



EFECTO DE LA SUSTITUCIÓN DE Mn^{3+} POR Fe^{3+} SOBRE LAS PROPIEDADES MAGNÉTICAS DE LA HEXAFERRITA DE ESTRONCIO OBTENIDA POR MECANOSÍNTESIS

Felipe Nerhi Tenorio Gonzalez¹, Eduardo Talavera Meranda¹, Félix Sánchez de Jesús¹, Ana María Bolarín Miró¹ y Pedro Vera Serna²

1 Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 2 Universidad Politécnica de Tecámac. felipe_n_58@hotmail.com

En este trabajo se presenta el efecto del Mn^{3+} sobre la estructura cristalina y propiedades magnética de $SrMn_xFe_{12-x}O_{19}$ ($x=0,1,2,3,4$) sintetizada mediante molienda de alta energía de mezclas estequiométricas de Fe_2O_3 , Mn_2O_3 y $SrCO_3$ con tratamiento térmico. La caracterización mediante DRX muestra que la fase hexagonal se conserva en todos los niveles de dopaje, mientras que el Refinamiento Rietveld indica que el parámetro de red c se reduce, mientras que el parámetro a aumenta, manteniendo la densidad de los materiales en 5.1 g/cm^3 . Mediante Difracción de Luz Láser se observó que las partículas poseen un tamaño de partícula superior a $1 \mu\text{m}$ en todos los niveles de dopaje. La Magnetometría de Muestra Vibrante, en particular la determinación de la curva de primera imantación, se empleó para calcular la magnetización de saturación, obteniendo un máximo valor de 73 emu/g , mientras que las curvas de histéresis muestran que el campo coercitivo se incrementa de 5.5 a 8.8 kOe cuando incrementa x desde 0 a 4 respectivamente. La anisotropía magnetocristalina se reduce de 1.04×10^6 a 0.95 erg/cm^3 y el valor del diámetro crítico se incrementa de 313 a 741 nm para valores de dopaje 0 y 4 , respectivamente, lo que indica que los polvos obtenidos se encuentran en multidominio.