



ESTUDIO DE ALGUNOS FACTORES QUE INFLUYEN EN LA SÍNTESIS DE LA ALEACIÓN Cu-Ni, UTILIZANDO EL MÉTODO DEL CITRATO-GEL

M. de los A. Cangiano
Director: Dra. María del C. Ruiz
Co-Director: Manuel W. Ojeda
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN TECNOLOGÍA QUÍMICA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN LUIS
CC 290, (5700) San Luis - Argentina
E-mail: canguiano@fices.unsl.edu.ar

RESUMEN

Las aleaciones cobre-níquel son ampliamente usadas en diferentes industrias debido a sus propiedades mecánicas y químicas especiales, lo que ha llevado a la búsqueda y desarrollo de nuevas metodologías para producirlas.

En este trabajo, se investiga la síntesis de la aleación Cu-Ni al 50%, a bajas temperaturas, empleando el método del citrato-gel. Los ensayos de descomposición, calcinación y reducción de los sólidos, obtenidos en las distintas etapas de preparación de la solución sólida Cu-Ni, fueron llevados a cabo en un reactor de lecho fijo y en una navecilla. Los sólidos fueron caracterizados mediante el empleo de las técnicas de Termogravimetría (TG), Reducción Térmica Programada (RTP), Difracción de Rayos X (DRX), Espectroscopía Infrarroja (IR), Microscopía Electrónica de Barrido (SEM) y Microanálisis (EDS).

Los resultados obtenidos en ambos tipos de reactores fueron similares y muestran que es posible obtener la aleación Cu-Ni empleando el método del citrato-gel, seguido de tratamientos térmicos moderados en atmósferas controladas (N_2 , O_2 y H_2) y en rangos de temperaturas adecuados.

STUDY OF SOME FACTORS THAT INFLUENCE ON THE SYNTHESIS OF THE Cu-Ni ALLOY, USING THE CITRATE GEL METHOD

ABSTRACT

The Cu-Ni alloys are widely used in many industries since their mechanical and special properties, which have led to the research and development of new methodologies to produce them.

In this work, the synthesis by the citrate method of a 50% Cu-Ni alloy, at low temperature, has been studied. The solid decomposition, calcination and reduction experiments, at different synthesis stages of the solid solution, were carried out in a fixed-bed reactor and in a crucible. The characterization were done using several techniques, such as Thermogravimetry (TG), Temperature-Programmed Reduction (TPR), X-Ray Diffraction (DRX), Infrared Spectroscopy (IR), Scanning Electron Microscopy (SEM) and Microanalysis (EDS).



The obtained results were similar for both reactor and they indicated that it is possible to obtain Cu-Ni alloys using the citrate gel method, followed by moderate thermal treatments, in controlled atmospheres (N_2 , O_2 and H_2) and in appropriate temperature ranges.