

Liderazgo tecnológico en metalurgia extractiva

Convertimos retos en ventaja competitiva

Ciencia y Tecnología
Secretaría de Ciencia, Humanidades,
Tecnología e Innovación



Innovación sostenible en la extracción de litio



Proceso patentado (IMPI 419922): Tecnología propia para producir carbonato de litio grado batería con una pureza superior al 99.5% a partir de arcillas.

Alta eficiencia de recursos: Proceso diseñado para un bajo consumo de agua y energía, optimizando el OPEX.

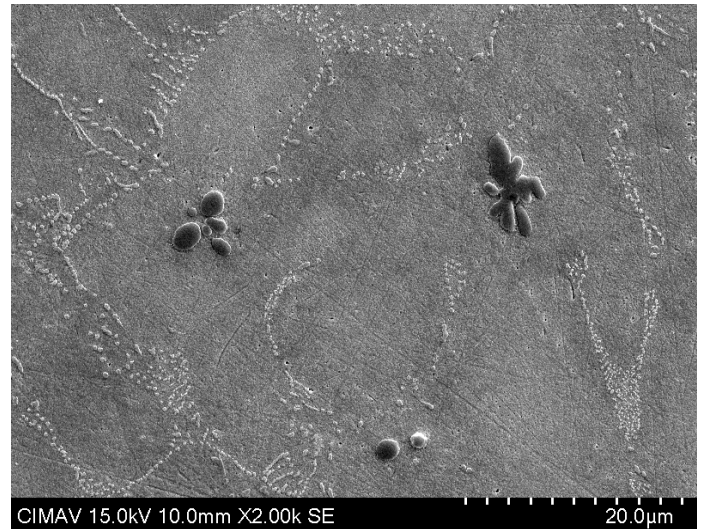
Impacto ambiental mínimo: Elimina por completo el uso de ácidos o álcalis peligrosos, generando residuos no tóxicos y valorizables.

Optimización energética en fundiciones de cobre

Diagnóstico preciso con análisis energético: Identificamos y cuantificamos los puntos críticos de desperdicio energético en procesos pirometalúrgicos.

Resultados cuantificables: Logramos una reducción potencial de emisiones de SO_2 de hasta un 25%.

Mejora de la eficiencia global: Optimizamos el ciclo del proceso para un mayor rendimiento, menores costos y una operación más limpia.



Aleación Cu-Cr.

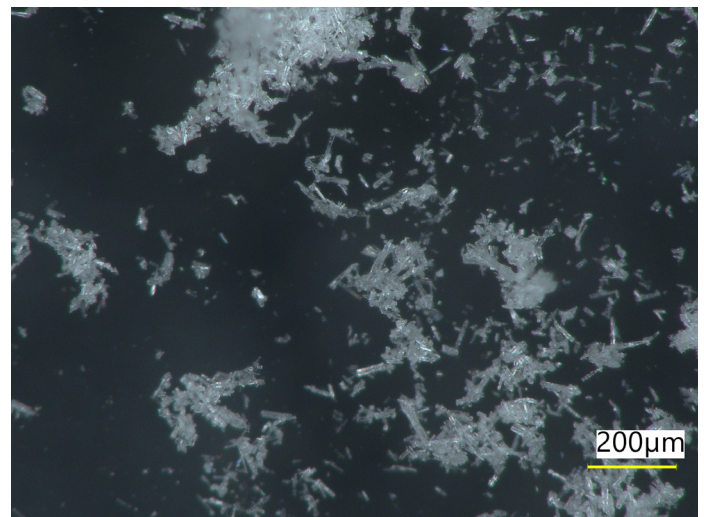


Imagen de carbonato de litio en microscopía óptica.

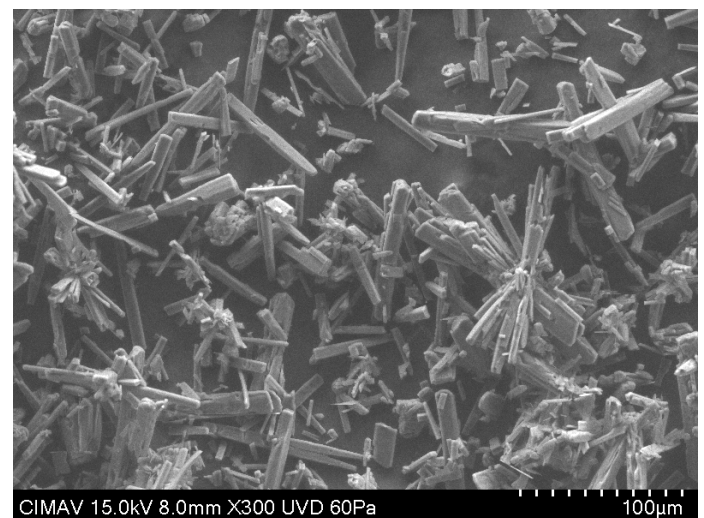


Imagen de carbonato de litio en microscopía electrónica de barrido

Metalurgia de superficies y electrometalurgia

Recubrimientos Ni-B: Incremento de dureza y resistencia al desgaste en aceros para herramientas.

Proceso ecológico: Baños electroless libres de plomo y cadmio, alineados con normativas ambientales estrictas.

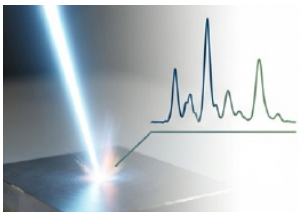
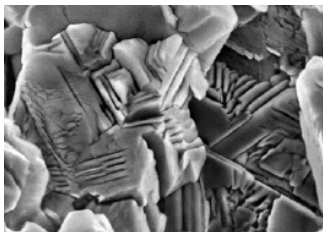
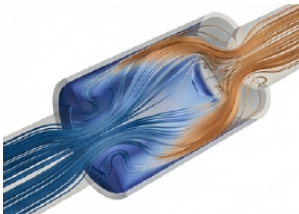
Electrometalurgia: Dominio de procesos de corrosión y deposición metálica.

Precisión analítica y simulación

Simulación numérica (CFD): Optimización de reactores antes de la implementación física.

Caracterización microestructural (SEM, XRD, HRTEM): Análisis profundo de fases, interfaces y defectos a nivel nanométrico.

Análisis elemental (LIBS): Detección y análisis semicuantitativo de elementos en muestras sólidas.



Infraestructura de vanguardia para resultados de alta precisión



Microscopio analítico Keyence VHX-7000: Medición de tamaño de partículas y toma de microfotografías óptica y generadas en 3D; esto determina rugosidad o medición de picos y valles. Composición Química por LIBS: Puntual, matriz, taladrado.



Termobalanza Themys: Equipo para la caracterización térmica de diversos materiales. Permite el análisis termogravimétrico (TGA), el análisis térmico diferencial (DTA), o bien la calorimetría diferencial de barrido (DSC), además del análisis simultáneo TG-DSC o TG-DTA. Con capacidad de mediciones hasta 1650°C.



Talento experto y experiencia comprobada



Dr. Gabriel Plascencia Barrera

Investigador y líder académico experto en optimizar procesos metalúrgicos e innovación en ciencia de materiales.

gabriel.plascencia@cimav.edu.mx

+52 (614) 4391117



Ing. Roal Torres Sánchez

Técnico Investigador experto en metalurgia, diseño de procesos y caracterización de materiales.

roal.torres@cimav.edu.mx

+52 (614) 4394836



Ciencia y Tecnología

Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación



Centro de Investigación en Materiales Avanzados S.C.

Av. Miguel de Cervantes #120
Complejo Industrial Chihuahua,
Chihuahua, México