



EFEECTO DEL TIEMPO DE CALCINACIÓN SOBRE POLVOS DE ZnO, OBTENIDOS MEDIANTE SÍNTESIS QUÍMICA

Marco Polo Munguia Martín¹, Tangirala Venkata Krishna Karthik², Maria Isabel Reyes Valderrama¹, Juan Hernandez Avila¹, Demetrio Mendoza Anaya³, Maria de la Luz Olvera Amador⁴ y Ventura Rodriguez Lugo¹

1 UAEH, 2 Escuela Superior de Tepeji del Rio, 3 Centro Nuclear, ININ, 4 DIE DEL CINVESTAV, IPN.
Denwok_xps15l521x@hotmail.com

En el presente trabajo se sintetizó óxido de zinc (ZnO), mediante el método de precipitación homogénea, se utilizó acetato de zinc como precursor y urea como agente precipitante, todos los polvos se calcinaron a 300 °C, se estudia el efecto del tiempo de calcinación (5, 10, 13 y 15 h) sobre su estructura, composición, morfología y sus propiedades en el sensado de gases. En donde el ZnO está constituido por partículas de tamaño nanométrico, mejorando sus propiedades, tales como: sensibilidad, conductividad y disminución a la resistencia eléctrica $\Delta\Omega$. Se estudia a detalle las características físicas y químicas del sensor a base de ZnO. El análisis de microscopía electrónica de barrido (SEM) muestra diferentes morfologías de estructuras de ZnO como esferas, partículas semiesféricas, además de una mayor dispersión con respecto a el aumento del tiempo de calcinación. Se obtuvo la respuesta de detección de ZnO expuesta a CO de todas las muestras a diferentes concentraciones (250, 500 y 833 ppm) y a diferentes temperaturas de operación del sensor (100, 200 y 300 ° C). El aumento en el tiempo de calcinación resultó en la disminución del tamaño de las partícula, además, del aumento en las vacancias de oxígeno, que posteriormente dieron como resultado una mayor sensibilidad al CO.

Palabras clave: oxido de zinc, precipitación homogénea, wurtzita, CO