



BIOSÍNTESIS DE NANOPARTÍCULAS DE PLATA MEDIANTE EL EXTRACTO LARREA TRIDENTATA

MIGUEL ANGEL VAZQUEZ GONZALEZ¹ y GERARDO ANTONIO ROSAS TREJO¹

¹ Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. mike.93@live.com.mx

En la actualidad las nanopartículas de plata tienen una amplia variedad de aplicaciones en diferentes campos como la medicina, tratamientos de aguas residuales y catálisis, sin embargo, los métodos convencionales de síntesis, requieren materiales tóxicos y costosos, los cuales causan un déficit en su aplicación en diversas áreas. Por consiguiente, existe un gran interés por métodos de síntesis de nanopartículas empleando materiales orgánicos que reduzcan los costos, la toxicidad y cuyos subproductos sean amigables al medio ambiente. En el presente trabajo, se exhibe la síntesis de nanopartículas de plata a partir del extracto de la planta medicinal *Larrea tridentata* como agente reductor y estabilizador y la sal precursora AgNO_3 en solución acuosa. También se realizó su caracterización estructural y evaluación antibacterial contra *E. coli*. Se confirmó la síntesis de nanopartículas por medio de espectroscopía de UV-Vis e Infrarroja, rayos X, microscopía electrónica de barrido y de transmisión, así como la actividad antibacterial en cultivos de *E. coli* mediante discos de inhibición cubiertos de nanopartículas de plata. Después de la síntesis de partículas de plata, se concluye que una mayor uniformidad de tamaño se obtuvo a la concentración del extracto 1.5 gr y con una solución 5mM de AgNO_3 . UV-VIS indicó un rango de absorción entre 350-500 nm con una banda delgada y orientada hacia la izquierda confirmando la existencia de nanopartículas de plata, además, mediante microscopía se observó la morfología y el análisis químico que corrobora a la plata reducida. Se comprobó el efecto antibacterial de las nanopartículas contra la bacteria *E.coli*.