



CAMBIOS DE POTENCIAL EN EL ÓXIDO DE GRAFENO BAJO LA EXPOSICIÓN DE UNA FUENTE UV

Alondra Itxel Hernandez Gutierrez ¹, Jessica Paola Córdova Fraga², José Marco Balleza Ordaz ², Svetlana Kashina², Gonzalo Páez Padilla³ y Modesto Antonio Aquino Sosa²

1 División de Ciencias e ingenierías, Universidad de Guanajuato, 2 División de Ciencias e ingenierías, Universidad de Guanajuato, 3 Centro de Investigaciones en óptica, A. C.. ai.hernandezgutierrez@ugto.mx

Los semiconductores poseen una importante aplicación en el diseño y construcción de materiales dosimétricos. La capacidad que posee un material para absorber radiación depende fundamentalmente de su composición química donde se incluyen los defectos estructurales inducidos. El óxido de grafeno al ser un semiconductor es ampliamente utilizado en la determinación de dosis absorbida para altas y bajas energías. Al tratar radiación ionizante existen dos técnicas para la determinación de dosis absorbida, una de ellas es la termoluminiscencia y la otra la luminiscencia ópticamente estimulada (LOE). A fin de proponer una técnica más accesible, en el presente trabajo propone la caracterización eléctrica de óxido de grafeno expuesto a una fuente UV, extendiendo la caracterización a otras regiones más energéticas del espectro electromagnético, particularmente a rayos X. Se empleó tinta conductiva de óxido de grafeno depositada por Drop cast sobre una placa de cobre, la cual fue tomada como una carga resistiva en un arreglo RC. Fueron generadas dos configuraciones con una frecuencia variable empleando una fuente de voltaje (GWINSTEK, Taiwán) y un osciloscopio (Tektronix, China). En la primera configuración la tinta fue expuesta a una fuente ultravioleta con una longitud de onda de 365 nm y la otra sin la presencia de la fuente. Los resultados muestran cambios de potencial eléctrico en el óxido de grafeno ante la radiación UV. Es necesario realizar estudios adicionales para establecer el óxido de grafeno como un sensor de radiación ionizante en tiempo real.