

**Entrevista**



Foto: Conifera Acades

ASOCIACIÓN CHILENA DE DESALACIÓN Y REÚSO:

# "Hemos

propuesto diversas normativas que apuntan a darle un marco regulatorio a la industria"

*"La gran minería del cobre y, más recientemente, la minería no metálica de litio y yodo, han liderado la transición hídrica a fuentes no convencionales", Kresse*

**Refiriéndose a la minería**, el presidente del Directorio de Acades, hace un llamado a que se **necesitan políticas públicas y una institucionalidad que agilice los permisos** y la inversión en infraestructura.

de Acades en noviembre pasado.

**¿Cómo analiza el creciente uso de las nuevas fuentes de agua en la minería nacional?, ¿de qué forma se puede impulsar su utilización?**

**"A**ctualmente la gran minería reutiliza, en promedio, el 73% de sus aguas residuales (...) Además, la minería representa, a la fecha, más del 80% de la capacidad instalada para la desalación de agua de mar en el país", puntualiza el presidente del Directorio de la Asociación Chilena de Desalación y Reúso, Alberto Kresse. Asimismo, el profesional destaca que la minería se ha transformado en el principal motor de la creación de nuevas fuentes de agua. En conversación con MINERÍA CHILENA, el ejecutivo

profundiza en cómo ve a la minería en el manejo de uso de agua, en qué perciben que se debe avanzar y qué iniciativas está realizando la Asociación en virtud de que exista un marco regulatorio en esta materia, entre otras tópicos en relación. El Ingeniero Civil de la Universidad Técnica Federico Santa María (UTFSM), con 29 años de experiencia en diseños de ingeniería, construcción, evaluación de empresas y consultoría, quien se desempeña también como Gerente de Planificación del Grupo Aguas Nuevas, asumió en la presidencia del Directorio

El uso de fuentes no convencionales de agua en la minería nacional, como el reúso de aguas residuales y la utilización de agua de mar, responde a la necesidad de asegurar el suministro para sus operaciones en un contexto de cambio climático e inseguridad hídrica que afecta a muchas de las cuencas del país, principalmente a las de las regiones centro y norte, donde se concentra la actividad minera. La gran minería del cobre y, más recientemente, la minería no metálica de litio y yodo, han liderado la tran-

sición hídrica a fuentes no convencionales, reduciendo su dependencia de fuentes continentales tradicionales, como ríos, lagos o pozos. Actualmente la gran minería reutiliza, en promedio, el 73% de sus aguas residuales y ha asumido el compromiso de disminuir el uso de agua continental al 5% de su demanda para 2050. Además, la minería representa, a la fecha, más del 80% de la capacidad instalada para la desalación de agua de mar en el país, permitiéndole disminuir significativamente su consumo de agua continental. Así, se ha transformado en el principal motor de la creación de nuevas fuentes de agua, generando beneficios para todos los habitantes y usuarios de las cuencas donde están presentes. Continuar por este camino, nos permitiría cambiar el paradigma de administrar la actual escasez de fuentes continentales de estas zonas, por el de incrementar la disponibilidad de agua con fuentes no convencionales que permitan cubrir las necesidades de todos los usuarios y actividades productivas e industriales. Pero para ello es fundamental entregar más y mejor información, que ayude a difundir el conocimiento que se tiene de las tecnologías actualmente utilizadas en los procesos de tratamiento de agua y desalación, y generar confianza en las comunidades y autoridades, para que

## La minería se ha transformado en el principal motor de la creación de nuevas fuentes de agua”

colaboren en la promoción de nuevos proyectos de este tipo.

### **Sobre el trabajo que realiza la Asociación, ¿qué iniciativas destacan en lo referido a impulsar la desalación y la gestión hídrica en minería?**

Nuestro gremio reúne a más de 80 empresas, entre las que se cuentan a BHP, SQM, Aguas CAP y Antofagasta Minerals, cuyo objetivo es alcanzar la seguridad hídrica de nuestro país. En este contexto, en la Asociación hemos propuesto diversas iniciativas normativas que apuntan a darle un marco regulatorio a la industria, a fin de asentar bases jurídicas sólidas que permitan dar certidumbre y acelerar la inversión en proyectos de infraestructura hídrica. Asimismo, hemos conformado una red de colaboración con más de 30 instituciones académicas, gremiales e internacionales que le permiten a nuestros socios mantenerse en la frontera del conocimiento científico y tecnológico para la toma de decisiones. Cabe destacar, también, la colaboración que hemos establecido con el sector público en la búsqueda de modelos público-privados que permitan desarrollar proyectos en distintas escalas,



Foto: Camillean Arángel

como las requeridas para abastecer de agua a localidades rurales, o a grandes conurbaciones, como en el caso de la Planta Desaladora de Coquimbo que está llevando adelante actualmente la Dirección General de Concesiones del MOP. Bajo esta lógica, en diciembre del año pasado, suscribimos con la Agencia de Sostenibilidad y Cambio Climático y con más de 10 servicios públicos, entre los que se cuentan los Ministerios de Minería, Medio Ambiente y Obras Públicas, un Acuerdo de Producción

Alberto Kresse, presidente del Directorio de la Asociación Chilena de Desalación y Reúso



Foto: Canalizaz Acades

Sistema de impulsión de agua

Limpia (APL) de Reúso y Desalación Sustentable. Este Acuerdo busca promover el desarrollo sustentable del sector de desalación y reúso de aguas residuales, entregando nuevas fuentes de agua como alternativas seguras, limpias y accesibles, acuerdo que está dirigido también a las empresas mineras que hoy lideran la transición hídrica hacia las fuentes no convencionales.

