

Recubrimiento controlado de sustratos de vidrio con nanobastones metálicos

Alberto Scarpettini, Gutiérrez Marina, Paredes Yanela

Resumen

Se realizó la síntesis de nanobastones de oro monodispersos con una eficiencia superior al 80% sobre el total de nanopartículas, caracterizado por una resonancia plasmónica longitudinal cercana a los 800 nm. Se modificaron superficialmente sustratos de vidrio y se los recubrió con los nanobastones sintetizados, con control de la densidad superficial. Se monitoreó la dinámica del recubrimiento a través de espectros de extinción, y se observó una densidad máxima de saturación dada por repulsión electrostática y un tiempo característico del proceso. Luego de alcanzada la saturación de nanobastones por unidad de área se observa un ensanchamiento de las resonancias hacia el infrarrojo, debido a interacciones entre los nanobastones por producirse agregaciones sobre la superficie. Estos resultados tienen aplicación inmediata en el diseño y fabricación de dispositivos plasmónicos, por ejemplo en el sensado molecular.

Palabras Claves: UTN; FRD; Nanobastones de oro, Plasmónica, Sustratos nanoestructurados.