



PROPIEDADES ELÉCTRICAS DE ZnO BAJO LA EXPOSICIÓN DE GAS CO

Rodrigo Mora⁽¹⁾, Mauricio Pacio⁽¹⁾, Héctor Juárez⁽¹⁾ y Germán Escalante^{(1,2)*}

(1) Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Centro de Investigación en Dispositivos Semiconductores, 14 Sur and Av. San Claudio, San Manuel 72570, Puebla, México.

(2) Departamento de Física de Materiales, Facultad de Físicas, Universidad Complutense de Madrid, Av. Complutense s/n, 28040, Madrid, España.

*Correo Electrónico: german.esnot@gmail.com

RESUMEN

Los materiales basados en ZnO han sido ampliamente investigados durante los últimos años debido a su aplicación en diferentes campos como: optoelectrónica, fotocatalisis o detección de gas. El uso potencial de ZnO como material sensor se incrementa mediante el uso de material en polvo compactado y microestructuras, con una alta relación de superficie/volumen.

En este trabajo, las propiedades de las muestras de ZnO fueron investigadas a diferentes temperaturas de tratamiento 800, 900 y 1000°C. Las propiedades morfológicas, estructurales, ópticas y eléctricas de las muestras han sido investigadas por microscopía de fuerza atómica (AFM), difracción de rayos X (XRD), fotoluminiscencia (FL) y efecto Hall, respectivamente. Las propiedades de detección del ZnO se midieron mediante el control de la resistividad eléctrica en presencia de varios gases como el vapor de etanol y CO.

ABSTRACT

ZnO based materials have been extensively investigated during the last years due to their application in different fields such as optoelectronics, photocatalysis or gas sensing. The potential use of ZnO as sensor material is increased by using compacted powder material and microstructures, with a high surface-to volume ratio.

In this work, the properties of ZnO samples were investigated at different treatment temperatures 800, 900 and 1000C. Morphological, structural, optical and electrical properties of the samples have been investigated by atomic force microscopy (AFM), X-ray diffraction (XRD), photoluminescence (FL) and Hall effect, respectively. ZnO sensing properties have been measured by monitoring the electrical resistivity in the presence of several gases as ethanol vapour or CO.

TÓPICO DEL CONGRESO O SIMPOSIO: T07

PRESENTACIÓN (ORAL O PÓSTER): P (poster)