



## **SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DEL GRAFENO, A PARTIR DEL MÉTODO DE HUMMERS Y REDUCCIÓN TÉRMICA CON ÁCIDO ASCÓRBICO**

Ismael Soto Lopez<sup>1</sup>, Rubi Patricia Hernández López<sup>1</sup>, Beatriz Palacios González<sup>1</sup>, Abraham Jiménez Hernández<sup>1</sup>, Iraís Guadalupe Yee Gutiérrez<sup>1</sup> y Luis Angel Aguilar Carrasco<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. issolo2003@yahoo.com.mx

La síntesis de grafeno, se llevan a cabo dos etapas importantes: oxidación y reducción. Cada una de estas etapas conlleva diferentes métodos y reactivos, los cuales le confieren propiedades y características propias a los productos transitorios del grafeno. Estos productos mejor conocidos como Óxido de Grafeno (GO) y Grafeno reducido (rG) han ido tomando relevancia en la investigación. El GO tiene propiedades interesantes y diversas. Algunas de las características de este compuesto, es que es un buen aislante, además se le atribuyen propiedades antibacterianas.

Los métodos de oxidación para el grafito generan cambios en su estructura química y depende de los reactivos utilizados para su elaboración; el método de Hummers resulta ser el más eficiente para la oxidación del grafito.

Después de la oxidación el siguiente proceso de preparación de grafeno, es la reducción de óxido de grafeno. Los métodos de reducción de GO puede clasificarse en dos grupos: métodos químicos y métodos térmicos, obteniéndose productos que se aproximan al grafeno en diferentes grados estructurales y, en consecuencia, en sus propiedades eléctricas, térmicas y/o mecánicas. La ventaja del método térmico es que permite reducir o exfoliar el GO directamente en un solo paso.

A pesar de que el rG presenta menor conductividad eléctrica que el óxido de grafeno, se le puede dar un enfoque diferente para aplicaciones que no serían posibles para el grafeno.

El GO y rG son materiales con un gran potencial, que además de obtenerse de una forma relativamente sencilla y económica, tienen variedad de aplicaciones en el campo de la tecnología y farmacia.

En este trabajo se realizó la síntesis de grafeno por método de Hummers y reducción térmica con ácido ascórbico y hasta ahora se han realizado análisis por espectroscopia de I.R. y U.V. y posteriormente de raman y fisiorción de nitrógeno.