



## **Recocido intercrítico de hierro nodular deformado severamente mediante extrusión en canal angular constante**

J. L. Hernández-Rivera<sup>1</sup>, J. J. Cruz Rivera<sup>2</sup>, C. G- Garay-Reyes<sup>3</sup>, M.O. Ramos-Azpeitia<sup>4</sup>, C.D. Lopez-Diaz<sup>2</sup>, E. D. Palma Elvira<sup>2</sup>

<sup>1</sup> CONACYT-Instituto de Metalurgia, Universidad Autónoma de San Luis Potosí

<sup>2</sup>Instituto de Metalurgia, Universidad Autónoma de San Luis Potosí

<sup>3</sup>Centro de Investigación en Materiales Avanzados

<sup>4</sup>Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de San Luis Potosí

## **1 Resumen**

Muestras de hierro nodular de composición química 3.53 C, 0.20 Mn, 2.61 Si (% en peso) fueron recocidas de manera intercrítica después de ser procesadas mediante extrusión en canal angular constante. Se maquinaron barras de ½ pulgada de diámetro por 3 1/2 pulgadas de largo. La microestructura de partida fue completamente ferrítica con nódulos de tipo II. Las barras se extruyeron en canal angular constante con un ángulo entre canales de 120° por la ruta C dando 1, 2, 3 y 4 pasos. Posterior a esto, las muestras fueron tratadas térmicamente en la región intercrítica con el fin de formar una mezcla de ferrita y austenita. Las muestras fueron caracterizadas por difracción de rayos X, microscopía óptica y microscopía electrónica de barrido. Se realizaron pruebas de tensión y dureza para establecer una correlación entre la evolución microestructura–propiedades mecánicas resultantes bajo este modo de deformación severa.

### **1.1 Palabras Clave**

Deformación severa, hierro nodular, recocido intercrítico