



## GRAFENO: UNA MIRADA A LOS DIFERENTES MÉTODOS DE SÍNTESIS.

Fernando Ortiz Ruiz<sup>1</sup>, Beatriz Ruiz Camacho<sup>2</sup>, Catalina González Nava<sup>1</sup>, Miguel Ángel López Pastrana<sup>1</sup> y Omar Martínez Alvarez<sup>1</sup>

1 Universidad Politécnica de Guanajuato, 2 Departamento de ingeniería química, Universidad de Guanajuato, División de ciencias naturales y exactas. [omartinez@upgto.edu.mx](mailto:omartinez@upgto.edu.mx)

El grafeno es un material bidimensional, con estructura hexagonal formada por la combinación de átomos de carbono unidos mediante enlaces  $sp^2$ , que ha tomado una gran importancia dentro del campo de la investigación debido a sus excelentes propiedades eléctricas, térmicas y mecánicas, estas propiedades le permiten ser considerado en un gran número de aplicaciones, entre las cuales destacan: dispositivos fotovoltaicos, eléctricos y de almacenamiento de energía. Existe una amplia variedad de métodos para la obtención del grafeno, sin embargo a pesar de sus excelentes propiedades en la actualidad no es un material de uso comercial debido principalmente a que su producción a gran escala es costosa. En este trabajo se presenta una revisión bibliográfica de los diferentes métodos asociados a la síntesis de grafeno, en donde, se observa que la reducción de óxido de grafito (OG) es más sencilla y económica estas dos características juegan un papel de suma importancia en el momento de intentar llevar a cabo la producción a escala industrial, sin embargo se ha demostrado que los productos obtenidos mediante reducción térmica no pueden ser dispersados y procesados de una manera sencilla, mientras que para la reducción química los agentes reductores convencionalmente utilizados como la hidracina, hidroquinona, borohidruro de sodio, son perjudiciales para la salud humana y nocivos contra el medio ambiente, como una posible solución a estos problemas se propone que el método más adecuado para sintetizarlo, considerando tanto aspectos económicos como ambientales, es la reducción química del OG utilizando agentes reductores naturales.