



## **Encapsulamiento de coloides de Au utilizando el método de esferificación inversa**

J. Aguila-López<sup>1</sup>, N. Sánchez-González<sup>2</sup>, M. Flores-González<sup>1</sup>, J. Díaz-Reyes<sup>1</sup>, J. F. Sánchez-Ramírez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Politécnico Nacional-CIBA, Ex-Hacienda San Juan Molino Carretera Estatal Tecuexcomac-Tepetitla Km 1.5, Tlaxcala C.P. 90700.

<sup>2</sup>Instituto Politécnico Nacional – UPIITA, Avenida Instituto Politécnico Nacional No. 2580, Col Barrio la Laguna Ticomán, Gustavo A. Madero, Ciudad de México, C.P. 07340.

### **Resumen**

Se presentan los resultados del encapsulamiento de coloides Au utilizando el método de esferificación inversa con alginato de sodio (0.3 %), cloruro de calcio (2 %) y a temperatura ambiente. Variando el tiempo de condensación del alginato, fue posible controlar el espesor de la coraza de encapsulado. Los coloides de Au fueron primeramente sintetizados utilizando la reducción química de la sal de  $\text{HAuCl}_4$  a 100 °C en presencia de PVP como polímero estabilizador. Nanopartículas homogéneas de Au/PVP con diámetro promedio de 12 nm fueron obtenidas. Utilizando una aguja hipodérmica comercial (22 G) en el sistema de esferificación, fue posible controlar el diámetro de las gotas del coloide de Au de 1.4 mm. Esferas homogéneas y estables de Au@alginato con diámetros de 3.8 mm, fueron finalmente preparadas. Las propiedades de formación, tamaño y homogeneidad de las nanopartículas de Au y de las esferas de Au@alginato fueron realizadas utilizando las técnicas de caracterización de microscopía electrónica de transmisión y espectroscopía UV-Vis e IR.