

RESUMEN PONENCIA 45

LIFECERAM. RESIDUO CERO EN LA FABRICACIÓN DE BALDOSAS CERÁMICAS

García-Ten, Francisco Javier⁽¹⁾; Quereda Vázquez, M^a Francisca⁽¹⁾; Ros Dosdá, T⁽¹⁾; Gil Albalat, Carlos⁽²⁾; Chumillas Villalba, David⁽³⁾; Zaera, Victoria⁽⁴⁾; Segura Mestre, M^a Carmen⁽⁵⁾.

⁽¹⁾ Instituto de Tecnología Cerámica (ITC). Asociación de Investigación de las Industrias Cerámicas (AICE). Universitat Jaume I. Castellón. España.

⁽²⁾ Keros Cerámica S.A., Nules. Castellón. España.

⁽³⁾ Chumillas & Tarongi, S.L., Villarreal. Castellón. España.

⁽⁴⁾ Asociación Española de Fabricantes de Azulejos y Pavimentos Cerámicos. Castellón. España.

⁽⁵⁾ Vernís, S.A., Onda. Castellón. España.

Palabras clave: Residuos cerámicos, pavimento urbano, residuo cero, reciclado, procesado vía seca.

Tipo de comunicación: oral

Resumen (máximo 500 palabras)

La fabricación de baldosas cerámicas en la UE genera residuos en diferentes etapas del proceso de producción. La cantidad total estimada de residuos es de más de 3 millones de toneladas al año. Un porcentaje significativo de éstos no puede ser reciclado en los propios productos cerámicos y en los procesos actuales debido al cambio en el comportamiento de las composiciones de cerámica durante el proceso de fabricación y a las propiedades finales de la baldosa. Como resultado, una cantidad importante de residuos se destina a vertederos o se utiliza como material de relleno que proporciona un valor añadido muy bajo. El principal objetivo del proyecto Life_Ceram es alcanzar la situación de residuo cero en la fabricación de baldosas cerámicas. Para ello, se han planteado dos objetivos principales. El primero es el desarrollo de un nuevo tipo de baldosas cerámica para uso en exteriores (pavimentación urbana) en el que se pueda incorporar, tanto en el soporte como en el esmalte, un elevado contenido de residuos cerámicos. También se ha considerado la incorporación de otros residuos de procesos de alto consumo energético (como centrales térmicas o de fabricación de vidrio). El segundo objetivo es el diseño de un proceso de preparación del soporte altamente sostenible para la fabricación de las baldosas cerámicas anteriores, basado en tecnologías de molienda en seco y granulación, capaz de reciclar todo tipo de residuos cerámicos.

Para alcanzar estos objetivos se han cuantificado y caracterizado tanto los residuos cerámicos como los no cerámicos, desde un punto de vista físico-químico y evaluando su comportamiento en el proceso cerámico. En base a los resultados de la caracterización de estos residuos se han formulado composiciones para el soporte del pavimento urbano compuestas en su totalidad por residuos, las cuales se han caracterizado tanto desde el punto de vista técnico como medioambiental. Paralelamente se han evaluado diferentes sistemas de molienda en seco y de granulación, y a partir de la determinación de los consumos energéticos y de la caracterización de los materiales obtenidos, se han seleccionado los más adecuados para la preparación del polvo de prensas del soporte del pavimento urbano.

Una vez concluido el estudio a escala de laboratorio, se han realizado pruebas industriales y los productos obtenidos se han caracterizado tanto desde el punto de vista técnico como medioambiental, comparando con los productos actualmente empleados en pavimentación urbana (gres porcelánico, terrazo, baldosas de hormigón y piedra natural).