

# OBTENCIÓN SIMULTÁNEA DE UNA ALEACIÓN COMPLEJA Y UNA CERÁMICA MULTI-COMPONENTE MEDIANTE REACCIONES AUTO-SOSTENIDAS A PARTIR DE CATALIZADOR ENVENENADO Y PIROLUSITA

Ms.C. Orleidy Loyola Breffe <sup>1</sup> [oloyola@ismm.edu.cu](mailto:oloyola@ismm.edu.cu)

Dr. 2do grado. Rafael Quintana Puchol <sup>2</sup> [rquin@uclv.edu.cu](mailto:rquin@uclv.edu.cu)

Ing. Osniel Gálvez Falcón <sup>1</sup>

Ms.C. Neyci Capote Flores <sup>3</sup>

Dr. C. Edelio Danguillecourt Alvarez <sup>1</sup> [edalvarez@ismm.edu.cu](mailto:edalvarez@ismm.edu.cu)

<sup>1</sup> *Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa, Cuba*

<sup>2</sup> *Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas*

<sup>3</sup> *Centro de Investigaciones del Níquel*

## RESUMEN

El trabajo tiene como propósito obtener simultáneamente una aleación compleja y una cerámica multi-componente mediante reacciones auto-sostenidas a altas temperaturas a partir de catalizador envenenado y pirolusita, mediante reacción aluminotérmica. La experimentación se llevó a cabo en un crisol de grafito a escala de laboratorio. Para ello se preparó mecánicamente la materia prima utilizada hasta una granulometría por debajo de 2 mm. De las que se realizaron proporciones determinadas de pirolusita, catalizador envenenado, desechos de aluminio (estequiométrico) y fluorita. Los análisis químicos y de fases se realizaron por absorción atómica y difracción por rayos x (DRX) respectivamente. Como resultado se obtuvo una cerámica multi-componente y la aleación compleja con un rendimiento de 72,06 %; 74,71 % y 77,34 % para las muestras C3, C4 y C5 respectivamente. Se pudo concluir que es posible obtener una cerámica compuesta fundamentalmente por  $Al_2O_3$  con más de 67 % y otros óxidos como el  $MnO_2$ ;  $Mn_3O_4$ ;  $SiO_2$  y  $K_2O$ ; y una aleación con más de 70 % de manganeso, entre 11 y 13 % de  $SiO_2$ ; 5 % de hierro y entre 0,42 y 0,46 % de vanadio.

**Palabras clave:** aleación compleja, aluminotermia, catalizador envenenado, cerámica multi-componente.