

181 Funcionalización de vidrio con nanobarras de oro

C. Muñoz, N. Silva, N. Yutronic, P. Jara

¹*Depto. de Química, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Casilla 653, Santiago, Chile*

email address corresponding author: kamila.valentina.ma@gmail.com

Las nanopartículas metálicas (MNPs) han sido ampliamente estudiadas en las últimas décadas. Estas exhiben propiedades físicas, químicas y biológicas que difieren de sus propiedades a macroescala. Entre ellas destacan las propiedades ópticas y fototérmicas como la absorción y disipación de energía de manera local. Este fenómeno se debe a las oscilaciones resonantes de sus electrones libres cuando son irradiadas a determinadas longitudes de onda; efecto conocido como resonancia de plasmón superficial (RPS) [1]. Para el estudio de las propiedades individuales de las MNPs es deseable en algunas ocasiones obtenerlas de manera ordenada y monodispersas en tamaño. Para esto, la técnica de funcionalización de un determinado sustrato es de gran utilidad permitiendo inmovilizar y ordenar las MNPs.

En este trabajo se presenta la derivatización y funcionalización de vidrio con nanobarras de oro (AuNBs).

La derivatización de los soportes de vidrio se realizó utilizando una mezcla compuesta por una parte de (3-aminopropil)-trimetoxisilano (APTMS) con cuatro partes de metanol. Posterior a una limpieza con solución “piraña” los sustratos de vidrio se dejaron inmersos en una solución coloidal de AuNBs vidrios durante 24 horas y fueron caracterizados posteriormente por Microscopía de Fuerza Atómica (AFM). Mediante esta técnica se pudo determinar que el proceso de funcionalización fue exitoso observándose, sin embargo,

una baja homogeneidad en la adhesión debida, probablemente, a un exceso de surfactante en la solución coloidal de las AuNBs. La optimización del método se encuentra actualmente en desarrollo.

Agradecimientos

Los autores agradecen al Proyecto Fondecyt 1130147 y a la Beca Doctoral Conicyt N.S.G.

Referencias

- [1] S. Rodríguez-Llamazares, N. Yutronic, P. Jara, M. Noyong, J. Bretschneider and U. Simon, *J. Colloid Interface Sci.* 2007, **316**, 202 (2007)