



OBTENCIÓN DE NANOBARRAS DE ZnO EN SÍNTESIS DE BAJA TEMPERATURA

Fabiola del Carmen Gómez Torres¹, José Luis Cervantes López¹, Angélica Silvestre López Rodríguez¹, Ma Guadalupe Garnica Romo², Antonia del Rocío López Guemez¹, Elsa Emilia Uicab Córdova¹, Ibis Ricardez Vargas¹ y Laura Lorena Díaz Flores¹

1 Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, 2 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
fabiolagomeztr@gmail.com

Se obtuvieron recubrimientos de ZnO sobre sustratos flexibles de ITO/PET. Inicialmente, se depositó sobre el sustrato flexible de ITO/PET una capa semilla de ZnO sintetizada por el proceso de sol gel y depositada por spin coating para coadyuvar en la nucleación y crecimiento de las nanobarras de ZnO. La temperatura de secado de la capa semilla fue de 90 °C. En un reactor para síntesis hidrotérmica, se colocó el sustrato recubierto de ZnO con la cara recubierta hacia abajo en contacto directo con una solución de nitrato de zinc hexahidratado [Zn(NO₃)₂·6H₂O] y hexametilentetramina (C₆H₁₂N₄) en una relación 1:1, variando la concentración en función de H₂O de 10, 15 y 20 mM. Se realizó el estudio de las propiedades ópticas, estructurales y morfológicas de los recubrimientos. Los resultados de la evaluación por espectroscopía Uv-Vis muestran niveles mayores a 0.6 % de absorbancia en el rango visible para todas las concentraciones utilizadas en la síntesis hidrotérmica, el ancho de banda prohibida de los recubrimientos fue de 3.01 a 3.14 eV. La evaluación estructural realizada por difracción de rayos X revela la estructura hexagonal wurtzita y una orientación preferencial en el plano (002). La evaluación morfológica muestra nanobarras con un diámetro promedio de 320 a 530 nm. Teniendo como posible aplicación en nanogeneradores piezoeléctricos.