



¿CÓMO AGREGAR VALOR AL LITIO CHILENO?

Uno de los grandes desafíos de la industria local es avanzar hacia etapas de procesamiento, innovación y manufactura asociada a baterías. ¿Está la industria local preparada para dar el salto a una mayor sofisticación tecnológica y valor agregado?

Chile se ha consolidado como un actor estratégico en la transición energética global gracias a sus vastas reservas de litio, que lo posicionan entre los principales productores y exportadores mundiales de este mineral, clave para las baterías recargables utilizadas en vehículos eléctricos, sistemas de almacenamiento de energía y tecnologías limpias.

Sin embargo, más allá de su aporte económico, la industria del litio representa una oportunidad para impulsar la innovación, el desarrollo tecnológico y la generación de mayor valor agregado en el país. Y ahí es donde surge la pregunta: ¿está Chile preparado para transformar su liderazgo en producción en liderazgo tecnológico e industrial?

Para el presidente de la Cámara Minera de Chile, Manuel Viera, limitarse a exportar litio refinado significa renunciar a la mayor parte del valor que se genera aguas abajo, como la fabricación de celdas, el ensamblaje de módulos y paquetes y la producción de material catódico.

"El recurso ya está. Lo que falta es la arquitectura económica, tecnológica e institucional que convierta una ventaja geológica en una ventaja industrial. Sin demanda interna, energía competitiva, capital humano especializado y certeza regulatoria, los incentivos de litio a precio preferencial no bastan para atraer y sostener inversión manu-

facturera", advierte Viera, y agrega que, para que Chile transite desde la exportación de carbonato hacia la fabricación de cátodos y baterías, se requiere superar la brecha tecnológica, logística y económica que hoy limita el desarrollo local.

A juicio del Dr. Humberto Estay, director e investigador titular del AMTC de la Universidad de Chile, hoy parece difícil que el país desarrolle, por ejemplo, una industria asociada a baterías, porque la producción ya está concentrada en naciones con industrias más avanzadas. Sin embargo, a nivel local sí hay ventajas importantes en las que apoyarse, como su capacidad de producción, la cercanía entre faenas y puertos, y la presencia de otros minerales relevantes para nuevas tecnologías de baterías, como magnesio o cobalto.

Concuerda con esta mirada la socia adjunta de servicios de cambio climático y sostenibilidad de EY, Rominna Gaete, quien plantea que, aunque Chile tiene varias ventajas relevantes, "ninguna por sí sola es suficiente para construir una industria sofisticada".

Para Gaete, el país destaca por su escala productiva, estabilidad institucional, acceso a energías renovables competitivas y experiencia minera. "Sin embargo, también tenemos debilidades importantes, como la distancia a los principales centros industriales y una base tecnológica todavía limitada. En ese sentido, el recurso natural es una condición necesaria, pero claramente no suficiente para

desarrollar industrias de mayor complejidad", plantea.

Nuevas estrategias

En opinión del Dr. Jonathan Castillo, académico del Departamento de Metalurgia de la Universidad de Atacama, existen múltiples etapas, además de la fabricación de baterías, en las que se puede generar valor mediante el conocimiento, la tecnología y la especialización. Esto incluye la producción de compuestos refinados de litio, el desarrollo de tecnologías de extracción directa adaptadas a salmueras complejas, los procesos de purificación y control de impurezas críticas, materia-

les avanzados para cátodos o electrolitos, la recuperación de minerales críticos asociados a la industria del litio y, finalmente, el reciclaje y la economía circular.

"Una estrategia más inteligente para Chile podría ser convertirse en un proveedor tecnológico y químico especializado, más que intentar replicar por completo la manufactura asiática de baterías", dice el académico, y añade un aspecto geopolítico relevante: "Muchos países buscan diversificar las cadenas de suministro críticas y reducir la dependencia tecnológica. Eso abre oportunidades para que países productores como Chile desarrollen capacidades intermedias más sofisticadas".

En esa línea, el director del AMTC complementa que hay un espacio muy interesante para generar una industria de desarrollo tecnológico en Chile asociada a la mejora, optimización y operación de tecnologías de extracción directa del litio (DLE).

Este desarrollo debería "estar acompañado de avance tecnológico asociado a monitoreos medioambientales o hidrogeológicos, donde hay un interesante espacio de desarrollo. Todos estos avances podrían ser potencialmente exportables", puntualiza Estay.

US\$ 17.270
 POR TONELADA
 ALCANZARÍA EL PRECIO PROMEDIO
 DEL LITIO ESTE AÑO.

US\$ 18.251
 SERÍA EL PRECIO PROMEDIO EN 2027.