

# Informe de Sonami advierte sobre alta incertidumbre tecnológica en proceso para explotar salares

**Un documento** del centro de estudios de la organización empresarial repasa cómo los distintos métodos de Extracción Directa de Litio presentan desarrollos y desafíos disímiles para su implementación en salares chilenos. “La mención a ‘nuevas tecnologías de extracción’, sin lineamientos técnicos concretos, genera incertidumbre”, afirma. Además, enfatizan en la necesidad de aclarar aspectos operativos de la reinyección de salmueras.

VÍCTOR GUILLOU

—Un detallado repaso del estado del arte en el escenario que enfrenta la industria del litio a nivel local realizó el Centro de Estudios y Documentación Mineros (CEMS) de la Sociedad Nacional de Minería (Sonami). El documento resume la visión y preocupaciones de la federación gremial en el marco del proceso abierto por el gobierno para que privados puedan manifestar interés en un grupo de 26 salares.

Este martes, el Ejecutivo dará más detalles de los resultados del proceso de RFI (por sus siglas en inglés, Request For Information), que concluyó con un total de 88 propuestas, de 54 empresas distintas, y de 10 países diferentes. Sin embargo, se trata de un proceso no vinculante, destinado a recopilar información y evaluar las capacidades de los potenciales interesados, pero en el cual no se proporcionó información sobre los mecanismos específicos bajo los cuales se entregarán, en forma posterior, los Contratos Especiales de Operación del Litio (CEOL).

Por eso, las miradas del mercado estarán puesta en los detalles que se entregarán durante la mañana de este martes, en el piso 17 del Ministerio de Hacienda, donde el ministro Mario Marcel, y su par de Minería, Aurora Williams, además del vicepresidente ejecutivo de Corfo, José Miguel Benavente, darán a conocer las zonas en las cuales se presentó interés y los siguientes pasos de la estrategia.

En esa línea, el documento de la Sonami identifica al menos tres aspectos a definir: los criterios para definir el uso de tecnologías de Extracción Directa de Litio (DLE, por sus siglas en inglés); la reinyección de las salmueras como principal desafío operativo; y los problemas regulatorios que supone mantener al mineral como un recurso estratégico no concesible.

Ante la falta de definiciones en estos pun-



tos, el documento realizado por la unidad de Estudios, actualmente liderada subgerente del área, Reinaldo Salazar, señala que “a medida que se acerca la finalización del proceso RFI, las incertidumbres que rodean la Estrategia Nacional del Litio aumentan, especialmente en lo que respecta a los métodos de producción”, y agrega que la incertidumbre “se intensifica debido a los requerimientos de sustentabilidad y las ambiciosas metas de producción que el Estado chileno se ha propuesto”.

En el aspecto tecnológico, el organismo destaca que “la mención a ‘nuevas tecnologías de extracción’, sin lineamientos técnicos concretos, genera incertidumbre. Ello, pues no está definido bajo qué criterios deberán funcionar estas nuevas tecnologías”.

Si bien del documento remarca que la técnica tradicional, de concentración por eva-

poración —utilizada tanto por SQM como Albecama— genera “grandes pérdidas hídricas” y que ello resulta “particularmente relevante considerando que los salares suelen ubicarse en zonas con poca disponibilidad hídrica”, la investigación de la Sonami remarca que del conjunto de cinco tipos de tecnologías existentes —adsorción, intercambio iónico, extracción por solvente, extracción mediante membranas, y extracción electroquímica— sólo el primer conjunto de ellas alcanza un nivel de madurez considerado alto.

En esa línea, la Sonami identifica algunos desafíos técnico-económicos de las tecnologías DLE, ya que la discusión sobre la materia suele abordar este aspecto “como un solo concepto, sin embargo, se trata de un conjunto de distintas tecnologías, con me-

canismos de funcionamiento diversos, y diferentes pros y contras”, y que además no son intercambiables entre sí, y deben ser adaptadas a cada salar.

## REINYECCIÓN DE SALMUERAS

Otro punto relevante que cuestiona el documento se refiere a la reinyección de salmueras, exigencia contenida en la estrategia gubernamental presentada por el Presidente Gabriel Boric en abril de 2023. Al respecto, remarca que “la salmuera reinyectada debe mantener condiciones lo más similares posible a las que tenía al ser extraída”, generando preocupación sobre la posible presencia de contaminantes luego de pasar las etapas previas y posteriores de tratamiento de las aguas salinas.

En ese sentido, el documento subraya que “la inocuidad de este proceso no está probada a gran escala, bajo un entorno de rigurosidad científica. La falta de pruebas científicas en entornos de gran escala, sumado a la ausencia de experiencias reales a gran escala en Chile, genera incertidumbre en la industria del litio”.

Y no solo prevén desafíos medioambientales, sino también prácticos. Al respecto, señalan que “aún persiste la incertidumbre sobre si se permitirá que más de una empresa explote litio desde el mismo salar”, y si el Ejecutivo trazará los requisitos técnicos de estas técnicas para la asignación de los CEOL.

Por último, la Sonami hace hincapié en los problemas regulatorios que supone mantener al mineral como un mineral como no concesible. Al respecto, sostiene que “la decisión de mantener la inconcesibilidad del litio merece ser cuestionada” y ve como fundamental “aclarar los aspectos relacionados con las concesiones y la propiedad minera en el contexto de la extracción y reinyección de salmuera”, especialmente ante el riesgo de que una operación simultánea entre privados diluya las concentraciones del litio en determinados puntos de cada salar.

En esa línea, el documento sugiere que “el Código de Minería chileno no está pensado para la explotación de minerales en medios acuosos, aún menos cuando involucra dominio diverso de múltiples entidades”.

Una posible solución pasa por imitar métodos de explotación usados en el petróleo y el gas en Texas donde se usan “habitualmente Joint Operating Agreements, o contratos de operación conjunta”.

“Sería beneficioso para el legislador chileno estudiar este caso debido a las similitudes, donde diversas entidades están involucradas en la extracción de un mismo pozo, o salar en el caso de Chile”, recomienda la Sonami.

“En resumen, para avanzar hacia un sistema más eficiente y sostenible de explotación de litio, es crucial alinear las capacidades del sector privado con las expectativas del Estado, asegurando que cualquier cambio hacia la concesibilidad del litio esté respaldado por un marco claro y robusto de regulación y tecnología adecuada”, concluye. ●