

# Investigador Ufro participa en proyecto internacional que promueve la producción de litio en Chile con tecnologías sostenibles

A nivel mundial, Chile se alza como uno de los principales productores de litio, un mineral clave para la generación y almacenamiento de energía. Dentro del territorio nacional, el Salar de Atacama es una de las zonas de extracción, la que involucra un consumo significativo de agua, generando alerta ambiental y social. Sólo como antecedente, se estima que por 1 tonelada de  $\text{Li}_2\text{CO}_3$  (carbonato de litio) producido, se utilizan entre 121 y 184 mil litros de agua dulce.

Con el objetivo de reducir esta huella hídrica asociada a la extracción, investigadores de Chile, Alemania y Bolivia se han unido para ejecutar el proyecto "Filter-Li extracción directa de litio mediante tecnologías de membrana", desarrollado en conjunto por las Universidades de La Frontera (UFRO), Técnica de Berlín (TU Berlín) y Técnica de Oruro (UTO) y la consultora de ingeniería Ad-Infinitem, con financiamiento proporcionado por el Ministerio del Medio Ambiente de Alemania.

En el transcurso de tres años, se busca implementar una planta de extracción directa (LDE) de litio en el Salar de Atacama, que implique un menor consumo del recurso hídrico y mayor estándar medio



ambiental en comparación con los métodos convencionales, además de aprovechar las corrientes residuales generadas durante el proceso para la obtención de otros metales de valor comercial.

En su calidad de investigador asociado de este proyecto, el Dr. Christian Antileo Hernández, académico del departamento de Ingeniería Química de la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la UFRO, explica que "en el futuro, los salares serán explotados con tecnología muy diferente a la que actual, que es por evaporación. Las empresas están al tanto de esta exigencia, por lo que ya están explorando nuevas

tecnologías, como lo es la tecnología de membrana".

La colaboración entre la UFRO y la TU Berlín tiene una trayectoria de varias décadas, lo que fue un aliciente para postular, en conjunto con la UTO, al financiamiento otorgado por el Ministerio del Medio Ambiente de Alemania para la compra, instalación y puesta en marcha de una planta de tecnología de membrana en Chile.

En los primeros meses de implementación del proyecto en Chile, el equipo ha estado explorando nuevas posibilidades de colaboración. "En una reciente gira tecnológica, sostuvimos conversaciones con representantes

de la compañía minera SQM en Santiago y Antofagasta, así como con actores relevantes de las Universidades Católica del Norte y de Antofagasta. También visualizamos posibles ubicaciones para la futura planta" destaca el Dr. Antileo.

Actualmente, el equipo de investigación se encuentra en la etapa de levantamiento de información para poder caracterizar el salar y luego diseñar e implementar una tecnología de membrana como alternativa dentro de los métodos de extracción directa de litio, para obtener este mineral ya sea como carbonato o hidróxido.

"Nuestra intención es introducir esta tecnología, en combinación con otras, dentro de la cadena de producción de litio para avanzar hacia un proceso más sostenible y amigable con el medio ambiente", enfatiza el Dr. Christian Antileo, agregando que "en Chile, hoy día sólo existe una planta piloto con características similares". Finalmente, es importante señalar que en la Universidad Técnica Berlín el liderazgo de este trabajo está a cargo del Prof. Dr. Sven Geissen, mientras que en la Universidad Técnica de Oruro lo encabeza el Dr. Gerardo Zamora Echenique. 