



OBTENCIÓN DE COMPUESTOS CERÁMICOS MATRIZ MULLITA, REFORZADOS CON PARTÍCULAS DE PLATA

Santiago Arellano Mora¹, Jessica Osorio Ramos¹, Elizabeth Refugio García¹, Deyanira Ángeles Beltrán¹, José Guadalupe Miranda Hernández² y Enrique Rocha Rangel³

1 Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco, 2 Universidad Autónoma del Estado de México, 3 Universidad Politécnica de Victoria. gosantia21@hotmail.com

La mullita que es un compuesto de aluminio-silicato empleado en aplicaciones refractarias tradicionales, es resistente a la fluencia, con buena estabilidad química y elevado punto de fusión. Este cerámico; es reforzado con partículas de plata que presentan alta ductilidad y tenacidad, características que contribuyen a un mejor desempeño de estos compuestos que son procesados por metalurgia de polvos. Los materiales obtenidos en composiciones que van del 0.5, 1, 2 y 3% en peso de Ag son sinterizados a 1500°C por 1, 2 y 3h.

Conforme se incrementa el contenido metálico se incrementa el porcentaje de contracción y la densidad, pero disminuye el % de porosidad abierta. Mientras que la influencia del tiempo de sinterizado se aprecia en el comportamiento microestructural de los materiales provocando mayor homogeneidad en los compuestos sinterizados a 3h.

En los compuestos con mayor contenido metálico y mayor tiempo de sinterizado la dureza tiende a disminuir por la influencia del refuerzo. De tal forma que se puede decir que los mejores resultados independientemente de la composición de la muestra se orientan hacia las mayores concentraciones metálicas y los mayores tiempos de procesamiento (sinterizado).

En relación a las propiedades analizadas, el compuesto que presenta los mejores resultados es el que está reforzado con 3% de partículas metálicas y sinterizado a 1500°C por 3h pues presenta mayor densidad, menor porosidad y un mejor comportamiento microestructural al comparar este material principalmente con el blanco de estudio (100% mullita).