



LAS NANOFORMAS DE CARBONO Y SU IMPACTO CIENTÍFICO Y SOCIAL

DEL 18 AL 20 DE JULIO

CÓDIGO: 74302

Director: Nazario Martín León. Premio Jaime I de Investigación. Universidad Complutense

Secretaria: M^a Ángeles Herranz Astudillo. Universidad Complutense

Coordinador: Valentín García Baonza

Patrocina: MINECO (CTQ2015-71936-REDT), Comunidad de Madrid (proyecto S2013/MIT-2841, FOTOCARBON) e IMDEA-Nanociencia



La motivación fundamental de este curso es tratar de dar una visión general del impacto de las nuevas nanoformas de carbono y, especialmente, el grafeno en áreas científicas y tecnológicas de interés como son la química, la física, la ciencia de materiales, la electrónica o la biomedicina.

En concreto, el objetivo principal que se pretende conseguir es proporcionar una perspectiva multidisciplinar, tanto de los aspectos químicos relacionados con las nanoformas de carbono (aproximación ascendente de la nanociencia para el diseño de moléculas funcionales y estructuras supramoleculares, interacciones intermoleculares, auto-ensamblado y auto-organización molecular), como en los aspectos físicos (aproximación descendente para la nanofabricación, técnicas físicas de manipulación, organización y caracterización de nanomateriales).

Los aspectos específicos a desarrollar durante el curso se enumeran a continuación: i) Introducción a las nanoformas de carbono: fullerenos, nanotubos de carbono y grafeno; ii) Maracas moleculares: fullerenos endoédricos, preparación y propiedades; iii) Nanotubos de carbono. Reactividad química, propiedades y aplicaciones, iv) Grafeno y materiales relacionados. Obtención, propiedades e impacto científico y social, v) Técnicas de caracterización en la nanoescala: Aplicación a las nanoformas de carbono. Microscopías de efecto túnel (STM) y fuerza atómica (AFM), estudios de superficies y manipulación de átomos y moléculas.



LAS NANOFORMAS DE CARBONO Y SU IMPACTO CIENTÍFICO Y SOCIAL

DEL 18 AL 20 DE JULIO

Lunes, 18 de julio

10.30 h. Nazario Martín León.

Inauguración: Presentación del curso “Las nanoformas de carbono y su impacto científico y social”

Las fascinantes nanoformas de carbono. El origen: Fullerenos y endofullerenos

12.00 h. M^a Ángeles Herranz Astudillo.

Los nanomateriales del futuro: grafeno y puntos cuánticos de carbono

16.30 h. Mesa redonda: Tres décadas desde el descubrimiento de los Fullerenos: ¿una revolución científica?

Modera: **M^a Ángeles Herranz Astudillo.** Participan: **Bernardo Herradón García.** Investigador Científico en el Instituto de Química Orgánica General (IQOG) del CSIC. Co-fundador y asesor científico de la empresa de base tecnológica Gnanomat; **Nazario Martín León.**

Martes, 19 de julio

10.00 h. Fernando Langa de la Puente. Catedrático de la Universidad de Castilla-La Mancha, Director del Instituto de Nanociencia, Nanotecnología y Materiales Moleculares de la UCLM (INAMOL).
Nanotubos de carbono: materiales ambipolares

12.00 h. Enrique Ortí Guillén. Instituto de Ciencia Molecular (ICMol) de la Universitat de València.
Nanoestructuras de carbono supramoleculares: la fuerza de las interacciones débiles

16.30 h. Mesa redonda: Impacto social de las nuevas formas de carbono: ¿hacia aplicaciones tecnológicas?

Modera: **Nazario Martín León.** Participan: **José Manuel Pingarrón Carrazón.** Universidad Complutense de Madrid, Vicerrector de Transferencia del Conocimiento y Emprendimiento de la UCM y co-fundador de la empresa de base tecnológica Inbea Biosensores, S.L.; **Fernando Langa de la Puente; Enrique Ortí Guillén.**

Miércoles, 20 de julio

10.00 h. Rodolfo Miranda Soriano. Universidad Autónoma de Madrid y Director de IMDEA-Nanociencia.
De grafeno y otros materiales bidimensionales

12.00 h. Conferencia extraordinaria abierta a todos los participantes

16.30 h. Mesa redonda: Nanociencia y nanotecnología del carbono
Modera: **Nazario Martín León.** Participan: **José Ángel Martín Gago.** Profesor de Investigación del Instituto de ciencia de materiales de Madrid; **Rodolfo Miranda Soriano.**

18.30 h. Clausura y entrega de diplomas