



Síntesis y caracterización estructural de películas CdS impurificadas con iones Pb^{2+} por la técnica de Baño Químico

Hilda Lima Lima¹, Melisa Chavez Portillo¹, Martín Hernández Lazcano¹, Marcial Zamora Tototzintle¹ y Oscar Portillo Moreno¹

¹ Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. hildalima1953@gmail.com

Se obtuvieron y estudiaron propiedades del CdS:Pb en películas depositadas por la técnica de depósito por Baño químico. Se obtienen películas cuyo espesor varía de amarillo intenso a gris metálico. El espesor tiene un comportamiento lineal de acuerdo al volumen de la solución que contienen los iones plomo. Mediante espectroscopía de energía dispersiva de rayos X se obtiene resultados de la concentración atómica para los elementos Cd S y Pb. Se aprecia que la concentración atómica del plomo se incrementa a un 4.36 %. El espesor de las películas se encuentra en el intervalo de 575 a 200 nm. Mediante Rayos X se identifican picos correspondientes a CdS y PbS en fase cúbica y hexagonal respectivamente, también se cuantifica el tamaño de grano que oscila entre 33 y 12 nm. El corrimiento del pico en la posición angular de 26.4° a 28.2° es asociado a la transición de fase cristalina cúbica a hexagonal, también se identifican picos en otras posiciones angulares que corresponden al perclorato de tiourea. Se concluye la obtención de películas de CdS: Pb^{2+} de color amareillo intenso a gris metálico cuyo espesor varía de acuerdo a la variación del Pb^{2+} . El efecto del Pb^{2+} en la estructura cristalina de las películas mostró una deficiencia en S. Por DRX se observa transición de fase cúbica a hexagonal. El tamaño promedio de grano disminuye con el volumen de Pb^{2+} . Esta técnica fue adecuada para introducir Pb^{2+} en CdS sin ningún daño significativo en la red