

## Estudio de nanomateriales magnéticos del tipo $\text{Sn}_x\text{Ba}_{1-x}\text{Fe}_2\text{O}_4$

**Director:** Dr. Marcos I. Oliva

[omarcos@famaf.unc.edu.ar](mailto:omarcos@famaf.unc.edu.ar) - Of 105 FaMAF

Los óxidos ternarios con estructura espinela  $\text{MFe}_2\text{O}_4$  (donde M es un catión metálico que puede ser Co, Mg, Mn, Ni, Zn, etc) constituyen un conjunto de materiales con propiedades magnéticas que los ubican como potenciales candidatos para desarrollar diversas aplicaciones tecnológicas como compuertas magnéticas, núcleos de transformadores, memorias magnéticas, aplicaciones biomédicas, ferrofluidos entre otras. Al producirlos con una estructura cristalina de tamaño nanométrico, estos materiales exhiben comportamientos diferentes a los que poseen en la escala macroscópica.

El objetivo de este trabajo es estudiar óxidos magnéticos obtenidos mediante molienda intensiva a partir de la mezcla de precursores como SnO y BaCO<sub>3</sub> con Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Para esto se caracterizarán sus estructuras y propiedades magnéticas, magnetoeléctricas, magneto-ópticas, propiedades de transporte, analizándolas en función de los parámetros involucrados en los procesos de producción.

Las técnicas que se utilizarán para caracterizar las muestras serán principalmente las de difracción de rayos X, microscopía electrónica de transmisión y de barrido, magnetometría de muestra vibrante (VSM) y magnetometría utilizando un SQUID.

Especialidad a cursar: Física de los Materiales