

SEMINARIO DE ESTUDIANTES

Nombre:	Dr. José Luis Ortiz Quiñonez
Ultimo grado obtenido:	Doctorado
Institución:	IFUAP
Título de la presentación	“Óxidos de bismuto nanoestructurados parcialmente sustituidos con Eu^{3+}, Mn^{4+} y Si^{4+}”
Fecha de presentación:	8 de noviembre de 2018
Hora:	13:00 hrs.
Lugar:	Sala de Juntas del Edificio VAL-2 Ecocampus Valsequillo

Resúmen:

El óxido de bismuto (Bi_2O_3) es un material semiconductor que químicamente se comporta como un óxido básico. Esta propiedad de basicidad hace que el Bi_2O_3 en presencia del dióxido de carbono atmosférico se transforme en subcarbonato de bismuto ($(\text{BiO})_2\text{CO}_3$), lo cual limita considerablemente sus posibles aplicaciones de este óxido, como por ejemplo en fotocatalisis. En esta plática se presentará la síntesis de nanopartículas de bismuto, $\beta\text{-Bi}_2\text{O}_3$, $\beta\text{-Bi}_2\text{O}_3\text{: Eu}^{3+}$, $\beta\text{-Bi}_2\text{O}_3\text{: Mn}^{4+}$, $\text{Bi}_{12}\text{Bi}_{0.8}\text{O}_{19.2}$, $\text{Bi}_{12}\text{MnO}_{20}$, y $\text{Bi}_{12}\text{SiO}_{20}$. Se muestra como la presencia de los cationes de Si^{4+} evita la transformación de los óxidos de bismuto en $(\text{BiO})_2\text{CO}_3$ en presencia de CO_2 y como incrementa el *bandgap* de 2.8 a 3.1 eV en el óxido de bismuto. Se presentarán los resultados obtenidos por XRD, espectroscopía de absorción electrónica y dispersión Raman generados por la incorporación de cationes de Eu^{3+} , Mn^{4+} y Si^{4+} en los óxidos de bismuto. Mediante la técnica de MAS-RMN de sólidos de ^{29}Si se demuestra como los tetraedros SiO_4 en el compuesto $\text{Bi}_{12}\text{SiO}_{20}$ no comparten átomos de oxígeno. El uso de la técnica termoluminiscencia para detectar la presencia de SiO_2 amorfo como impureza en el compuesto $\text{Bi}_{12}\text{SiO}_{20}$.