



SÍNTESIS VERDE DE NANOPARTICULAS DE PLATA UTILIZANDO EXTRACTOS ACUOSOS DE PLANTAS Y SU ACTIVIDAD ANTIBACTERIANA

LIDIA MELENDEZ BALBUENA¹, Marta Lobo Sánchez¹, Dulce María Torres Mentado¹, Ismael Soto López¹, Ramón Gudiño Fernández¹, Guadalupe López Olivares¹ y Eduardo Escalante Hernández¹

¹ Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. lidia.melendez@correo.buap.mx

En los últimos años las nanoestructuras de plata han atraído la atención de muchos investigadores, esto es debido a sus propiedades que dan origen a diferentes aplicaciones biotecnológicas y biomédicas tales como aditivos en la industria textil, embalaje de alimentos, inmovilización de proteínas, y desarrollo de materiales optoelectrónicos, etc., mostrando así un auge investigativo en cuanto a su síntesis e inserción en diferentes tipos de materiales. En este trabajo describe la síntesis de nanopartículas de plata a partir de una solución de nitrato de plata, en concentraciones de 1, 10, y 100 mM, los agentes reductores utilizados fueron los extractos de diversos vegetales acuosos como cilantro, epazote, ruda, hojas del tallo de la flor de rosa, por mencionar algunos de ellos. Las nanopartículas de plata obtenidas se caracterizaron usando espectroscopía UV-vis donde se determinó absorción en el rango de 430 a 455 nm⁻¹, correspondiente a la resonancia de plasmón superficial de las nanopartículas de plata. Se evaluó la actividad antibacteriana de las nanopartículas en presencia de *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* y *Pseudomona aeruginosa* aisladas del aire en la Ciudad de Puebla. Los ensayos se realizaron por triplicado, por los métodos Concentración Mínima Inhibitoria (CMI) y Concentración Mínima Bactericida (CMB) por dilución en placa. Se realizó la Cinética de Crecimiento Bacteriano en presencia de las nanopartículas obtenidas por los diferentes métodos. Los resultados de este trabajo muestran que es posible la formación de nanopartículas de plata utilizando un método verde, con las mismas propiedades de actividad antimicrobiana que las que son preparadas utilizando agente reductores químicos.