

# Grupo de Química Coloidal

Jorge Pérez-Juste

juste@uvigo.es

T 986 813 449

-----  
Universidade de Vigo

Facultad de Química

Dpto. de Química Física

Campus Lagoas-Marcosende, s/n

36310 Vigo (España)

<http://webs.uvigo.es/coloides/nano>



Rede  
Galega de  
Biomateriais



# Grupo de Química Coloidal

Inst. Inv. Biomédica (IBI)

[webs.uvigo.es/coloides](http://webs.uvigo.es/coloides)

## Ficha Tecnológica

Rede Galega de Biomateriais | [www.redegalegadebiomateriais.com](http://www.redegalegadebiomateriais.com)

### Descripción general:

El grupo de Química Coloidal de la Universidad de Vigo es un equipo interdisciplinar con experiencia en los diversos aspectos de la ciencia de los materiales. La actividad investigadora del grupo se centra en la síntesis de nanopartículas metálicas, semiconductoras y óxidos metálicos con control de su composición, tamaño y morfología. También en la formación de compuestos coloidales; películas delgadas nanoestructuradas y redes ordenadas de nanopartículas en 2D y 3D. Así como el diseño de biosensores basados en nanopartículas metálicas.

### Principales líneas de investigación.

#### Servicios de I+D

**1) Síntesis de** una amplia variedad de **nanopartículas** con propiedades eléctricas, ópticas o magnéticas específicas gracias al control estricto de su tamaño, forma y composición.

**2) Diseño y producción de nanopartículas o compuestos coloidales** de mayor tamaño que poseen propiedades magnéticas y ópticas, para usos biomédicos como el biolabelling e hipertermia.

**3) Desarrollo y fabricación de biosensores** basados en nanopartículas. Detección, en tiempo real, empleando tecnologías como la resonancia de plasmón superficial (SPR) y la espectroscopia RAMAN (SERS).

**4) Diseño y empleo de sistemas nanoheterogéneos** (micelas, microemulsiones, vesículas y nanopartículas metálicas) para modificar la actividad cinética, catalítica de reacciones químicas.

#### Proyectos de investigación y contratos de I+D

- Detección específica de marcadores tumorales empleando anticuerpos correctamente orientados sobre nanopartículas magnéticas.
- Fabricación de microcomposites metalodieléctricos con aplicaciones en monitorización ultrarápida de enfermedades.
- Diseño y caracterización de materiales basados en nanopartículas para aplicaciones en sensores.
- Diseño y fabricación de membranas nanoestructuradas basadas en nanopartículas ensambladas para catálisis y biodetección.
- Reactores basados en biomoléculas inmovilizadas.
- Nanocompuestos metal@corteza: una nueva clase de nanomateriales con aplicaciones en catálisis y nuevos sensores.

#### Colaboraciones

El grupo de Química Coloidal mantiene una estrecha colaboración con grupos y centros de investigación de España, Francia, Italia, Alemania, Bélgica, Australia, Argentina, USA, etc.