



SÍNTESIS DE NANOPARTÍCULAS MESOPOROSAS DE ÓXIDO DE SILICIO (SiO₂) COMO ALTERNATIVA EN EL TRANSPORTE DE FÁRMACOS

Laura Gabriela Zamora Espino¹, Alejandro Jonathan Hurtado Mariles¹, Marcos Ignacio Jiménez Zúñiga¹ y Jesús Antonio Valencia Arredondo¹

¹ Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología, IPN. lau-zamora@hotmail.com

INTRODUCCIÓN. Las nanopartículas se definen como partículas que tienen al menos una de las dimensiones en el rango comprendido entre 1 a 100 nm, el empleo de estas es muy amplio por ejemplo en el campo de la nanomedicina donde son utilizadas como soportes o plantillas mediante la funcionalización o encapsulación de fármacos. Las nanopartículas de sílice mesoporosas se caracterizan por su elevada superficie específica, su buena biocompatibilidad, su fácil obtención en múltiples estructuras y formas, así como su fácil funcionalización. **METODOLOGÍA.** Es por ello que el objetivo del presente trabajo fue desarrollar un método de síntesis hidrotermal de óxido de silicio (SiO₂) a partir de una fuente de Silicato de Sodio (Na₂SiO₃), estableciendo las condiciones adecuadas de pH y temperatura para formar estructuras con cualidades específicas, los polvos obtenidos fueron caracterizados y analizados por Espectroscopia Infrarroja (FT-IR) y microscopía óptica. **RESULTADOS.** El análisis FT-IR de los polvos obtenidos identificó la presencia de óxido de silicio (SiO₂) en los ensayos a 200 °C /12 h /pH de 11 y la imagen microscópica reveló la morfología de estructuras de cualidades de sílice amorfa porosa logrando entonces así una alternativa en la formación de una nanopartícula amorfas de sílice útil en el transporte de fármacos. **CONCLUSIONES.** El método hidrotermal empleado representa una técnica muy versátil y barata debido a las condiciones y reactivos empleados. Con el estudio infrarrojo se demostró la presencia de óxido de silicio en las nanopartículas formadas.

Referencias

1. Meléndez-Ortiz, H. I., Mercado-Silva, A., García-Cerda, L. A., Castruita, G., & Perera-Mercado, Y. A. (2013). Hydrothermal synthesis of mesoporous silica MCM-41 using commercial sodium silicate. *Journal of the Mexican Chemical Society*, 57(2), 73-79.