



FABRICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE UN MATERIAL COMPUESTO FABRICADO POR FUNDICIÓN CON AGITACIÓN

Carlos Arreola Fernández¹, Egberto Bedolla Becerri², Víctor Hugo López Morelos²

Eje Temático: Ciencias Naturales y de Materiales

Mesa: 1

Palabras clave: Materiales compuestos, nitruro de aluminio, magnesio, fundición con agitación.

Este trabajo presenta el procesamiento y caracterización de un material compuesto de matriz metálica base magnesio AZ91E/AlN, reforzado con 10, 15 y 20 % en volumen de partículas de nitruro de aluminio (AlN). Los compuestos se fabricaron usando el método de fundición con agitación a una temperatura de 750 °C y fueron micro-estructuralmente caracterizados usando microscopios ópticos, microscopios ópticos de barrido y un difractómetro de rayos X. Observaciones micro-estructurales revelan una distribución homogénea de las partículas de refuerzo dentro de la matriz, con buena adhesión y una interfase matriz-refuerzo limpia. Se midieron valores del módulo de Young de 48, 53 y 56 GPa, y durezas Vickers de 99.8, 115 y 136 en los compuestos fabricados con 10, 15 y 20 % vol. de refuerzo, respectivamente. La densidad exhibida por los materiales fabricados fue en concordancia con la regla de las mezclas mostrando porosidades menores al 5%, de la misma manera el coeficientes de expansión térmica se redujo en todos los compuestos fabricados con respecto a la aleación base.

¹ Instituto de Investigación en Metalurgia y Materiales, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Michoacán, México; (Email: carlosarreola@yahoo.com)

² Instituto de Investigación en Metalurgia y Materiales, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Michoacán, México; (Email: ebbecerri@gmail.com)