



## **Análisis de compuestos poliamida 6/MWCNTs funcionalizados**

*José de Jesús Contreras Navarrete<sup>1</sup>, Jael Madai Ambriz Torres<sup>1</sup>, Carmen Judith Gutiérrez García<sup>1</sup>, Francisco Gabriel Granados Martínez<sup>1</sup>, Diana Litzajaya García Ruiz<sup>1</sup>, Nelly Flores-Ramírez<sup>1</sup>, Lada Domratheva Lvova<sup>1</sup>*

Eje Temático: Investigación Básica  
Mesa: Ciencias de la Ingeniería y Tecnología

**Palabras clave:** Microdureza Vickers, Nanotubos de Carbono, Solventes.

Existe una gran variedad de investigaciones en las cuales se ha comprobado que a través de la incorporación de nanotubos de carbono en una matriz polimérica se mejoran significativamente las diferentes propiedades características del polímero. En este trabajo se obtuvo un material compuesto a base de poliamida 6 y nanotubos de carbono funcionalizados, mejorando principalmente la dureza. La poliamida 6 fue obtenida de SIGMA-ALDRICH en gránulos, misma que fue disuelta a través de mezclado en solución empleando ácido fórmico (97%), ácido clorhídrico (19%) y (38%) como solventes en distintos experimentos. Posterior a la disolución del polímero, los MWCNTs funcionalizados se incorporaron en la matriz polimérica con agitación magnética. Los compuestos obtenidos fueron analizados a través de Microscopia Electrónica de Barrido (SEM), Espectroscopia Raman, Espectroscopia Infrarroja por Transformada de Fourier (FTIR) y pruebas de microdureza Vickers. Las micrografías de SEM mostraron la incorporación de los CNTs en la matriz polimérica. Los espectros Raman y FTIR muestran las bandas características de a poliamida 6 y baja intensidad en las bandas de los CNTs. Mediante microdureza Vickers se comprobaron las mejoras significativas en la microdureza.

Se agradece el apoyo a la Coordinación de Investigación Científica-UMSNH y al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

<sup>1</sup> Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo; [josecontrerasna@gmail.com](mailto:josecontrerasna@gmail.com)

<sup>1</sup> Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo; [jaelmadi\\_89@hotmail.com](mailto:jaelmadi_89@hotmail.com)

<sup>1</sup> Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo; [judithguga54@gmail.com](mailto:judithguga54@gmail.com)

<sup>1</sup> Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo; [grana2francisco@gmail.com](mailto:grana2francisco@gmail.com)

<sup>1</sup> Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo; [dilitzagaru@gmail.com](mailto:dilitzagaru@gmail.com)

<sup>1</sup> Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo; [fr\\_nelly@yahoo.com](mailto:fr_nelly@yahoo.com)

<sup>1</sup> Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo; [ladamex@yahoo.es](mailto:ladamex@yahoo.es)