



Contribution ID : 11

Type : video conference

Obtención del Hamiltoniano magnético a partir de espectroscopia Mössbauer y difracción de rayos X de la composición $\text{Al}_x\text{Fe}(1-x)$ ($x=0,25;0,5;0,75$) obtenida por molienda mecánica

Thursday, 24 September 2020 14:20 (20)

En el presente trabajo, a partir del estudio estructural y magnético de la aleación $\text{Al}_x\text{Fe}(1-x)$ con $x=0,25; 0,5$ y $0,75$, se plantea el Hamiltoniano magnético. Primero las muestras fueron sintetizadas por la técnica de horno de arco (HA) y posteriormente fueron tratadas a las temperaturas de 600 C, 950C y 1000C por 48, 290 y 48 horas respectivamente. Después del tratamiento térmico correspondiente a la temperatura de 600C, las muestras fueron nanoestructuradas por la técnica de molienda mecánica (MM), el estudio estructural y magnético fue realizado por las técnicas de difracción de rayos X (DRX) y espectroscopia Mössbauer (SM), a partir del cual se plantea el Hamiltoniano, el cual tiene diferente comportamiento para cada composición. Para la composición $\text{Al}_{25}\text{Fe}_{75}$ y $\text{Al}_{50}\text{Fe}_{50}$ ferromagnética y paramagnética, durante el proceso de nanoestructuración se observa la formación de la maghemita $\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{Al})$, además de la solución sólida $\text{Fe}(\text{Al})$ rica y pobre en hierro. Para la composición $\text{Al}_{75}\text{Fe}_{25}$, nanoestructurada, se observa la formación del intermetálico $\text{Al}_{13}\text{Fe}_4$ y la solución sólida $\text{Fe}(\text{Al})$, ambos paramagnéticos [1].

Palabras claves: Espectroscopia Mössbauer, Difracción de rayos X , Horno de arco, molienda mecánica, Hamiltoniano.

Referencia:

[1] V. A. Peña Rodríguez, J. Medina Medina, J. Quispe Marcatoma, Ch. Rojas Ayala, C. V. Landauro, E. M. Baggio-Saitovitch E. C. Passamani, *Hyperfine Interact.*, 202, 145 (2011).

Primary author(s) : ROCHA CABRERA, Ronald David (UNMSM)

Co-author(s) : Dr LANDAURO SAENZ, Carlos (Unmsm); ROJAS AYALA, Chachi; Dr QUISPE MARCATOMA, Justiniano

Presenter(s) : ROCHA CABRERA, Ronald David (UNMSM)

Session Classification : Materials Science and Nanotechnology

Track Classification : Materials Science and Nanotechnology