

## TRIBUNA LIBRE

### El eslabón invisible del cobre

**H**ay noticias que parecen técnicas, pero que en realidad revelan desafíos más profundos. La reciente tensión en el mercado internacional del ácido sulfúrico es una de ellas. No se trata solo de un insumo industrial, sino una señal sobre cuánto le falta a Chile para gestionar con rigor los riesgos de las cadenas de suministro que sostienen su principal actividad productiva.

El ácido sulfúrico es clave para la extracción de cobre desde minerales oxidados mediante lixiviación, proceso del que depende cerca del 20% de la producción nacional. Durante años, el abastecimiento externo fue una solución eficiente. Sin embargo, en un contexto de mercados globales más tensionados y menos predecibles, esa eficiencia puede transformarse en vulnerabilidad, y cuando lo hace, el costo no es solo económico sino estratégico.

Las presiones sobre este insumo no responden a un solo factor. A nivel internacional, la disponibilidad de azufre, su principal materia prima, ha estado sujeta a disrupciones



**HERNAN DE SOLMINIHAC**  
PRESIDENTE DEL COLEGIO DE INGENIEROS, INVESTIGADOR DE CLAPES UC

logísticas, tensiones energéticas y cambios en la demanda global. A ello se suma un aumento significativo de precios en los últimos años. El resultado es un mercado más estrecho, con menor capacidad de absorber shocks, y un país que no ha construido los mecanismos para anticiparlos.

Este escenario ilustra con claridad el núcleo del problema. El ácido sulfúrico es, en cierto modo, el eslabón invisible de la cadena productiva del cobre, indispensable pero ignorado

**En un mundo donde las cadenas globales son cada vez más complejas y frágiles, la competitividad también se juega en la resiliencia.**

hasta que falla. La gestión de riesgos en el abastecimiento sigue siendo una asignatura pendiente de la industria minera chilena. No existe una solución inmediata ni un proveedor único capaz de reemplazar los volúmenes requeridos. No hay colchón de inventario estratégico ni una arquitectura de abastecimiento diseñada para resistir disrupciones. Por lo mismo, la respuesta no puede ser reactiva, sino estratégica y de mediano plazo.

Chile tiene oportunidades concretas para avanzar en esa dirección. Diversificar fuentes de abastecimiento, fortalecer el uso del ácido generado como subproducto en fundiciones, evaluar nuevas capacidades productivas y desarrollar tecnologías que optimicen su uso son caminos que deben explorarse. A esto se suma el

rol que pueden cumplir herramientas avanzadas de modelación y análisis, incluida la inteligencia artificial, para anticipar escenarios de escasez, simular disrupciones y mejorar la toma de decisiones antes de que la crisis se instale.

El cobre representa cerca de la mitad de las exportaciones del país. Asegurar la continuidad de su producción no depende solo de grandes inversiones en yacimientos o infraestructura, sino también, y de manera creciente, de la capacidad de identificar, monitorear y mitigar los riesgos que acechan en los insumos que nadie mira hasta que faltan.

Más que un problema puntual, lo que estamos viendo es una señal de alerta sobre una brecha de gestión. En un mundo donde las cadenas globales son cada vez más complejas y frágiles, la competitividad también se juega en la resiliencia. La pregunta no es solo cómo enfrentar esta situación, sino cómo construir las capacidades para que no se repita, con el ácido sulfúrico ni con ningún otro eslabón invisible que hoy damos por garantizado.