



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA



CIENCIAS

8 CICLO DE CONFERENCIAS

MARÍA JESÚS SANTOFIMIA

**LA SORPRENDENTE
FÍSICA DEL ACERO**

20 de DICIEMBRE 2018 | 09:30 h. | Sala de Grados de la Biblioteca

CAMPUS UNIVERSITARIO RABANALES

CÓRDOBA 2018/2019



El Decanato de la FCC cuenta con el certificado del Programa TRÉBOL (nivel 2) como resultado de su compromiso y evidencia de la mejora ambiental de su actividad.



**MARÍA JESÚS
SANTOFIMIA**

*Full Professor Physical
Metallurgy
Delft University of
Technology, The
Netherlands.*



María Jesús Santofimia estudió Física en la Universidad de Córdoba y realizó su Tesis Doctoral en el Centro Nacional de Investigaciones Metalúrgicas del CSIC (Madrid), defendiéndola en la Universidad Complutense de Madrid en 2006. Ese año, se convirtió en investigadora postdoctoral en el Materials Innovation Institute (M2i) en el Departamento de Ciencia e Ingeniería de Materiales de la Facultad de Ingeniería Mecánica, Marítima y de Materiales en la TU Delft, donde enfocó sus investigaciones en el desarrollo de aceros avanzados de alta resistencia en colaboración con TATA Steel.

Después de un paréntesis trabajando como líder de grupo en el Instituto de Estudios Avanzados de Materiales de Madrid, regresó a la TU Delft en 2010. En 2012 fue galardonada con la beca TU Delft Technology y se convirtió en Assistant Professor. El mismo año recibió una beca European Research Council (ERC) Starting y una Netherlands Organisation for Scientific Research Vidi Grant. Se convirtió en Associate Professor en 2015, y en Full Professor Physical Metallurgy en 2017.



LA SORPRENDENTE FÍSICA DEL ACERO



Todos utilizamos acero en nuestro día a día. Conducimos automóviles con estructuras de acero con los que cruzamos puentes construidos en acero. Además, el acero permite el auge de eminentes avances tecnológicos, como la energía eólica o de fusión. Sin embargo, los aceros utilizados en estas aplicaciones son muy diferentes entre sí. Las diferentes propiedades necesarias en tan variadas aplicaciones están controladas por lo que llamamos la microestructura del material, en otras palabras, lo que veríamos si observáramos cualquiera de estos aceros bajo el microscopio. En esta charla entenderemos la interesante física detrás de la formación de microestructuras y cómo podemos controlarlas para obtener aceros con propiedades tan diversas y excepcionales. Además, entenderemos por qué el acero es considerado hoy un material avanzado, pese a su antigüedad, y veremos casos reales en los que la aplicación de conocimientos físicos sobre aleaciones está permitiendo resolver importantes retos tecnológicos.

M^a Jesús Santofimia es reconocida internacionalmente por su investigación en aceros avanzados de alta resistencia. Junto con su grupo de investigación, combina investigación teórica fundamental, técnicas avanzadas de simulación y experimentos de alta resolución para explicar los mecanismos que controlan el desarrollo de la microestructura y su influencia en las propiedades de los aceros. Su investigación también se centra en el estudio fundamental de las transformaciones de fase de no-equilibrio y las interacciones entre las fases de no-equilibrio en los metales. Aplica los conocimientos físicos adquiridos para diseñar nuevos aceros con propiedades excepcionales en colaboración con industrias líderes en el sector.

