

Productos De La Reducción Carbotérmica De Cromita Refractaria A Baja Temperatura, Una Fuente Alternativa En El Tratamiento Cromodifusivo De Aceros

Adrián Alujas Díaz*, Rafael Quintana Puchol*, Abel Arniella Orama*, Carlos Díaz Aguila, Edilso Reguera*****

* Centro de Investigaciones de Soldadura. UCLV (Welding Research Center . UCLV)
rquin@uclv.edu.cu

** Centro de Biomateriales. UH (Biomaterials Center UH)

*** Facultad de Física. UH

RESUMEN

En este trabajo se discute la obtención y caracterización de un producto prerreducido carbotérmicamente a partir de un concentrado de cromita refractaria cubana, con vistas a valorar las posibilidades de su utilización del producto reducido como componente alternativo de mezclas saturantes para la obtención de capas de carburos de cromo en aceros mediante un tratamiento termodifusivo. La reducción se lleva a cabo para mezclas con alto grado de compactación y a una temperatura de 1000 ° C. En la caracterización del concentrado mineral se halló que este, por su composición química y física, puede actuar simultáneamente como elemento portador del componente activo y del aditivo termorrefractario en una mezcla termodifusiva, con una relación cromo / silicio dentro de los niveles recomendados para la saturación con cromo. En la caracterización de las mezclas reducidas mediante Espectroscopía Infrarroja, Espectroscopía Mössbauer y Difracción de Rayos-X, se encontró la presencia de varios carburos metálicos ($(Cr,Fe)_{23}C_6$, $(Cr,Fe)_7C_3$) capaces de actuar como difusores del elemento cromo, y característicos de una etapa avanzada del proceso reductivo. Se encontró que la adición de $CaCO_3$ a la mezcla a reducir permite alcanzar mejores condiciones de reducción, a la temperatura establecida.

Palabras claves: cromita refractaria, reducción carbotérmica, tratamiento termodifusivo

Summary

In this work is presented a method for the obtention and characterization of a carbothermical prerreduced product, using as base material a concentrate of cuban refractory chromite. The study of the reduced mixture is carried out to explore the possibilities of use of the reduction products as suitable components of mixtures for the obtaining of chromium carbides layers in steels through the thermodiffusion method. The reduction is carried out for a mixture with high compactation degree and to a temperature of 1000 ° C. In the characterization of the chromite