



ESTUDIO DE LAS PROPIEDADES LUMINISCENTES DE UN NANOCOMPOSITO POLIMÉRICO: EFECTO DE LA MORFOLOGÍA DEL $\text{Al}_2\text{O}_3:\text{Eu}^{3+}$

Ana Karen Cedillo Avendaño¹, Wendy Lilian Zavala Toledo¹, Aristeo Garrido Hernández¹, María del Consuelo Márquez Rueda¹, Antonieta García Murillo² y Felipe de Jesús Carrillo Romo²

1 Universidad Tecnológica de Tecámac, 2 CIITEC AZCAPOTZALCO, IPN . ana-karen-0206@hotmail.com

Ana Karen Cedillo Avendaño¹, Wendy Lilian Zavala Toledo¹, Aristeo Garrido Hernández^{1*}, María del Consuelo Márquez Rueda¹, Antonieta García Murillo², Felipe de Jesús Carrillo Romo² 1 División de procesos industriales, área nanotecnología, Universidad Tecnológica de Tecámac, UTTEC, Carretera Federal México, Pachuca Km 37.5, Col. Sierra Hermosa, Tecámac, Estado de México, CP 55740, MÉXICO. ari_teogh@hotmail.com 2 CIITEC, Instituto Politécnico Nacional, Cerrada de Cecati S/N, Col. Santa Catarina, Azcapotzalco, Ciudad de México, CP 02250, MÉXICO El óxido de aluminio o alúmina, es un cerámico con alta estabilidad química y térmica, presenta durezas de 9 en la escala de Mohs, además cuando esta dopado con el europio muestra propiedades luminiscentes interesantes. En este trabajo se muestra la síntesis de nanopartículas de $\text{Al}_2\text{O}_3:\text{Eu}^{3+}$ por el método hidrotermal. El método hidrotermal es un método de síntesis versátil que permite el control de tamaño de morfología mediante la modificación de parámetros de síntesis. Las caracterizaciones de los polvos se realizaron mediante las técnicas de espectroscopia infrarroja por transformada de Fourier (FT-IR), difracción de rayos X (DRX), microscopia electrónica de barrido y espectroscopia de fluorescencia. Los resultados de DRX muestran una correcta cristalización de los polvos, mientras que las micrografías muestran un cambio de morfología cuando se utilizó dodecil sulfato de sodio (SDS) como surfactante en la síntesis. Se presenta un estudio para mejorar la dispersión de los nanopolvos de $\text{Al}_2\text{O}_3:\text{Eu}^{3+}$ en el polímero. Se agradece al apoyo de la Universidad Tecnológica de Tecámac, al Centro de Investigación e Innovación Tecnológica del IPN, y al Consejo Mexicano de Ciencia Y Tecnología.