

AUTORIDAD DE SALUD CLASIFICA ESCORODITA COMO RESIDUO ARSENICAL NO PELIGROSO



Escorodita al microscopio

Tras cumplir con todos los requisitos exigidos por la autoridad, el 10 de octubre pasado, la Secretaría Regional Ministerial de Salud de Antofagasta, desclasificó la escorodita de su categoría de residuo peligroso. En la Resolución Exenta N° 5002, la autoridad acogió positivamente la presentación hecha por EcoMetales (ECL), empresa filial de Codelco, en noviembre 2017, partir de los análisis realizados por el Laboratorio experto ANAM.

La empresa procesa polvos de distintas fundiciones de Codelco y, con esta resolución, el tratamiento de un residuo peligroso (polvos de fundición) concluye de manera sustentable en un residuo estable, no peligroso: la escorodita.

Entre 2007 y 2017 la planta procesó casi 500 mil toneladas de polvos de fundición y otros residuos peligrosos sólidos y más de 782 mil metros cúbicos de efluente ácido y recuperó casi 100 mil toneladas de cobre. Desde 2013, en que opera la Planta de Abatimiento de Arsénico y antimonio (AAA) estabilizó 7.500 mil toneladas de arsénico como escorodita.

“La resolución de la autoridad es un respaldo para el proceso de abatimiento estable de arsénico. No da lo mismo generar un residuo como la escorodita, que uno inestable. Es un estímulo para seguir innovando y buscando mejores procesos para hacernos cargo de los residuos mineros en forma sustentable”, sostuvo Iván Valenzuela, gerente general de EcoMetales.

[Ver Resolución Sanitaria](#)

TIERRAS RARAS: HALLAZGOS DE GRAN POTENCIAL



Tierras Raras

REE por su sigla en inglés, RARE EARTH ELEMENTS

¿Qué son?

Grupo de **17** elementos químicos de la tabla periódica, 15 de ellas pertenecen al grupo de los lantánidos + Itrio y Escandio



Las REE se clasifican según su abundancia:

LIVIANAS: o lantánidos con menor número atómico, son generalmente más abundantes:

La LANTANO	Ce CERIO	Pr PRASEODIMIO
Nd NEODIMIO	Pm PROMETIO	Sm SAMARIO
Eu EUROPIO	Sc ESCANDIO	

PESADAS:

Gd GADOLINIO	Td TERBIO	Dy DISPROSIO
Ho HOLMIO	Er ERBIO	Tm TULIO
Yb ITERBIO	Lu LUTECIO	Y YTRIO

Producción 2015

124.000 toneladas anuales

85%

China concentra la mayor producción y cuenta con ventajas en toda la cadena del valor:

- Posee los mayores yacimientos como mineral primario conocidos del mundo.
- Desarrolla tecnologías de procesamiento para producir materias primas de REE.
- Desarrolla productos finales que utilizan REE.

Disponibilidad y acceso:

La mayor disponibilidad se encuentra en China. No obstante, el alza de precios de estos elementos ha intensificado:

- La búsqueda de nuevas fuentes
- La reevaluación de residuos mineros e industriales que contengan REE
- La recuperación de REE desde el reciclaje de chatarra electrónica
- La búsqueda de posibles sustitutos

En Chile:



En Chile se reconoce un potencial geológico interesante de REE en:

- **Prospección de relaves de la minería del cobre:** La Cordillera de la Costa, Región de Atacama y del Maule (o Coquimbo*)
- **Prospectos mineros de ENAMI y CCHEN:** Sierra Aspera, Cerro Carmen y Venacruz en la Cordillera de la Costa, región de Atacama
- **Programa Recuperación de Valor desde Relaves, EcoMetales-JRI, (Cortío):** Los primeros resultados muestran niveles interesantes de REE y otros metales, asociados a la franja ferrífera presente en ambas regiones.
- **Etapas de proyecto:** Proyecto Minero El Cabrito, comuna de Penco, región del Bío Bío

¿Minerales del futuro?

- FÓSFOROS:** Eu Y Tb Nd Er Gd (Ce Pr)
Pantallas CRT, LPD, LCD, Lámparas Fluorescentes, Láseres, Fibra Óptica
- ALEACIONES:** La Ce Pr Nd Y
Baterías NiMH, Pilas Combustibles, Piedras Encendedoras, Súper Aleaciones Al-Mg
- IMANES:** Nd Pr (Lu Dy)
Motores Híbridos, Discos Duros, Turbinas Eólicas, Micrófonos Altavoces
- OTROS:** Energía Nuclear (La Ce Pr Nd Gd Er Ho) Defensa (Nd Pr Lu Dy Eu Y La Lu Sm)

CERÁMICAS: Eu Ce Pr Nd Y Eu Gd Lu Dy
Condensadores, Sensores, Colorantes, Láseres, Refractarios.

