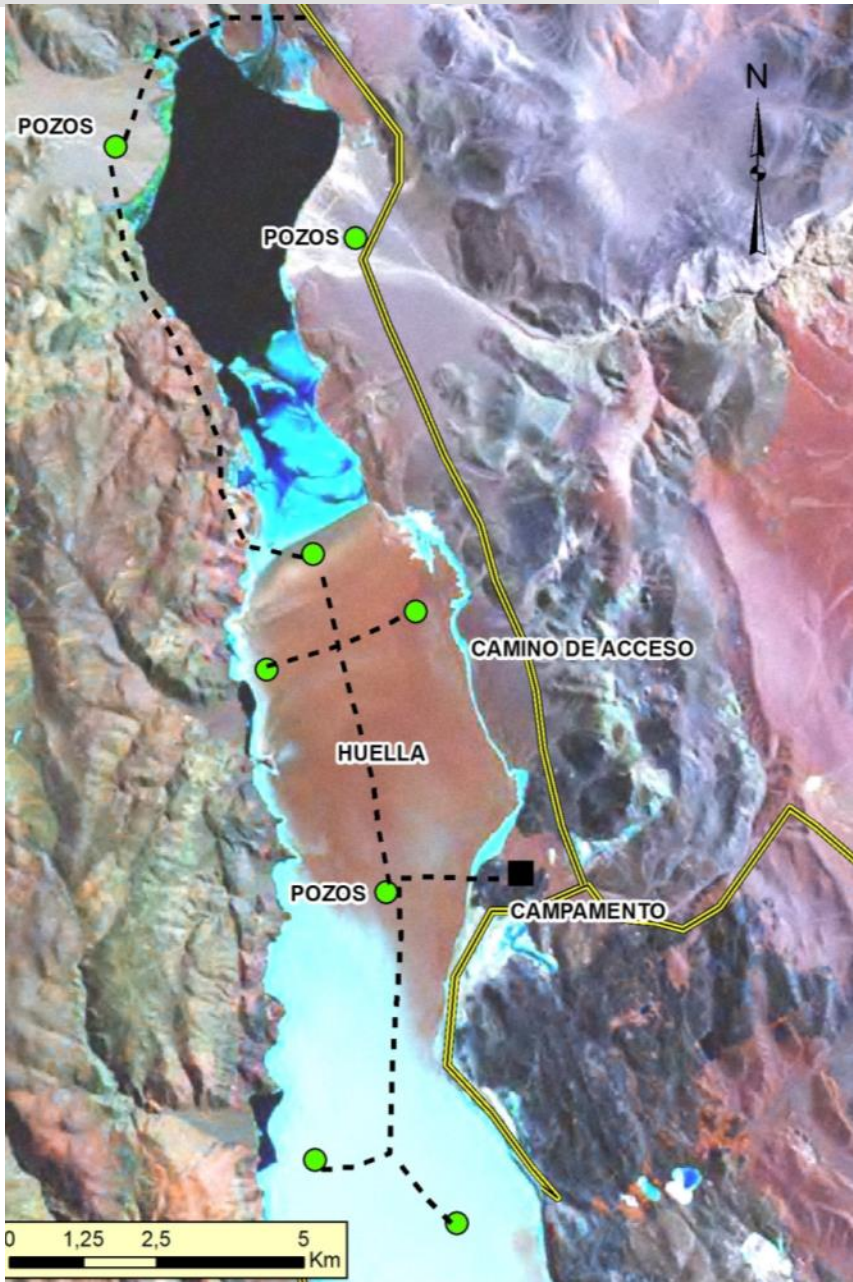
Wt (%)	3Q* Argentina	Hombre Muerto Argentina	Cauchari Argentina	Atacama Chile	Maricunga Chile	Uyuni Bolivia	Zhabuye Tibet
Li	895	747	610	1,835	1,248	424	1,258
K	7,694	7,435	5,368	22,626	8,976	8,719	34,241
B	1,364	422	1,098	783	612	242	3,709
Sulfate/ Li	0.67	13.76	31.20	11.00	0.58	24.29	54.02
Mg/Li	1.58	1.37	2.60	6.40	6.63	18.57	0.01
Density	1.21	1.22	1.22	1.22	1.20	1.21	1.22

Impurezas en la Salmuera del Proyecto 3Q



Plan de Trabajos en el Proyecto 3Q

- El Plan de Trabajos en el Proyecto 3Q consiste en pozos de exploración en el salar y alrededor del reservorio de salmueras.
- Para poder realizar los pozos se construirán caminos de acceso por el salar
- En la actualidad existe una huella de acceso que será mejorada para el acceso de los camiones de perforación
- Se construirá un campamento permanente para poder pasar todo el año en el sitio. El mismo contara con paneles solares para electricidad así como grupos generadores como back up
- También se construirá una poza piloto de evaporación y una estación meteorológica



Uso de Energias Renovables en el Campamento

- Liex SA tiene un fuerte compromiso con el medio ambiente y con la naturaleza
- Creemos en un futuro mejor, usando menos combustibles fósiles y mas energías renovables
- El campamento generará hasta el 50% de su energía eléctrica con paneles solares.
- La calefacción del agua será a partir de calefones solares, solo ayudados por electricidad en el periodo invernal
- El campamento contara con una planta de residuo cloacales de “cero impacto”

Otros ejemplos de “lagos de litio”

- El único caso conocido de la existencia de lagos de salmuera con litio es en Tibet, China.
- Allí existe un lago (Zabuye) que tiene una extensión areal similar al proyecto Tres Quebradas y se encuentra actualmente en producción desde el 2004.
- Este lago se encuentra a 4600 msnm, por lo que la salmuera es transportada por una tubería a una menor altitud donde se concentra y procesa.
- Este proyecto produce alrededor de 10,000 toneladas de carbonato de litio al año

Principales productores de litio*

Fuente: "Mineral Commodity Summaries" (USGS)

Proyecto Tres Quebradas: El Nuevo Descubrimiento de Litio

Liex SA

Informacion de Contacto: tdepablos@liex.com.ar

Tomas Manuel de Pablos Souza

Oficinas:
Ugarte 1227 – CP 5505
Mendoza, Argentina

Proyecto Tres Quebradas: MUCHAS GRACIAS!!

Liex SA

Argentina MINING