



CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES NANOESTRUCTURADOS DE $\text{Lu}_2\text{O}_3:\text{Eu}^{3+}@\text{SiO}_2/\text{PABA}$ O ÁCIDO BENZOICO

Maria Luz Carrera Jota¹, Angel de Jesús Morales Ramírez¹, Teresita del Refugio Jiménez Romero¹, Ana Leticia Arregui Mena², Antonio Arce Plaza³, Pedro Adrián Martínez Montoya¹ y Christopher Ramírez Soria⁴

1 ESIQIE-IPN, 2 Universidad Autonoma Metropolitana-Cuajimalpa, 3 ESIA-IPN, 4 CIITEC-IPN. mlcj1812@gmail.com

En la última década ha aumentado considerablemente la demanda de materiales con propiedades fisicoquímicas específicas, hecho que ha motivado a los investigadores a dirigir sus esfuerzos hacia el diseño de sólidos nanoestructurados híbridos. En este sentido, ha aumentado el interés en el diseño, síntesis y desarrollo de lantánidos que contengan complejos orgánicos debido a sus excepcionales propiedades de luminiscencia. Las propiedades de luminiscencia de los complejos orgánicos de lantánidos resultan de la transferencia de energía intramolecular ("efecto antena") entre el ligando y el ion metálico quelato. Mediante el proceso sol gel y reacciones de transesterificación se obtuvieron los sistemas de $\text{Lu}_2\text{O}_3:\text{Eu}^{3+}@\text{SiO}_2$ con ácido benzoico y ácido p-aminobenzoico (PABA). Las propiedades fisicoquímicas fueron estudiadas mediante el análisis termogravimétrico (TGA), donde se observó la pirólisis del pABA y ácido benzoico, por espectrometría infrarroja por transformadas de Fourier (FT-IR) se observaron las bandas características del material funcionalizado, por difracción de rayos-X (DRX) se analizó la estructura, la morfología fue analizada por MEB, mientras que las propiedades luminiscentes muestran que al adicionar pABA o ácido benzoico los sistemas se ven favorecidos al incrementar su respuesta luminiscente así como el ensanchamiento de las bandas.