



Síntesis Biológica de Nanopartículas de Plata Utilizando la Flor de Cempasúchil (*Tagetes erecta*) para el Estudio de su Actividad Antimicrobiana.

Britany Yaret Espinosa De La Luz ¹, Karelia Liliana Rangel Ruiz², Jorge Alberto Granados Olvera ¹ y Zaira Vargas Solano³

1 Universidad politécnica de Cuautitlán Izcalli , 2 Universidad Politécnica de Cuautitlán Izcalli, 3 Universidad Tecnológica Fidel Velázquez. espinosadelaluzbyaret@gmail.com

La aplicación de nanomateriales puede aportar soluciones a los desafíos tecnológicos y ambientales, en las áreas de conversión de energía solar, catálisis, medicina y tratamiento de agua. Por ello es de gran importancia tener una síntesis amigable con nuestro ambiente en la cual sean aprovechadas las propiedades que nos brinda la naturaleza para minimizar la generación de residuos peligrosos. Las nanopartículas de plata destacan por su potencial y versatilidad, debido a sus propiedades ópticas, eléctricas, mecánicas y estructurales su fotoactividad las promueve como agente antimicrobiano (bactericida-fungicida). El efecto que provoca los iones Ag en los microorganismos es conocido, sin embargo, el mecanismo de acción aún no está del todo claro. El presente estudio se realizó con el objetivo de evaluar las propiedades antibactericas en el grupo bacteriano enterobacterias obtenidos mediante la realización de una síntesis biológica en la cual se uso como precursor el AgNO₃ y como agente reductor el extracto de la flor de cempasúchil (*Tagetes erecta*) por sus propiedades que permiten estabilizar el tamaño de las nanopartículas. La formación de nanopartículas de plata monitoreada mediante el análisis por espectroscopia UV-visible donde se registro una banda de absorción simétrica con pico entre los 340 nm a 420 nm, indicando la presencia de nanoestructuras de plata debido a la excitación de los plasmones de superficie típicos de las nanopartículas de plata. Usando la síntesis biológica se obtiene un tamaño nanométrico en la plata las cuales pueden ser usadas para fines medicinales o en la industria alimenticia gracias a su capacidad como agente bactericida, contra los microbios como son las bacterias y hongos.