

FITOSÍNTESIS DE NANOPARTÍCULAS DE PLATA USANDO COMO AGENTE REDUCTOR EXTRACTO ACUOSO DE *Solanum rostratum* D. (DURAZNILLO).

Oscar González Romero, Brígida del Carmen Camacho Enríquez, Flora Adriana Ganem Rondero, Roberto Díaz Torres, María Gabriela Vargas Martínez, Alejandra Sánchez Barrera, Mario Arturo Morales Delgado, Enrique Ángeles Anguiano.

Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán,
Laboratorio de Farmacognosia L-324 Campo 1.

oskarkb1@gmail.com

La nanotecnología genera una amplia área de aplicación en los campos de la biotecnología y nanociencia debido a la síntesis de nanopartículas, las cuales tienen propiedades fisicoquímicas sorprendentes y que pueden servir como herbicidas, fertilizantes, fungicidas, entre otras, por lo que se están desarrollando procesos amigables con el ambiente, que emplean extractos vegetales como materia prima para su síntesis. La metodología se diseñó tomando en consideración factores como: volumen de nitrato de plata, pH, temperatura del extracto, para ver cómo es que éstos influían en el tamaño de partícula. Tomando estas variables se planteó un diseño experimental utilizando el programa Design Expert, para monitorear el proceso y así lograr las condiciones óptimas para la obtención de las nanopartículas de plata (NP ϕ Ag) con un tamaño adecuado (<100 nm). La obtención del extracto fue por infusión, con un paso previo que consistió en colocar la materia prima vegetal con hidróxido de sodio. El extracto obtenido se pone a reaccionar con nitrato de plata 10⁻³ M, a temperatura ambiente. Se verificó la obtención de las NP ϕ Ag por medio de espectroscopia UV-Vis, comprobando su presencia por la banda correspondiente al plasmón de superficie (430-480 nm). Posteriormente se determinó el tamaño de partícula utilizando el equipo Z-sizer. Como resultados se obtuvo que las condiciones óptimas de la fitosíntesis fueron: 0.5 mL de extracto con 11 mL de nitrato de plata a una temperatura del extracto de 70°C, obteniéndose un plasmón de superficie en el intervalo de 430-480nm, característico de las NP ϕ Ag, el tamaño de partícula obtenido fue de 10-72 nm con una polidispersión de 0.3. Los resultados obtenidos mediante el programa, muestran una interacción entre las variables establecidas. Concluyendo que estas variables son necesarias para el proceso.