

RECUPERAN VALORES METÁLICOS DE EFLUENTES ELECTROLÍTICOS Y MINEROS

Con la metodología usada recobran níquel, zinc, arsénico, cobre, selenio, plata y telurio, entre otros

Jesús Salvador Meza Espinosa, investigador de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE), trabaja en la implementación de métodos eficaces de tratamiento de residuos de las industrias minera y electroquímica para recuperar valores metálicos de sus efluentes y preservar el ambiente.

El especialista advirtió que “en la industria de la refinación electrolítica existe una gran cantidad de metros cúbicos de efluentes que contienen cobre, níquel, zinc, arsénico y materiales estratégicos como selenio y telurio, así como oro, plata, cadmio y bismuto en los lodos anódicos, susceptibles de recuperarse y para obtener agua que puede recircularse o potabilizarse”.

El especialista explicó que los efluentes son residuos líquidos provenientes de las industrias electroquímicas, cromadoras y refinadoras de metales, las cuales utilizan diversas soluciones químicas y cuyo destino son las plantas de desecho, aunque no es el único sitio de confinamiento.

Mencionó que para tratar soluciones o residuos con valores metálicos es necesario utilizar la llamada “química suave” porque no causa impacto ambiental y se aplican técnicas de extracción líquido-líquido o sólido-líquido que atraen los valores metálicos en forma selectiva para luego descargarlos ya concentrados y recuperarlos o neutralizarlos.

Jesús Salvador Meza indicó que existen otros métodos como los cambios en la acidez (pH), precipitación química y precipitación electrolítica, aunque añadió que no se puede hablar de una sola técnica para extracción de metales.

“Depende de la naturaleza del material. Primero se tiene que realizar una caracterización fisicoquímica que implica el estudio físico, químico y mineralógico del residuo sólido o en solución; es decir, conocer la composición química, textura física y propiedades, entre otras características.”

El investigador destacó que en la ESIQIE se desarrolla la metodología y a nivel de laboratorio se cuenta con la tecnología



Cuentan con tecnología para los procesos de tratamiento, recuperación y reciclado de valores metálicos de manera sustentable

para implementar procesos de tratamiento, recuperación y reciclado de valores metálicos provenientes de efluentes electrolíticos y mineros en forma limpia y metódica, por reacciones, precipitaciones químicas y técnicas de extracción sustentables.

Actualmente el académico realiza procesos de recuperación de zinc y cobre en una empresa porque es necesario extraer los metales en forma selectiva y eso tiene que ver con los enlaces y la afinidad.

En una siguiente etapa separará níquel, plata y arsénico, y en la última recuperará selenio y telurio, que son altamente cotizados por su aplicación en las telecomunicaciones y la óptica.

“La idea es recuperar hasta 90 por ciento del metal con un rendimiento elevado, darle el acondicionamiento adecuado para reincorporar su uso y el resto se puede reutilizar en techumbres o rellenos sin contaminar”, concluyó.