



ANÁLISIS DE NANOFORMAS DE CARBONO OBTENIDAS A PARTIR DE NAFTALENO

Jael Madai Ambriz Torres¹, Carmen Judith Gutiérrez García¹, José de Jesús Contreras Navarrete¹,
Francisco Gabriel Granados Martínez¹, María Remedios Cisneros Magaña¹, Orlando Hernández
Cristóbal², Yesenia Arredondo León², Lada Domratcheva Lvova¹

Eje1. La investigación en las Ciencias Básicas
Mesa 2. Ciencias de la Ingeniería y Tecnología

Palabras Clave: (nanoformas de carbono, CVD, naftaleno)

Tras el descubrimiento de nanoformas tales como nanoonions de carbono, fullerenos y nanotubos de carbono, no se les ha dado el interés suficiente a otras morfologías obtenidas, tales como nanoesferas (CSs), nanobarras (NRs) y nanotubos de carbono helicoidales (h-MWCNTs), debido a que algunas de ellas aparecen como subproductos. Sin embargo estas morfologías se empezaron a estudiar recientemente debido a su buena resistencia mecánica, excelente conductividad eléctrica y buena estabilidad química, pudiendo aplicarse en diversas áreas. En este trabajo se empleó un método económico, simple y eficaz conocido como Deposición Química en Fase Vapor, usando naftaleno como precursor orgánico, en cual se emplearon temperaturas de síntesis de 750°C, 800°C y 850°C y tiempos de 30 y 50 minutos. El análisis mediante SEM nos permitió confirmar la presencia de CSs, NRs y h-MWCNTs con distintos diámetros. Mediante espectroscopía Raman se determinaron las bandas D y G a 1339 cm⁻¹ y 1583 cm⁻¹, respectivamente. El análisis FTIR mostró las bandas de vibración correspondientes al OH a 3425 cm⁻¹. A 2920 y 2852 cm⁻¹ se encontraron las bandas asociadas a la vibración asimétrica de estiramiento CH₂ y a la vibración de estiramiento simétrica CH₃, respectivamente mientras que a 1631 cm⁻¹ se encontró la vibración de estiramiento C=C. Se determinó que la temperatura y tiempo de reacción jugaron un rol importante en la síntesis de este tipo de nanoformas de carbono.

Agradecimientos a la CIC de la UMSNH y al CONACYT.

¹ Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo; jaelmadai_89@hotmail.com

¹ Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo; judithguga54@gmail.com

¹ Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo; josecontrerasna@gmail.com

¹ Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo; grana2francisco@gmail.com

¹ Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo; reme_cisneros@hotmail.com

² UNAM Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad Morelia; ohernandez@enesmorelia.unam.mx

² UNAM Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad Morelia; yesenia@enesmorelia.unam.mx

¹ Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo; ladamex@yahoo.es