

## NANOESTRUCTURAS FUNCIONALES A LA CARTA: DISEÑO DE SENSORES FOTOLUMINISCENTES PARA LA DETERMINACIÓN SELECTIVA DE NANOPARTÍCULAS METÁLICAS

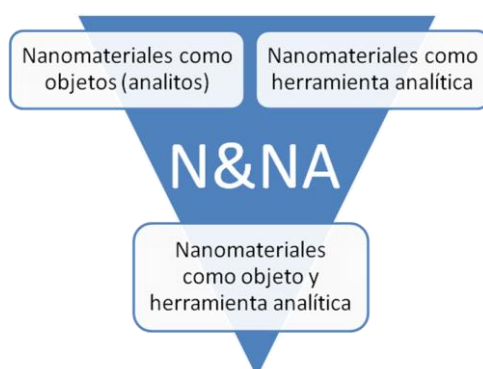
**M. Laura Soriano, Angelina Cayuela, Celia Ruiz, Miguel Valcárcel**

Departamento de Química Analítica, Edificio Marie Curie, Campus de Rabanales, Universidad de Córdoba, E-14071 Córdoba. Fax: +34 957 218616; Tel. +34 957 218616  
qa2sodom@uco.es

La nanotecnología constituye una herramienta muy poderosa que nos permite sintetizar, modificar y controlar algunas de las propiedades de los sólidos nanométricos con la finalidad de satisfacer las exigencias de la sociedad de hoy en día para alcanzar un elevado grado de salud y bienestar. Gracias a éste riguroso control en la fabricación de nanomateriales, se ha conseguido preparar nanoestructuras a la 'carta' en función de la aplicación deseada.

Sin embargo, por las excelentes propiedades y multitud de aplicaciones existe un uso excesivo de dichos nanomateriales, especialmente en multitud de productos comerciales que implican un inminente foco de contaminación tanto para el medio ambiente como para los organismos vivos. En particular, la alta toxicidad de las nanopartículas metálicas ha llevado a la comunidad científica a realizar un llamamiento para desarrollar nuevos métodos analíticos que sean robustos y selectivos para su determinación en matrices complejas.

El propósito es, por tanto, dilucidar si las nanotecnologías en realidad tienen un papel valioso en el sector analítico mediante el empleo de nanomateriales de carbono biocompatibles e inocuos al medio ambiente y a los seres vivos; la incorporación sistemática de dichas nanopartículas de carbono en el diseño de sensores efectivos para garantizar que los consumidores estén protegidos contra cualquier riesgo potencial por parte de las nanopartículas metálicas; para entender y evaluar el reconocimiento molecular con la finalidad de desarrollar estrategias analíticas más selectivas; y para explorar la tercera opción de la nanociencia y nanotecnología analíticas (N&NA) en la cual tanto la herramienta como el analito están constituidos por nanomateria en un proceso analítico dado (ver esquema 1).



**Esquema 1.** La Nanociencia y Nanotecnología Analíticas junto con sus tres facetas, según el rol de la nanomateria en el proceso de medida (bio)química.