CATALIZADORES: La Ce (Pr Nd)
Refino de Petróleo, Convertidores Catalíticos, Aditivos del Diésel, Análisis Químicos

VIDRIO/ÓPTICA: La Ce Pr Nd Gd Er Ho
Pulidores, Cristales con Protección UV, Imágenes RX

FUENTE: Cochilco basado en EPA (2012), Castoy Hendrick (2006) y EURARE.

[Revisa la infografía completa](#)



EN JAPÓN: COMUNIDAD MINERA DISCUTE SOBRE IMPUREZAS

- ¿En qué etapa del proceso conviene abatir el As?
- Escorodita, ¿estándar de la industria?

Iván Valenzuela en el Seminario organizado por JOGMEC.

Más de 200 expertos de la minería mundial participaron en el Seminario Internacional de Impurezas en Materias Primas de Cobre, realizado en octubre en Japón, cita en la que el arsénico fue tema central.

EcoMetales presentó sus procesos para abordar impurezas en la minería con el enfoque de recuperar valor desde los residuos. En particular expuso el abatimiento de As a través de la generación de escorodita, único proceso "que cierra el círculo del arsénico" con un residuo estable y no peligroso.

El proceso de escorodita de EcoMetales fue mencionado en casi todas las presentaciones como un referente. Con alguna mejora a realizar en el medio plazo, en las que ya estamos trabajando, (Escorodita 2.0) podría constituirse en el estándar de la industria”, afirmó Iván Valenzuela.

[Presentación de EcoMetales en Japón](#)



Los expositores, docentes de la UAI e ingenieros de THEMYS. El 2º de izq. a der., César Riquelme de EcoMetales, anunció el interés de la empresa por instalar un sistema termosolar.

ECOMETALES ESTUDIA INCORPORAR ENERGÍA TERMOSOLAR

En línea con los desafíos de la eficiencia energética y la disminución de la huella de carbono, EcoMetales estudia incorporar tecnología termosolar para calentar las soluciones de sus procesos.

Actualmente, utiliza petróleo y vapor vivo, que incorpora desde una caldera. La alternativa termosolar permitiría disminuir en un 70% el consumo de combustible de las actuales operaciones, lo que significa ahorros estimados en más de 32 millones de dólares en 20 años. El menor uso de combustible permitirá reducir las emisiones de CO2 (70%) y, una relevante disminución en uso de agua, también del orden y del 70%.

El estudio se encuentra en su fase final y se espera que, a fines de 2018, el Directorio apruebe su diseño, construcción y suministro de calor. La puesta en marcha está pensada para el 2020.



Juan Cornejo de EcoMetales - JRI expuso los avances del proyecto.



DIFUNDEN RECUPERACIÓN DE VALOR DESDE RELAVES

Una nutrida agenda de difusión ha tenido el Programa de Recuperación de Valor desde Relaves. El 30 de octubre se realizó en Corfo, el Seminario "Sustentabilidad en relaves: Una propuesta para la recuperación de elementos de valor", donde se presentaron los avances de los programas de investigación desarrollados por los consorcios JRI - EcoMetales y Codelco Tech - Minera del Valle. En la ocasión se presentó oficialmente además la web www.relavesconvolver.cl de JRI y EcoMetales.

SEMINARIO DE FUNDICIONES

Una crítica visión sobre las fundiciones de cobre en Chile y la necesidad de buscar alternativas tecnológicas para procesar concentrados y producir cobre metálico en el país, plantearon Sandra Riquelme, Gerente de Sustentabilidad y Jorge Zúñiga, Superintendente de Procesos de EcoMetales, en el Seminario de Fundiciones organizado por el Instituto de Ingenieros de Minas de Chile (IIMCH). Los ejecutivos presentaron el Proyecto de Lixiviación de Concentrados de Cobalto (PLCC) con tecnología autoclave. El proyecto cuenta con aprobación ambiental y se encuentra en etapa de reevaluación económica para pasar a la decisión inversional.

[Ver Presentación](#)

27 AGENDA 2018 - 2019

<p>7 - 9 NOVIEMBRE Santiago - Chile 2º Congreso internacional de planificación de cierre de faenas mineras. Organiza GECAMIN.</p>	<p>15 - 16 NOVIEMBRE Lima - Perú 3er Congreso de Relaves en Perú, Lima. Organiza Congresos mineros Perú.</p>	<p>11 ABRIL 2019 Santiago - Chile Semana Cesco - Cru 3er Seminario Internacional de Minería y Sustentabilidad Hotel Ritz, Santiago- Chile</p>
---	--	---