

EVOLUCIÓN MICROESTRUCTURAL EN CUERPOS TRIAXIALES EN FUNCIÓN DE LA TEMPERATURA Y TIEMPO DE QUEMADO

Simón Y. Reyes López*, Manuela A. Zalapa Garibay*, Juan Serrato Rodríguez* y Satoshi Sugita Sueyoshi**

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

**Centro de Investigaciones en Química Inorgánica, Universidad de Guanajuato, Noria Alta s/n, Col. Noria Alta, Guanajuato, Gto., México. C.P. 36510.

[*yobannyr@yahoo.com.mx](mailto:yobannyr@yahoo.com.mx), [*jserrato@zeus.umich.mx](mailto:jserrato@zeus.umich.mx), [**satoshi@quijote.ugto.mx](mailto:satoshi@quijote.ugto.mx),

RESUMEN

Los cuerpos cerámicos blancos, son generalmente productos densificados derivados de una mezcla triaxial: arcilla, cuarzo y feldespato. En el presente trabajo, los cuerpos triaxiales se formularon con 50% de arcilla caolinítica, 40% de feldespato y 10% de alfa 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. La micro-estructura de los cuerpos densificados se caracterizó mediante microscopía electrónica de barrido, difracción de rayos X y espectroscopía infrarroja y Raman. Las micrografías muestran la presencia de cristales de mullita primaria, mullita secundaria, α -cuarzo residual, una fase líquida que forma la matriz, así como la presencia de porosidad. El efecto de la temperatura y el tiempo de quemado es notable en la micro-estructura ya que propicia que alrededor de 1150 °C se observen los cristales de mullita primaria, la que a su vez se transforman a temperaturas mayores en cristales aciculares de mullita secundaria, los cuales presentan mayor definición a 1250 °C. El máximo contenido de la mullita acicular se observa en las muestras calcinadas a 1250 °C y disminuye conforme aumenta la temperatura y tiempo de cocción. Finalmente se discute la influencia simultánea de las variables tiempo y temperatura sobre la evolución de la micro-estructura del material.