



# Método electroquímico para la **purificación del litio**

Palacios, Camilo J.O; Días Nieto, César H.; Vera, María L.;  
Palacios, Noelia A.; Torres, Walter R.; Flexer, Victoria.

Centro de Investigación y Desarrollo en Materiales Avanzados y  
Almacenamiento de Energía de Jujuy-CIDMEJu  
(CONICET-Universidad Nacional de Jujuy)




El litio es un mineral que desde hace muchos años se utiliza en la elaboración de diversos productos: cerámicos, vidrios, lubricantes, entre otros. En los últimos años su demanda se incrementó al utilizarse para fabricar baterías, tanto en dispositivos de uso masivo (celulares y computadoras, por ejemplo) como en otros bienes relacionados con la transición energética (como automóviles eléctricos).

Argentina, Bolivia y Chile tienen la mayor reserva mundial de litio. Aquí, en el denominado “triángulo del litio”, este mineral se encuentra en los salares, combinado con grandes cantidades de cloruro de sodio, además de otros elementos como potasio, boro, magnesio, calcio y azufre. Por eso, la purificación de las salmueras es fundamental para la extracción del litio.



Este proceso se denomina precipitación



El método empleado actualmente para separar el litio de las salmueras tiene altos costos de producción y genera grandes cantidades de residuos que se acumulan en los salares. Resulta necesario, entonces, encontrar una mejor manera de remoción.

El equipo de investigación viene trabajando en una alternativa en este sentido: la **electrólisis de membrana**, que separa los elementos de las salmueras mediante electricidad.

En esta etapa de la investigación se evalúa una estrategia para evitar la formación de sólidos dentro del reactor de tres compartimentos donde se realiza la electrólisis (**el electrolizador**).

El método propuesto alcanza una remoción del **magnesio** ( $Mg^{2+}$ ) del orden del 99,6%, minimizando la pérdida de **litio**. Además, se evita por completo la formación de sólidos en el interior del electrolizador. Esto favorece a la vida útil de las membranas y evita que el reactor se obstruya. Sin embargo, la remoción del **calcio** ( $Ca^{2+}$ ) no fue completa, sugiriendo la necesidad de trabajar con valores de pH más alcalinos en futuros experimentos.



La ventaja del método electroquímico probado es que la cantidad de agua dulce utilizada es mínima y puede reutilizarse. Además, se evita el empleo de reactivos químicos externos, ya que el único insumo requerido es la corriente eléctrica.

**SUBSECRETARÍA DE POSGRADO:**

postgrado@unju.edu.ar

<https://subsecretariaposgrado.unju.edu.ar/>

Diseño original y adaptación de contenido para divulgación sobre trabajos seleccionados por la Subsecretaría de Posgrado de la UNJu: