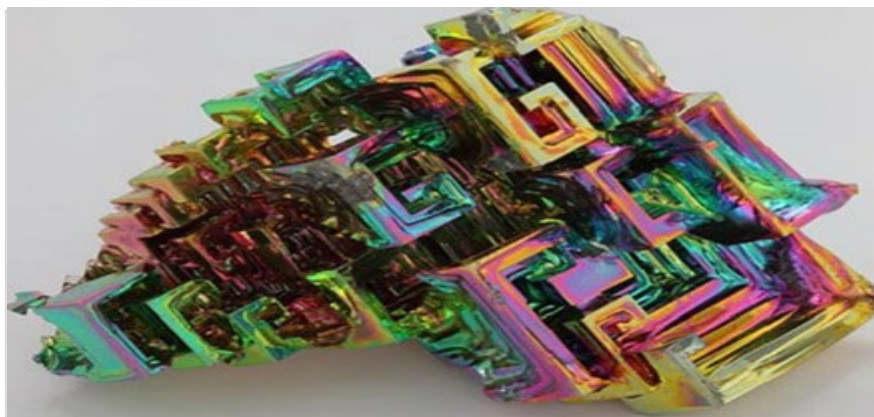


Oferta tecnológica CSIC/IM/077

Recuperación de Bismuto como materia prima crítica durante la producción de Cobre



Recuperación de Bismuto de alto valor añadido a partir de los residuos generados durante la producción primaria de Cobre, que incluye una eliminación integrada del Arsénico presente en estos residuos. El proceso contribuye a la sostenibilidad económica y medioambiental.

Propiedad industrial

Solicitud PCT solicitada.

Colaboración Propuesta

Licencia y/o codesarrollo.

Estado de desarrollo

Ensayos a escala piloto en marcha para conseguir un TRL=6.

Contacto

Dra. Isabel Masip
Vicepresidencia de
Innovación y Transferencia
isabel.masip@csic.es
comercializacion@csic.es



La necesidad del mercado

Las materias primas críticas (CRM), con un alto impacto económico en distintos ecosistemas industriales, presentan un alto riesgo de suministro debido a su escasez a nivel europeo y su dependencia externa. Entre ellas, el Bismuto (Bi) es un metal no tóxico y respetuoso con el medio ambiente que se utiliza ampliamente en productos farmacéuticos y cosméticos, revestimientos y como aleación fusible para sustituir otros metales nocivos como el plomo. Su escasa tasa de reciclado (1%), pone de manifiesto la necesidad de buscar soluciones tecnológicas basadas en fuentes secundarias para cubrir su creciente demanda.



La solución CSIC

La industria de fundición de Cobre (Cu) utiliza mineral concentrado para obtener Cu de alta calidad (99,9%). Durante el proceso, se forman diferentes corrientes residuales, que, además de elementos de deshecho, también contienen cantidad de subproductos, incluyendo varias materias primas críticas recuperables.

Se presenta un método de recuperación selectiva de Bi obtenido a partir del polvo recogido en el convertidor ESP, durante el proceso pirometalúrgico de producción primaria de Cu. El polvo del convertidor ESP se somete a un proceso físico-químico para separar el Bi para su revalorización y al mismo tiempo eliminar el arsénico (As) presente, minimizando el impacto ambiental de esta actividad industrial.

Ventajas competitivas

- Alto valor añadido en un proceso de economía circular que permite la comercialización de recursos obtenidos de fuentes secundarias,
- Garantía de suministro de Bi, en forma de BiOCl, como materia prima crítica para la economía de la UE.
- Reducción del impacto medioambiental y de los costes de gestión de residuos de las actividades industriales.