



SIMULACIÓN DEL TAMAÑO PROMEDIO DE FASE EN ALEACIONES BINARIAS ENVEJECIDAS A DIFERENTES CONDICIONES Y QUE PRESENTAN DESCOMPOSICIÓN ESPINODAL.

Susana Lezama Alvarez¹ y Victor Manuel López Hirata²

1 Tecnológico de estudios Superiores de Coacalco , 2 Instituto Politécnico Nacional. susy_lezama@hotmail.com

Recientemente, ha sido necesario mejorar continuamente los materiales existentes, o bien, desarrollar nuevos. Para ello, se ha recurrido cada vez con mayor frecuencia al uso de herramientas computacionales para resolver modelos matemáticos que permitan simular y predecir características de diferentes sistemas.

Es importante el estudio y predicción de las propiedades microestructurales y cinéticas de las aleaciones, ya que estas propiedades a su vez, anteceden al comportamiento mecánico de dichas aleaciones¹.

En este trabajo se realizó un estudio de la evolución de la microestructura a diferentes tiempos de envejecido y condiciones termodinámicas mediante el uso de simulación computacional como herramienta para resolver la ecuación diferencial no lineal de Cahn y Hilliard², cuyos resultados son de gran utilidad, principalmente en el estudio de las transformaciones de fase, para predecir comportamientos inherentes a las aleaciones estudiadas.

Las simulaciones se realizaron con la finalidad de predecir comportamientos cinéticos y microestructurales de las aleaciones estudiadas. El análisis de los resultados se enfocó principalmente al estudio de las características morfológicas de las aleaciones, mismos que presentaron buenas aproximaciones con resultados experimentales de trabajos anteriores.

Referencias:

[1] M. Rapaz, M Bellete, M. Deville, "Materials Modelling in Materials Science and Engineering", first. Ed., Springer- Velarg, Berlin 2010

[2] G. Kostorz, Phase Transformations in Materials, second ed., Willey-VCH, Germany, 2001
T. Nishikawa, Thermodynamics of microstructures, firs ed., ASM International, USA, 2008

[3] M. Honjo y Y. Saito, "Numerical Simulation of Phase Separation in Fe-Cr Binary and Fe-Cr-Mo Ternary Alloys with Use of the Cahn-Hilliard Equation", *ISIJ International*. Vol. 40, pp. 914-919, 2000.