

RESUMEN POSTER REF 48

MATERIALES CERÁMICOS REFORZADOS CON FIBRAS METÁLICAS

Alejandro Saburit Llaudis⁽¹⁾, Mónica Vicent Cabedo⁽¹⁾, Fco. Javier García Ten⁽¹⁾, Rubén Niñerola González⁽²⁾, Elkin Martínez Díaz⁽²⁾

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

⁽²⁾Instituto Tecnológico Metalmeccánico (AIMME), Paterna (Valencia), España.

Palabras clave: Porcelánico, Tenacidad, Ceramic Matrix Composite (CMC), Fibras metálicas.

Tipo de comunicación: Póster

Resumen

Los avances en materias primas, tecnología y control de procesos han permitido la mejora de los materiales cerámicos, a los que se les requiere hoy en día nuevas propiedades y funcionalidades para hacer frente a aplicaciones cada vez más novedosas.

La cerámica en general, y en particular el gres porcelánico, presenta como desventaja su fragilidad. La mejora de la tenacidad de los materiales cerámicos avanzados es un importante campo de investigación, del que prácticamente no se han trasferido avances a la cerámica tradicional. Una de las líneas de trabajo para mejorar la tenacidad de los materiales cerámicos es la introducción de partículas metálicas, dando lugar a compuestos metal-cerámicos con propiedades mejoradas si se los compara con la matriz cerámica. Sin embargo, combinar materiales tan distintos no es sencillo, dado que es necesaria una cierta compatibilidad para crear interfases que les confieran adecuadas propiedades mecánicas. Para ello es necesario estudiar minuciosamente la microestructura del nuevo compuesto (CMC: *Ceramic Matrix Composite*).

Para el desarrollo del trabajo, se ha partido de una matriz cerámica de gres porcelánico a las que se le han adicionado diferentes tipos de fibras metálicas. Se han utilizado diferentes métodos de mezclado y preparación del material al objeto de obtener probetas homogéneas, evitando así la segregación de los materiales que la forman. Una vez el material se ha mezclado correctamente, se ha procedido al prensado y sinterización en horno eléctrico de laboratorio. El material compuesto resultante se ha caracterizado: densidad aparente en seco y en cocido, contracción lineal, propiedades mecánicas y microestructura observada por microscopio electrónico de barrido.