



Síntesis de nanopartículas de plata utilizando como agente reductor extracto de Moringa. Propiedades bactericidas.

Jesus Iván Lucas Benítez¹, Diana Sandoval Silverio¹, Lidia Meléndez Balbuena¹, Alejandro Cesar Ruiz Tagle¹ y Esteban Sánchez Muñoz¹

¹ Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. jesus_ti@live.com

Los avances en la ciencia y la tecnología han fomentado la necesidad de investigar nuevos métodos para la obtención de materiales a nivel nanométrico, la demanda de estos productos en el área biomédica se está incrementando, especialmente los relacionados con las nanopartículas de plata las cuales se caracterizan por sus excelentes propiedades antibacterianas y fungicidas. Por su amplio campo de aplicación existe un creciente interés en desarrollar procesos de síntesis amigables con el ambiente que eviten el uso de productos químicos tóxicos, por lo que los extractos vegetales acuosos resultan una opción promisoriosa dado que contienen entre sus componentes agentes reductores aptos para la síntesis de las nanopartículas. En este trabajo se presentan los resultados obtenidos de la síntesis y caracterización de nanopartículas de plata, para su obtención se partió de una disolución acuosa de 10^{-3} Molar, de AgNO_3 y extracto de hojas de moringa a diferentes pH. Fueron caracterizadas por los métodos espectroscópicos de UV-vis y Fuerza atómica. Con la espectroscopia UV-Visible se determinó la formación de las partículas en estado cero de oxidación mediante la banda de absorción característica de la plata (plasmones de resonancia) entre 400 y 450 nm, se observaron picos a longitudes de onda de 406 nm y 408 nm. Estos resultados corroboran la presencia de nanopartículas de plata de tamaño entre 30 y 40 nm. Por otra parte, el estudio topográfico de las muestras realizado con la espectroscopia de Fuerza atómica mostro la presencia de las nanopartículas en forma de agregados. Finalmente se evaluó la actividad antibacteriana de las AgNPs de plata en presencia de *Escherichia coli* y *Staphylococcus aureus*, dando resultados efectivos. Se puede concluir que la síntesis de las nanopartículas de plata preparadas con el extracto de moringa como agente reductor es viable siendo un método verde.