



SANTIAGO DE CHILE, SÁBADO 22 DE FEBRERO DE 2025

Exportaciones de litio

En millones de US\$ FOB



Fuente: Servicio Nacional de Aduanas



Precio promedio del litio



Fuente: Cochilco en base a S&P Global (2023 y 2024) y Consensus Economics Inc. (2025-2033)

Litio: cómo se extrae el metal desde el desierto chileno

El proceso de extracción del litio, disuelto en salmuera, comienza con la succión desde acuíferos salinos subterráneos por medio de pozos ubicados en el Salar de Atacama. Desde allí se bombea la salmuera hacia las pozas de evaporación. En estos depósitos es expuesta al sol para la evaporación del fluido, con el objetivo de concentrar el litio. Luego es trasladada a una planta de tratamiento químico para su purificación. SQM y Albemarle son las únicas empresas de litio en Chile.

INFOGRAFÍA | Cristián Fiol

“El valor agregado del litio extraído en Chile se potencia gracias a las condiciones únicas del Salar de Atacama. A esto se suma nuestra experiencia de más de 40 años, que se refleja en una gestión optimizada del proceso, incluyendo la mezcla de salmueras y el traspaso entre pozas en los momentos adecuados. Este recurso, sumado a nuestra experiencia, nos permiten mantener una operación altamente competitiva a nivel global.”



JOSEFINA VODANOVIC,
gerenta de Programa DLE Albemarle.

EXTRACCIÓN Y CONCENTRACIÓN

Inyección de la salmuera desde los pozos de extracción a las pozas de evaporación. La halita y el yeso precipitan primero, dado que la salmuera se encuentra saturada en sulfato de calcio (sal cristalina) y cloruro de sodio (sal común).

Pozas de halita
Corresponde a la forma mineral del cloruro de sodio.

Evaporación
Flujo de la salmuera entre las pozas.

Pozas de silvita
O cloruro de potasio. Es una roca sedimentaria. Es la fuente para el nitrato de potasio, sal rica en potasio que se utiliza como fertilizante agrícola.

Pozas de carnalita
Es un mineral compuesto de cloruro doble de potasio y de magnesio. Posee cristales con apariencia hexagonal.

Pozas de bischofita
Es un mineral de cloruro de magnesio hexahidratado. Es un concentrado de sal marina del Período Pérmico (entre 250 y 290 millones años atrás).

Mientras la salmuera avanza por las pozas, va aumentando la concentración de litio. Este proceso puede durar en promedio entre 14 y 18 meses.

Reinyección de salmuera sobrante al salar.

Transporte a la planta
El carbonato de litio, concentrado en la salmuera, es transportado en camiones cisternas hacia la planta química.

PLANTA QUÍMICA

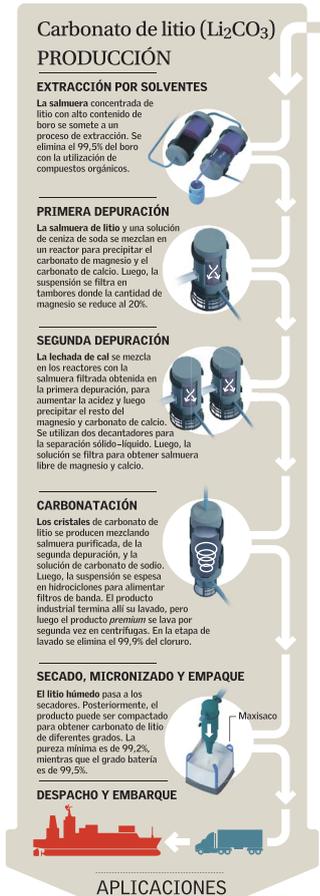
Los camiones descargan la salmuera en pozas de almacenamiento cubiertas. Desde estas se alimenta, con materia prima, a la planta. Mediante un proceso de refinamiento y conversión química se produce carbonato e hidróxido de litio. La planta controla las etapas del proceso.

La poza está encarpada para evitar la evaporación y la precipitación para que no decante el litio.

“La producción completa de litio, hasta su refinación, no es común en el mercado. En el caso de SQM, hay una experiencia en investigación aplicada de más de 25 años. Este *know how* ha permitido a Chile posicionarse como un país líder en el mercado de productos de litio que son fundamentales para la electromovilidad y contribuyen a la descarbonización a escala global.”



ANDREA VALLEJOS,
superintendente Planta de Hidróxido de SQM.



DIFERENCIAS

Tanto el carbonato como el hidróxido de litio se utilizan para la producción de baterías. El hidróxido es más eficiente en su producción, ya que tiene una mayor concentración de litio, por lo que es más cotizado.

- Aluminio
- Polvos para colada continua
- Aire acondicionado industrial
- Cementos y adhesivos especiales
- Fritas para cerámicas y enlizados
- Vidrios especiales
- Baterías recargables
- Baterías recargables
- Grasas lubricantes
- Colorantes

Fuentes: Albemarle - SQM - COCHILCO - AFP ● Grado técnico ● Grado batería (más refinado para la fabricación de celdas para baterías).

PRINCIPALES USOS DEL LITIO

- 46% Baterías recargables**
Se utilizan en celulares, notebooks, cámaras digitales y la mayor apuesta está en los vehículos eléctricos.
- 27% Cerámicas y vidrios**
Le da resistencia a altas temperaturas al vidrio cerámico de encimeras de cocina.
- 7% Grasas lubricantes**
Se aplica tanto en el ámbito industrial, automotor y doméstico (bicicletas, puertas, rejas, etc.).
- 5% Polímeros**
El n-butil-litio se usa desde 1950 para la síntesis de polímeros usados en plásticos y gomas sintéticas.
- 4% Polvos aditivos**
Se utilizan para la creación de moldeo de fundición de metales.
- 2% Tratamiento de aire**
A partir del carbonato de litio se fabrican los químicos para la generación de aire acondicionado.
- 9% Otros**
Como fármaco se emplea para tratar enfermedades mentales, como el trastorno bipolar y la manía.