



SINTESIS DE NANOCOMPOSITOS CRISTALINOS A PARTIR DE SULFURO DE ZINC ZnS (ZnS, ZnS/ZnO, ZnS-I/ZnO) CON POTENCIAL ACTIVIDAD FOTOCATALÍTICA EN LA PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO

Laura Elena Puentes Prado¹, María del Rosario Galindo González¹ y Christian Gómez Solís²

1 Universidad de Guanajuato, 2 Centro de Investigaciones en Óptica, A. C.. leppq_92@outlook.com

Estudio de la incorporación de halógenos y óxidos en la estructura de compositos cristalinos de ZnS, sintetizados mediante técnica de Baño Químico, su influencia sobre las características morfológicas, propiedades químicas, físicas, ópticas y fotocatalíticas para la reacción de disociación de agua bajo luz visible (UV-vis). El contenido de óxido y Yodo sobre la película fue controlado por condiciones térmicas durante su depósito (RF-Sputtering y sublimación, respectivamente), pues la presencia de dicho material y la formación de multicapas, son factores cruciales para la mejora de la actividad fotocatalítica. Se han planteado como objetivos parciales: (1) definición de la estructura a nivel másico y superficial de los fotocatalizadores de ZnS ($E_g = 4.04$ eV), (2) establecimiento de relaciones entre las propiedades estructurales (estructura, tamaño y morfología cristalina) y la actividad de los fotocatalizadores preparados mediante baño químico y analizados por UV -vis, AFM e Impedancias. Posterior a la caracterización del material obtenido se realiza un análisis de la actividad fotocatalítica de las películas bajo irradiación Uv-vis, mediante cromatografía de gases se cuantifica la producción de hidrógeno después de la ruptura de la molécula de H_2O en presencia del material, obteniendo hasta $1959.1304 \mu\text{mol } H_2/\text{g}$ (durante la primera fase de esta investigación).