



## FABRICACIÓN DE NANOMATERIALES ORGÁNICOS FLUORESCENTES

Yunuén Daniela Solorio Cendejas<sup>1</sup>, Juan Daniel Barajas Ramírez<sup>2</sup>, Laura Aparicio Ixta<sup>3</sup>, Mario Alejandro Rodríguez Rivera<sup>3</sup>, Gabriel Ramos Ortiz<sup>3</sup> y Violeta Álvarez Venicio<sup>3</sup>

1 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 2 Universidad de Guanajuato, 3 Centro de Investigaciones en Óptica, A. C.. [yunispyceja@hotmail.com](mailto:yunispyceja@hotmail.com)

En la actualidad existe un gran interés por los nanomateriales orgánicos gracias a sus propiedades ópticas. Particularmente la fotoluminiscencia de estos sistemas es explotada en el campo de la biomedicina en la detección y diagnóstico de enfermedades, esto a través del uso como marcadores celulares. Las moléculas que poseen sistemas  $\pi$ -conjugados pueden ser fluoróforos<sup>1</sup> y usando su insolubilidad en agua se ha reportado la fabricación de nanopartículas (NPs) fluorescentes que presentan una gran estabilidad ante la fotodegradación<sup>2</sup>. Adicionalmente, estas NPs pueden ser recubiertas de capas biocompatibles, funcionalizadas y bioconjugadas con moléculas para incrementar sus propiedades.

En este trabajo se fabricaron NPs a partir de un fluoróforo (ACN5-F) basado en Benzotiadiazol, las cuales fueron recubiertas de una capa sílice, funcionalizadas con grupos amino y bioconjugadas con ácido fólico. Para estos materiales fueron evaluadas sus propiedades ópticas (espectros de absorción y de emisión), además de su morfología mediante microscopía SEM. Se probó su uso como agentes de contraste de la línea celular HeLa usando microscopio confocal.

Las nanopartículas tienen una morfología esférica, así como un diámetro menor que 100 nm. Se obtuvieron imágenes de la línea celular HeLa usando estos materiales como agentes de contraste.

### Referencias bibliográficas:

<sup>1</sup> Kaeser, A.; Schenning, A.P.H.J, "Fluorescent Nanoparticles Based on Self-Assembled  $\pi$ -Conjugated Systems" *Adv. Mater.* 2010, 22, pp. 2985-2997

<sup>2</sup> Aparicio-Ixta, L., Gabriel Ramos-Ortiz, Juan L. Pichardo-Molina, José Luis Maldonado, Mario Rodríguez, Víctor M. Tellez-Lopez, Daniel Martinez-Fong, Mikhail G. Zolotukhin, Serguei Fomine, Marco. A. Meneses-Nava and Oracio Barbosa-García, "Two-photon excited fluorescence of silica nanoparticles loaded with a fluorene-based monomer and its crossconjugated polymer: their application to cell imaging", *Nanoscale*, 2012, 4, pp. 7751-7759.