



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

# I Jornada de (d)Efecto Pasillo

Facultad de Ciencias, 15 junio 2018 #DefectoPasillo

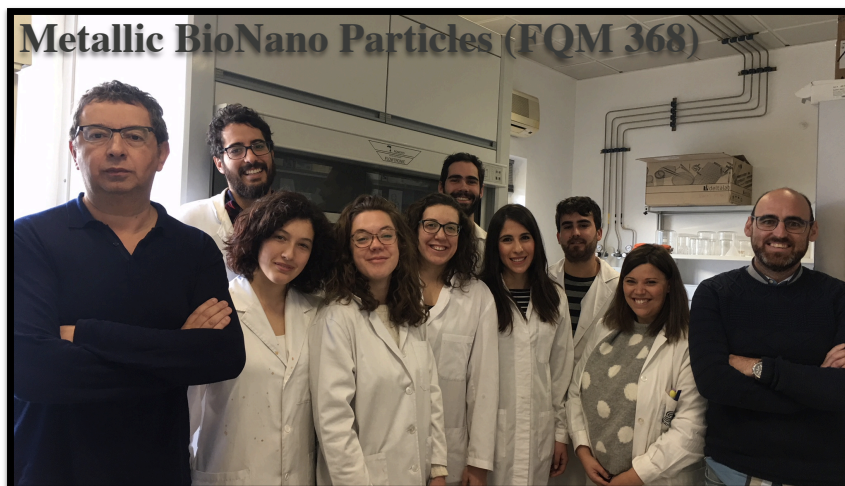


UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

II Plan de Promoción de la Investigación

# José Manuel Delgado López (RyC del grupo FQM-368)

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA INORGÁNICA  
QUÍMICA, CIENCIA DE LOS MATERIALES, NANOTECNOLOGÍA



Responsable del grupo: José Manuel Domínguez-Vera  
Web: <http://www.ugr.es/~josema/>

 [jmdl@ugr.es](mailto:jmdl@ugr.es)

## DESCRIPCIÓN

Dentro del grupo FQM-368 (BioNanoPartículas Metálicas, más info en <http://www.ugr.es/~josema/>), liderado por el profesor José Manuel Domínguez Vera, se desarrolla esta línea de investigación que surge con el contrato Ramón y Cajal titulado: **Nature-inspired nano-composites enabling smart technologies (NanoSmart, RYC-2016-21042)**. El objetivo principal de esta línea es entender los mecanismos de formación de la nanoestructura ósea, y concretamente comprender el control que ejerce la matriz orgánica en la formación de los nanocristales de apatito que forman el hueso. Además, estamos interesados en transferir este conocimiento para el diseño de **materiales biomiméticos** con aplicaciones en biomedicina (remineralización dental, regeneración ósea) y agricultura sostenible (liberación controlada de especies activas).

*Iron metabolism, bacteria as platforms of nanomaterials,  
biomineralization, multifunctional nanomaterials*



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA



Jornadas (d)Efecto Pasillo Facultad de Ciencias

## José Manuel Delgado López (Grupo FQM-368)



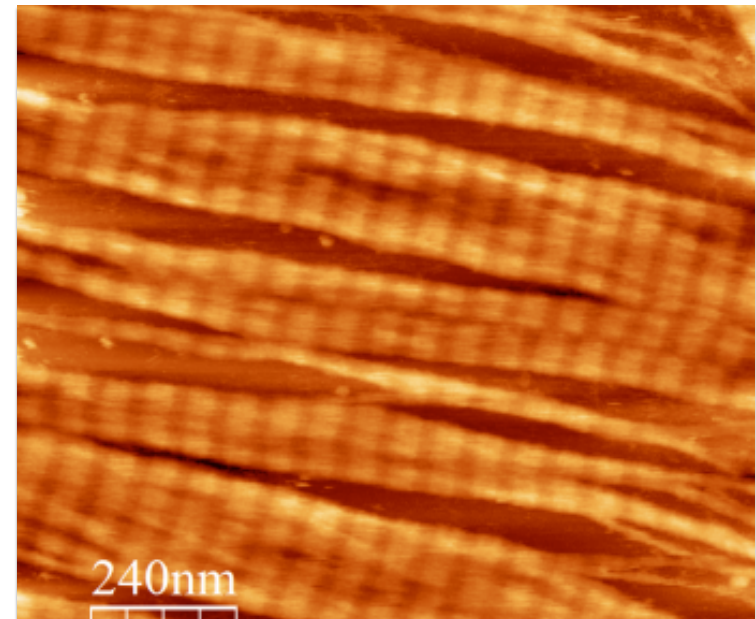
### ¿Qué sabemos hacer?

Además, Somos expertos en la preparación de biomateriales multifuncionales con potenciales aplicaciones en biomedicina y agricultura. Además, el grupo ha desarrollado métodos que han permitido la preparación de NPs metálicas cada vez más sofisticadas y con mayor potencialidad en diversas aplicaciones.

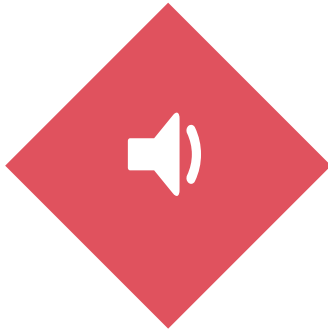
### ¿Qué experiencia podemos compartir?

Tenemos amplia experiencia en el manejo de técnicas avanzadas basadas en difracción de rayos X (sincrotrón), espectroscopías vibracionales y técnicas de imagen de alta resolución. Usamos todas estas técnicas mediante experimentos in situ (en el mismo medio de reacción) que no requieren tratamiento de las muestras (secado, liofilizado, etc):

- **Difracción total de Rayos (WAXS).** Tenemos experiencia en medidas con radiación sincrotrón (SLS, Suiza; ESRF, Grenoble y Alba, Barcelona).
- **Espectroscopía Raman confocal** para obtener información estructural y composicional
- **Microscopía de fuerza atómica (AFM) de alta resolución.** La figura muestra una imagen de AFM de fibras de colágeno ensambladas sobre mica usando un buffer de glicina (time-lapse). Esta imagen fue adquirida en presencia del buffer (in situ).



## José Manuel Delgado López (Grupo FQM-368)



### ¿En qué estoy interesado en colaborar?

Me gustaría interaccionar con grupos que estén interesados en explorar nuevas aplicaciones para estas nanopartículas biomiméticas o grupos que requieran del uso de las técnicas avanzadas previamente descritas.

#### Colaboraciones actuales:

- Dr. Alexander Van Driessche (ISTerre, CNRS, Grenoble, Francia). Experto en nucleación y crecimiento cristalino.
- Prof. Norberto Masciocchi (Università dell'Insubria, Como, Italia). Cristalografía y química estructural.
- Dr. Antonietta Guagliardi (Istituto di Cristallografia, CNR, Como, Italia). Cristalografía: Análisis de medidas de WAXS mediante la función de Debye.
- Prof. Jan Skov Pedersen (iNano, University of Aarhus, Dinamarca). Experto en caracterización de nanopartículas mediante SAXS.
- Dr. Michele Iafisco (CNR, Italia). Experto en el uso de nanopartículas inorgánicas en biomedicina.
- Alejandro Pérez de Luque (IFAPA, Córdoba). Aplicación de nanotecnología en agricultura.
- Teresa Garde-Cerdán (ICVV-CSIC, La rioja). Uso de nanopartículas para la mejora de la calidad del vino.
- Contrato con la empresa Agointec Solutions S.L. Uso de nanotecnología para una agricultura más eficiente y sostenible.

