

Síntesis biogénica de nanopartículas de Ag y Cu a partir de extractos de cáscara de nuez (*Carya illinoensis*)

Biogenic synthesis of Ag and Cu nanoparticles by pecan nut shell (*Carya illinoensis*) extracts

Alondra Verastegui Degollado, Josué Israel García López, Iván Meléndez Ortiz, Sonia Noemi Ramírez Barrón*.

Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Calzada Antonio Narro 1923, Buenavista, CP. 25315. Saltillo, Coahuila, México.

*Autor para correspondencia: sonia.noemi.ramirez@uaaan.edu.mx

RESUMEN

El incremento de bacterias resistentes a múltiples y variados antibióticos, son una amenaza real para la humanidad, lo que obliga los investigadores a desarrollar nuevas tecnologías para enfrentarlos. Las nanopartículas de plata (AgNPs) y cobre (CuNPs) podrían ser una solución viable a este problema. La biogénesis de NPs de Ag y Cu se considera un proceso verde, ecológico y de bajo precio, que proporciona nanoestructuras pequeñas y biocompatibles con actividad antimicrobiana, con una posible aplicación en medicina, alimentos y la agricultura. En este trabajo se analizaron los extractos de cáscara de nuez, con el fin de determinar su viabilidad para la producción de nanopartículas de Ag y Cu. La síntesis de las Ag y Cu NPs se confirmó mediante FT-IR, DRX y EDAX, en tanto que su morfología y tamaño se determinó mediante microscopía electrónica de transmisión (TEM). Los análisis muestran resultados prometedores, ya que es posible obtener nanopartículas de Ag y Cu a partir de un extracto rico en polifenoles. Las nanopartículas obtenidas mostraron un tamaño de entre 93 y 20 nm y morfología semiesférica.

Palabras clave: síntesis verde, nanopartículas, extractos acuosos