



Recepción de resúmenes CCG

Título / Autores / Institución

TÍTULO DE LA PONENCIA

Contribución al estudio de los defectos cerámicos en pastas artesanales, una mirada geoquímica y mineralógica

AUTORES

Palacios Torres Juliana, Yepes Luisa, Silva Bayron

INSTITUCIÓN

INCLAY, KUAN LAB

CORREO ELECTRÓNICO

jpalacios@inclaygeology.com

Estilo preferido

ESTILO DE PRESENTACIÓN

- Presentación Oral

Categoría del resumen

ÁREA TEMÁTICA

Ambiente y sociedad

LINEAS TEMÁTICAS AS

Geología y arte

Resumen

PALABRAS CLAVE

Pastas Cerámicas, Mineralogía, Geoquímica, Defectos Cerámicos

CONTENIDO DEL RESUMEN

La industria cerámica artesanal enfrenta el desafío de mejorar la calidad y funcionalidad de sus productos. Durante la cocción a altas temperaturas, las pastas cerámicas pueden desarrollar defectos como fracturas, agrietamientos, explosión de piezas y deformaciones por contracción o fusión, los cuales afectan su resistencia mecánica y calidad. Un análisis mineralógico y geoquímico detallado de las pastas cerámicas permitirá a los ceramistas comprender sus propiedades y optimizar tanto el proceso de fabricación como el tiempo y esfuerzo dedicados en cada obra.

En el presente estudio, se examinaron 15 muestras procedentes de diferentes proveedores



artesanales las cuales se analizaron en crudo y posteriormente se sometieron a las curvas de cocción recomendadas por estos. Para este trabajo se utilizaron técnicas analíticas avanzadas, como la fluorescencia de rayos X (XRF) para evaluar la composición elemental, la difracción de rayos X (XRD) para identificar mineralogía y la microscopía electrónica de barrido (SEM) para obtener imágenes en alta resolución.

Los resultados permitieron identificar las transformaciones y relaciones mineralógicas que experimenta la materia prima durante la cocción. Las variaciones de temperatura y tiempo modifican las estructuras cristalinas, influyendo en su estabilidad. Sin embargo, las curvas de cocción aplicadas no favorecen la formación de productos minerales finales para obtener piezas cerámicas resistentes y de calidad lo que puede generar defectos como fisuras, deformaciones por contracción, fragilidad estructural y pérdida de cohesión. Estos hallazgos resaltan la necesidad de ajustar los parámetros de cocción para optimizar las propiedades mecánicas y estéticas de las piezas, asegurando su durabilidad y desempeño en aplicaciones artesanales. La información obtenida proporciona una comprensión detallada de los mecanismos que generan defectos en las piezas cerámicas, considerando la influencia de la mineralogía, las transformaciones mineralógicas inducidas por la temperatura y la interacción entre fases durante el proceso de cocción. Este conocimiento posibilita la optimización de las formulaciones de las pastas cerámicas, así como el ajuste preciso de los parámetros de cocción para minimizar la aparición de fracturas, agrietamientos y deformaciones. Además, al mejorar la estabilidad estructural y mecánica de las piezas, se incrementa su durabilidad y desempeño en distintas aplicaciones, reduciendo la tasa de desperdicio y optimizando el uso de materias primas. Este enfoque no solo eleva la calidad del producto final, sino que también impulsa la eficiencia en los procesos cerámicos artesanales, al disminuir el consumo de recursos y el tiempo de creación de las piezas.