**¿Qué aspectos son críticos en lo relativo a garantizar el suministro hídrico para el sector minero?**

Uno de los principales desafíos para garantizar un suministro hídrico seguro y sostenible en el sector minero es resolver la excesiva complejidad y lentitud de los procedimientos de obtención de permisos para el desarrollo, construcción y operación de proyectos de fuentes no convencionales. Alcanzar la seguridad hídrica requiere también de una gobernanza que permita su adecuada implementación, entendiendo que las fuentes no convencionales requieren de importantes inversiones en infraestructura. Sin embargo, esta discusión se ha centrado hasta ahora en una nueva institucionalidad abocada a la distribución de un recurso natural escaso, como son las fuentes continentales.

Necesitamos, entonces, políticas públicas y una institucionalidad que agilice los permisos y la inversión en infraestructura. La experiencia internacional, como los casos de Israel, España, Singapur o Australia, demuestra que un marco regulatorio

claro y eficiente, a cargo de instituciones con objetivos orientados a su adecuada implementación, promueve la inversión y acelera el desarrollo de soluciones para la seguridad hídrica.

**¿Dónde visualizan que están los mayores desafíos para que la minería adopte más y mejores prácticas en materia de eficiencia hídrica?**

Además de las dificultades normativas asociadas a la obtención de permisos y autorizaciones sectoriales, uno de los principales desafíos que enfrentamos para acelerar la transición hídrica a fuentes no convencionales es el gran reto de avanzar hacia un sistema integrado de gestión hídrica, que involucre la creación de redes de abastecimiento compartidas que aprovechen las grandes economías de escala que se pueden alcanzar con un transporte conjunto del agua hacia diversos usos, o con diversos productores y usuarios finales.

Dependiendo de la escala, desalar agua en la costa

puede tener un costo de entre 1 y 2 USD/m<sup>3</sup>, llevarla a altitudes superiores a los 3.000 metros puede elevar el costo hasta 5 o 6 USD/m<sup>3</sup>. Para reducir esos costos, necesitamos aprovechar las economías de escala que se generan en proyectos de gran envergadura, e incentivar modelos de infraestructura compartida y swap de agua que le permita a distintas industrias como la agricultura, la pequeña y mediana minería y el turismo, acceder al agua a precios competitivos.

En esta iniciativa, la incidencia de la minería, como uno de los líderes en el desarrollo y uso de fuentes no convencionales, es fundamental, pues puede convertirse en el ancla que requieren los proyectos para alcanzar una operación mínima que garantice su viabilidad económica y financiera.

**A su juicio, ¿de qué manera consideran que el sector minero podría contribuir a optimizar la gestión hídrica a nivel país? ¿Es factible compartir prácticas y/o avanzar en el desarrollo de infraestructura compartida?**

El sector minero ha tenido un rol clave en la optimización de la gestión hídrica a nivel nacional, especialmente por su capacidad de inversión y experiencia en el uso de fuentes no convencionales de agua, como la desalación y el reúso de aguas residuales. Una de las formas más

efectivas de contribuir es a través del desarrollo de infraestructura hídrica compartida, que permita beneficiar tanto a la industria como a las comunidades.

Un ejemplo concreto son las plantas desaladoras multipropósito, que abastecen procesos productivos de la minería, pero también a comunidades para consumo humano y sectores como la agricultura. Un caso exitoso es el de la planta desaladora de Aguas Pacífico en la región de Valparaíso, con capacidad de abastecer operaciones mineras, co-



promover la adopción de modelos de swap de agua, en los que las demandas costeras utilicen agua de mar desalada, liberando así agua continental para el con-

*"Continuar por este camino, nos permitiría cambiar el paradigma de administrar la actual escasez de fuentes continentales", Alberto Kresse*

**La incidencia** de la minería, como uno de los líderes en el desarrollo y uso de fuentes no convencionales, es fundamental"

munidades y sectores agrícola, permitiendo optimizar recursos y garantizar un uso eficiente del agua, beneficiando tanto a la industria como a la población. Otro ejemplo es el proyecto de la planta desaladora multipropósito de Coquimbo, liderado por el Ministerio de Obras Públicas (MOP), que está en proceso de licitación y se espera entre en operación en 2029, tendrá una capacidad de 1.200 litros/segundo, beneficiando a más de 500.000 personas y garantizando agua para el consumo humano, el riego agrícola y otras necesidades de la región.

Además, la minería puede

sumo humano y otras actividades en zonas interiores. Con esto, el sector minero no sólo puede optimizar su propia gestión del agua, sino también ser la llave para lograr la seguridad hídrica del país. **mch**

*"Es fundamental entregar más y mejor información, que ayude a difundir el conocimiento que se tiene de las tecnologías actualmente utilizadas en los procesos de tratamiento de agua y desalación", Kresse.*

