

POTENCIAL DE LAS NANOPARTÍCULAS HÍBRIDAS EN QUÍMICA ANALÍTICA

A.I. López-Lorente, B.M. Simonet, M. Valcárcel
Departamento de Química Analítica, Universidad de Córdoba
Edificio Anexo C3, Campus de Rabanales, 14071 Córdoba.
E-mail: qa1meobj@uco.es

Un área de particular interés dentro de la nanotecnología es la síntesis de nanomateriales. La combinación de dos nanomateriales con diferentes propiedades en la misma partícula abre nuevas posibilidades para el desarrollo de herramientas analíticas enfocadas a la simplificación de métodos analíticos.

Las nanopartículas (NPs) híbridas pueden definirse como nanomateriales bien estructurados que están constituidos por dos o más tipos de nanocomponentes individuales que pueden unirse a través de puentes moleculares orgánicos/inorgánicos o bien enlazarse directamente. La unión de dos (o más) NPs puede dar lugar a i) un efecto sinérgico que mejora o combina las propiedades de los dos nanomateriales, o ii) la explotación individual de las propiedades de una o ambas NPs.

Todavía podemos encontrar pocos ejemplos en la bibliografía que aprovechen el efecto sinérgico o la complementariedad de las propiedades de las nanopartículas que, por ejemplo permite simplificar procesos de preparación de muestra, por ejemplo la síntesis de nanopartículas híbridas CNTs-magnéticas permiten explotar las propiedades adsorptivas de los CNTs para la preconcentración de analitos, y pueden separarse fácilmente gracias a las propiedades magnéticas que poseenⁱ. La combinación de nanopartículas de plata con magnéticas ha demostrado tener mejor actividad SERS que las de plataⁱⁱ. Otro ejemplo es el empleo de CNTs unidos a QDs para la determinación de PAHs, que se adsorben en los CNTs, y cuya fluorescencia en presencia de las nanopartículas metálicas aumenta considerablementeⁱⁱⁱ.