

Minería Secundaria

Proyecto chileno-alemán busca obtener elementos estratégicos desde relaves mineros, por medio de una gestión sustentable de los residuos.

Los países industrializados como Alemania tienen una demanda elevada de insumos estratégicos para la industria de alta tecnología, los cuales ganan cada vez más importancia económica. Por ello, es importante buscar nuevas posibilidades de abastecimiento, y una opción es recurrir a países mineros como es el caso de Chile, que es el mayor productor de cobre en el mundo.

Por otra parte, las crecientes exigencias en protección del medio ambiente, eficiencia energética y sustentabilidad en la industria, han hecho que el foco ya no esté puesto sólo en la producción de minerales a partir de los depósitos primarios, sino también de los antiguos sitios de disposición de residuos mineros, como los relaves, que constituyen un riesgo ambiental permanente.

Ello se enmarca en el concepto de minería secundaria que encierra interesantes ventajas económicas y ambientales.

Proyecto SecMinStratEl

Los relaves mineros son interesantes en términos económicos, porque su sola existencia comprueba que ya se hizo una inversión en energía de procesamiento.

Hoy día, Alemania es un socio importante para Chile por su experiencia en la tecnología minera y de recuperación de recursos. En ese contexto, ambos países firmaron un acuerdo que estableció la realización del proyecto de investigación binacional SecMinStratEl (Secondary Mining of Strategic Elements). Su objetivo es la



La iniciativa denominada SecMinStratEl puede generar beneficios económicos y ambientales.



búsqueda y recuperación de elementos estratégicos desde relaves mineros, por medio de una gestión más sustentable de los residuos.

La iniciativa apunta a demostrar la capacidad de extracción de los elementos trazas relevantes para la industria, desde sitios mineros concretos de Chile. Pero, además, considera el desarrollo de criterios a seguir en el depósito de los materiales de desecho, de manera de asegurar la protección del medio ambiente.

En el proyecto participan TU

Bergakademie Freiberg (TUBAF) —o Universidad de Freiburg—; Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR); la Universidad de Concepción (UDEC), y la Universidad de Atacama (UDA).

Los pasos fundamentales de SecMinStratEl son:

- La identificación de los elementos trazas estratégicos en los depósitos explotados, que representa el material básico de los relaves/vertederos.
- La identificación de los elemen-

tos trazas en el procesamiento mineral convencional aplicado.

- La identificación geoquímica de los horizontes de enriquecimiento en los relaves, como base para su extracción selectiva.
- El depósito de los materiales residuales bajo criterios de protección ambiental después del tratamiento de los relaves (barreras geoquímicas, cubiertas de tranques y tratamiento de aguas).

Una vez concretadas estas fases, los depósitos se examinan según criterios geoquímicos, mineralógicos, geofísicos y geocológicos. Luego, el muestreo de campo se realiza en los lugares seleccionados, en colaboración con las compañías mineras chilenas que prestan su apoyo. Los análisis se llevan a cabo en los laboratorios de las instituciones participantes.

Comprobar la posibilidad de recuperar elementos estratégicos tendría un impacto positivo tanto para Chile como para la industria alemana, específicamente en áreas como aseguramiento del suministro y desarrollo de tecnologías de extracción.

SecMinStratEl se ejecuta a partir de octubre de 2013, con financiamiento del programa CLIENT del Ministerio de Educación y Ciencia de Alemania. Asimismo, forma parte de la Iniciativa Domeyko, proyecto de docencia e investigación chileno-germano, por lo cual cuenta con la participación de estudiantes de pregrado y de doctorado de ambas naciones. IA