

ABSORBANCIA EN NANOHILOS DE ZnO

E.Heredia^{1*}; C.Bojorge¹; H.Cánepa¹

¹ UNIDEF (CITEDEF-CONICET-MINDEF), J.B. de La Salle 4397, (1603) Villa Martelli, Pcia. de Buenos Aires, Argentina

*eheredia@citedef.gob.ar

En el presente trabajo se analiza el comportamiento de nanohilos de ZnO ante la incidencia de luz en el rango UV y visible [1, 2]. Se efectuaron mediciones de absorbancia de la luz en nanohilos crecidos sobre películas depositadas sobre sustratos de sílica. Se analizó el rango espectral y la absorción de la luz en nanohilos de ZnO utilizando un espectrómetro. Se midieron muestras con nanohilos de ZnO de distintas longitudes y crecidos a base de distintos precursores y molaridades. Se estudió la influencia de estos parámetros en los resultados generales.

Para obtener los nanohilos se utilizó el método hidrotérmico de 2 etapas [3]. En una primera etapa se obtuvieron películas sembradas con nanopartículas de ZnO. Las películas de ZnO se obtuvieron partiendo de una solución precursora de acetato de cinc dihidratado [4]. Como solvente se utilizaron metoxietanol y etanolamina. Se sometió la solución a un baño térmico con agitador a 60°C durante 2 hs y se la dejó envejecer durante 1 día. Luego la solución se depositó en varias capas sobre sustratos de sílica utilizando la técnica de spin coating. Para consolidar el material depositado se realizó un proceso de secado a 200°C entre capa y capa. Las muestras recibieron un tratamiento térmico final a 450°C durante 3 hs para lograr la cristalización del material. En una segunda etapa se efectuó el crecimiento de los nanohilos de ZnO, sumergiendo las películas en una solución a base de nitrato o acetato de cinc y hexametilenotetramina a 95°C. Las longitudes de los nanohilos obtenidos fueron controlados mediante distintos tiempos de crecimiento.

Palabras clave: Nanohilos; ZnO; Absorbancia.

[1] R. Gurwitz, R. Cohen, I. Shalish, *Journal of Applied Physics*, 115, (2014), 033701-033709.

[2] A.B. Djurišić, Y.H. Leung, *Small Journal*, 2, 8-9, (2006), 944–961.

[3] G. Kenanakis, N. Katsarakis, *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 2 (2014) 1416–1422.

[4] S. O'Brien, L.H.K. Koh, G.M. Crean, *Thin Solid Films*, 516 (2008) 1391–1395.