



Departamento de  
Física de la  
Materia Condensada  
Universidad Zaragoza

SEMINARIOS 2016

**ISABEL GUILLAMÓN**

Universidad Autónoma de Madrid

## **Nuevas microscopías de correlaciones electrónicas**

La charla versará sobre microscopía de efecto túnel en el miliKelvin y las posibilidades que ofrece en el estudio de materiales superconductores a escala atómica, como son la espectroscopía de estados localizados en el núcleo de vórtices superconductores, el uso de campos magnéticos vectoriales y el análisis de Fourier de patrones de interferencia electrónica. Se mostrarán resultados recientes en dicalcogenuros de metales de transición y pnicturos de Fe que muestran como la superconductividad coexiste con ondas de densidad de carga y/o magnetismo. Finalmente, se abordará el desarrollo de la espectroscopía túnel de niveles de Landau a campos magnéticos muy elevados.

*Isabel Guillamón se licenció en Física en la Univ. de Murcia en 2004 y realizó sus estudios de doctorado en la Univ. Autónoma de Madrid (UAM) sobre física de vórtices y superconductividad multibanda mediante experimentos de microscopía de efecto túnel a muy bajas temperaturas. En 2010, se incorporó a la Univ. de Bristol para trabajar en nuevos superconductores de alta temperatura basados en hierro. Desde el 2013 trabaja en el laboratorio de bajas temperaturas de la UAM donde ha iniciado una nueva línea de investigación basada en el estudio, por microscopía túnel de muy altos campos magnéticos, de pnicturos superconductores de alta temperatura crítica. Recientemente, ha obtenido un proyecto ERC Starting Grant del Consejo Europeo de Investigación para el desarrollo de esta nueva línea de investigación. Recibió el premio Nicholas Kurti 2015 por sus contribuciones a la física de vórtices.*

**3 de Junio (Viernes)**

Con la colaboración de:



Facultad de Ciencias  
Universidad Zaragoza

**LUGAR: SALA DE GRADOS DE LA  
FACULTAD DE CIENCIAS**

**HORA: 12:30**



Our group has focused on the development of new methodologies and processes to assemble (bio)molecules with specificity to generate nanomaterials with a designed property or function. Hierarchical nanomaterials, both bulk or nanostructured on a surface, are produced with controlled structures over different length scales and their properties investigated in terms of possible applications. The nanostructuring is achieved by different means. Bulk materials in the form of nanoparticles or nanotubes are prepared by means of self-assembly, coordination chemistry and templating techniques. Nanostructuring on surfaces is directed by self-assembly processes assisted by different techniques such as Dip-Pen nanolithography or other soft lithographic techniques such as microcontact printing. As long as their properties are concerned, these nanomaterials are expected to have a great impact on different fields such as energy and cost efficient technologies, sensors, memory devices, drug delivery and biomedical applications, among others.

Daniel Ruiz

CSIC Research Scientist

Email: [dani.ruiz@cin2.es](mailto:dani.ruiz@cin2.es)

Telephone: +34 93 737 36 14