



ELSALAR DE LAGUNA VERDE.

# UDA desarrolla solventes basados en líquidos iónicos para la extracción de litio desde salares complejos

**CIENCIA.** La investigación corresponde a un proyecto Anillo en colaboración con la Universidad de Antofagasta y la Universidad de Chile, que busca desarrollar en un plazo de tres años un sistema avanzado para la extracción de litio desde salmueras.

**Redacción**  
 cronica@diarioatacama.cl

Un estudio colaborativo entre Universidad de Atacama, Universidad de Antofagasta y Universidad de Chile, permitirá crear en 3 años, un sistema avanzado para la extracción de litio desde salmueras. Universidad de Atacama desarrolla solventes basados en líquidos iónicos para la extracción de litio desde salares complejos, mediante el uso de materiales tipo Metal-Organic Frameworks (MOF). Estos materiales híbridos combinan estructuras porosas que se pueden combinar con compuestos funcionales que permiten separar selectivamente el litio de interferentes como magnesio y calcio, elementos que actualmente dificultan la explotación eficiente de numerosos salares.

El Dr. Jonathan Castillo, académico del Departamento de Metalurgia de la Universidad de Atacama, explica que

esta línea de investigación surge a partir de experiencia previa en extracción por solventes aplicada a la minería del cobre, lo que permitió adaptar dichos conocimientos a los desafíos propios de la industria del litio. En este contexto, destaca que la extracción desde salmueras presenta una complejidad significativamente mayor, requiriendo el desarrollo de nuevas soluciones tecnológicas.

El investigador señala que una gran parte de los salares presenta dificultades para la obtención de litio de forma rentable, principalmente debido a la presencia de interferentes, en especial altas concentraciones de magnesio. “Estas características los convierten en sistemas altamente complejos desde el punto de vista químico y operacional. La tecnología propuesta busca precisamente abordar estas limitaciones, permitiendo avanzar hacia la valoración de recursos que actualmente no son explotados”, agrega el

“Estas características los convierten en sistemas altamente complejos desde el punto de vista químico y operacional. La tecnología propuesta busca precisamente abordar estas limitaciones, permitiendo avanzar hacia la valoración de recursos que actualmente no son explotados”

**Jonathan Castillo**  
 Académico de la UDA

académico.

Como parte del proyecto, la Universidad de Atacama ha desarrollado una serie de solventes basados en líquidos iónicos, diseñados para mejorar la separación selectiva del litio en salmueras. Estos serán integrados en materiales avanzados, mientras que la Universidad de Antofagasta trabajará en el diseño del circuito de pro-

ceso y la Universidad de Chile en la validación de parámetros para su eventual transferencia tecnológica.

Desde una perspectiva más general, los salares son sistemas naturales complejos, donde la composición química de las salmueras varía significativamente, y donde la presencia de interferentes –particularmente magnesio y calcio– representa una de las principales barreras para su explotación. En este sentido, el desarrollo de tecnologías selectivas y eficientes es clave para ampliar la base de recursos explotables y avanzar hacia una minería del litio más sostenible.

Finalmente, el Dr. Castillo destaca que este tipo de investigaciones también abre la puerta a la recuperación de otros elementos de interés presentes en salmueras, contribuyendo a una visión más integral de la minería, donde no solo se enfoque en un recurso específico, sino en la valoración múltiple de estos sistemas. **CS**