

CARACTERIZACION DE LA FASE MULLITICA EN PORCELANAS TIPO *STONEWARE*

Simón Y. Reyes López y Juan Serrato Rodríguez

Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Santiago Tapia 403, Morelia, Mich., México. C.P. 58000

yobannyr@yahoo.com.mx, jserrato@zeus.umich.mx,

RESUMEN

Las porcelanas tipo stoneware son un producto densificado derivado de una mezcla triaxial: arcilla, cuarzo y feldespato. En este trabajo, estos cuerpos cerámicos se formularon con 50% de arcilla, 40% de feldespato y 10% de cuarzo mediante procedimientos estándar de colada de barbotinas. La densificación de los cuerpos triaxiales se realizó en el rango de temperaturas de 1150 - 1300°C, a una velocidad de calentamiento de 10 °C/min, con tiempo de permanencia de una hora para cada temperatura establecida.

La fase mullítica juega un papel fundamental en la microestructura y por tanto en las propiedades de los cuerpos cerámicos triaxiales. Diversos autores refieren a la importancia relativa de ésta fase sobre las propiedades mecánicas, cuando se encuentra en solución en la fase vítrea, contrastando su presencia como fase cristalina primaria ó acicular. Cualquiera de los casos anteriores dicha fase modificará obviamente las propiedades mecánicas del material. En el presente trabajo se cuantifica por tanto la mullita por métodos de difracción de rayos X, y microanálisis EDAX, así como mediante la interpretación de imágenes de microscopía electrónica en muestras que han sido pulidas a espejo y también atacadas con HF utilizando señales de electrones secundarios y retrodispersados. Los resultados apuntan a la dependencia de la solubilidad de la mullita en la fase vítrea con la temperatura. A bajas temperaturas (1100°C) la concentración de la mullita cristalizada es baja, aumentando a un máximo a 1250°C y finalmente disminuyendo considerablemente a temperaturas del orden de 1300°C.