



Microencapsulamiento de Nanopartículas de Oro con Alginato por la técnica de Extrusión por goteo

Josefina Aguila López¹, José Ángel Juárez Torres², Oscar Secundino Sánchez³, Joel Díaz Reyes⁴ y José Francisco Sánchez Ramírez⁴

1 Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas, 2 Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas del IPN, 3 Departamento de Física, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, 4 Instituto Politécnico Nacional - CIBA . joss2327_aguila@hotmail.com

Se presentan los resultados del encapsulamiento de coloides de Oro (Au) utilizando el método de extrusión por goteo con alginato de sodio (2.0%) y cloruro de calcio (0.5%), a temperatura ambiente. Variando la concentración del alginato, fue posible controlar la morfología de la coraza polimérica. Los coloides de Au fueron previamente sintetizados utilizando la reducción química de la sal de HAuCl₄ a 100°C en presencia de Plivinilpirrolidona (PVP) como polímero estabilizador. Nanopartículas homogéneas de Au/PVP con diámetro promedio de 15.1 nm fueron obtenidas. Utilizando una aguja hipodérmica comercial (22G) es el sistema de encapsulación, fue posible controlar el diámetro del coloide encapsulado. Cápsulas homogéneas y estables de Au-Alginato con diámetros de 4.5-5.0 mm, fueron finalmente preparadas. Las propiedades de formación, tamaño y homogeneidad de las nanopartículas de Au y de las cápsulas de Au-Alginato fueron realizadas utilizando las técnicas de caracterización de microscopía electrónica de transmisión, espectroscopía UV-Vis y microscopía electrónica de barrido.