



Contribution ID : 136

Type : Poster

Síntesis y Caracterización de Nanopartículas de SnO_2 Dopadas con Sm: Correlación entre las Propiedades Estructurales y Eléctricas

Los nanomateriales semiconductores han recibido una atención significativa en las últimas décadas debido a sus propiedades físicas y químicas ajustables, lo que los hace altamente atractivos para aplicaciones tecnológicas como sensores de gases, dispositivos optoelectrónicos y catálisis. En este trabajo se sintetizan y caracterizan nanopartículas de SnO_2 dopadas con Sm^{3+} para analizar la influencia del dopaje en propiedades estructurales, vibratorias y eléctricas del material.

Las nanopartículas fueron obtenidas mediante el método de precursores poliméricos (Pechini), empleando concentraciones de Sm^{3+} entre 0% y 10% (mol). El proceso incluyó la formación de un gel polimérico y un tratamiento térmico en dos etapas para eliminar residuos orgánicos y promover la cristalización. La caracterización se realizó mediante difracción de rayos X (XRD), espectroscopía vibracional (FTIR-ATR y Raman) y espectroscopía de impedancia.

Los resultados de XRD confirmaron la formación de una única fase cristalina de casiterita (SnO_2), sin fases secundarias, lo que indica una incorporación efectiva del Sm^{3+} en la red cristalina. Se observó un desplazamiento de los picos hacia menores ángulos 2θ , asociado a la expansión de la red, y una reducción del tamaño promedio de los cristalitas de 10 nm a 4 nm. Los análisis FTIR y Raman corroboraron los resultados estructurales dopadas.

Primary author(s) : Dr HERRERA ARAGON, FERMIN FIDEL (UNSA)

Co-author(s) : MAMANISONCCO, Carmen (-); RODRIGUEZ MARTINEZ, Marco A. (Universidade de Brasilia); Dr FRANCISCO FELIX, Jorlandio (Universidade de Brasilia)

Presenter(s) : Dr HERRERA ARAGON, FERMIN FIDEL (UNSA)

Session Classification : Poster Fisica del Estado Solido