



## **BIOSÍNTESIS DE NANOPARTÍCULAS BIMETÁLICAS Ag/Au MEDIANTE EL EXTRACTO ACUOSO DE CAFÉ VERDE**

Jarvy Francisco Cruz-Hernández<sup>1</sup>, Maricela Villanueva-Ibáñez<sup>1</sup>, Blanca Estela Jaramillo Loranca<sup>1</sup>, Roel González Montes de Oca<sup>1</sup> y Marco Antonio Flores-Gonzalez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Politécnica de Pachuca. jarvycruz@hotmail.com

En México, el cáncer es la tercera causa de muerte y cada año se detectan 128 mil casos nuevos. Una alternativa a los tratamientos convencionales es la terapia fototérmica con la que se han obtenido muy buenos resultados contra cáncer de piel. Existen nanomateriales con propiedades fototérmicas, como las nanopartículas bimetálicas plata-oro (NPs Ag/Au) núcleo-coraza que han sido probadas con éxito en ensayos frente células tumorales. La síntesis de estos materiales por métodos físicos y químicos resulta ser costosa o no compatible para su aplicación en tratamientos médicos, por lo que en este proyecto se propuso su obtención mediante el extracto acuoso de los granos de café verde, dado su alto contenido de antioxidantes que favorecen la reducción de iones metálicos y estabilización de las nanopartículas producidas. Primeramente, se sintetizaron nanopartículas de plata (NPsAg) utilizando una solución de  $[AgNO_3]=1mM$ , 2mL de extracto acuoso y  $T^{\circ}=25^{\circ}C$ , posteriormente se realizó la síntesis del material bimetalico adicionando NPsAg a un medio que contenía la solución precursora de oro, para la formación de la coraza sobre las NPsAg. Las soluciones fueron caracterizadas mediante espectrofotometría UV-visible, granulometría láser y microscopia electrónica de barrido, donde se observó la banda correspondiente al plasmón superficial de las NPsAg y NPs Ag/Au situado a 430 y 503 nm respectivamente y tamaños de partícula inferiores a 20 nm en el caso de NPsAg y de 42 nm en NPs Ag/Au con morfología semiesférica.