

LA APORTACIÓN DE LA CRISTALOGRAFÍA A LA INDUSTRIA DEL SIGLO XXI

DEL 14 AL 18 DE JULIO

CÓDIGO: 73111

Directora: Sol López-Andrés. Universidad Complutense de Madrid

Secretaria: Pilar Gómez Sal. Universidad de Alcalá de Henares

Coordinadora: Ana García Moreno

Colaboran: Grupo Especializado de Cristalografía y Crecimiento Cristalino (GE3C); Bruker; Panalytical; Aguas Solán de Cabras; Kantar Health



El año 2014 ha sido declarado por la UNESCO "Año Internacional de la Cristalografía". La Cristalografía es la ciencia de los cristales, estudia cómo nuclean y crecen, como se organizan los átomos para conformar una estructura cristalina y las propiedades físico-químicas que presentan estos cristales. Esto hace que, esta ciencia tenga un carácter multidisciplinar y transdisciplinar que permite que en ella trabajen conjuntamente investigadores de áreas tan diferentes como las incluidas en Ciencias de la vida, de los materiales y de la tierra. La cristalografía, directa o indirectamente, es la ciencia que ha producido el mayor número de Premios Nobel en toda la historia, 29, entre los que se incluyen los de Química de 1965 a Dorothy Hodgkin por la determinación estructural de sustancias de interés bioquímico mediante técnicas de rayos X, de 2009 a V. Ramakrishnan, T.A. Steitz y A.E. Yonath por la determinación de la estructura del ribosoma y de 2011 a D. Shechtman por el descubrimiento de los cuasicristales.

En palabras del premio Nobel de Física de 1915, W.L Bragg "la Cristalografía es la ciencia que concierne a la naturaleza de las cosas" Con algunas excepciones, toda la materia sólida (orgánica o inorgánica) está constituida por cristales: es decir, casi todos los materiales pueden ser objeto de estudio de la Cristalografía. Por lo que, en palabras del cristalógrafo Martínez-Ripoll, "miremos donde miremos, donde haya materia hay cristales".

En el curso que se propone "La aportación de la Cristalografía a la industria del siglo XXI" se abordan las implicaciones que este carácter multidisciplinar le permite a la Cristalografía implicarse en el más amplio sector industrial, desde el diseño de fármacos diana hasta la fabricación de materiales inteligentes, pasando por la conservación de alimentos, el mundo de los cosméticos, materiales de construcción, aleaciones metálicas superligeras, etc.

El objetivo es, presentar tanto al público especializado, como a los estudiantes y personas interesadas en el mundo de la Cristalografía, algunas de las aportaciones que esta disciplina ha tenido, tiene y tendrá en industrias tan variadas como la agroalimentaria, cosmética, farmacéutica, cementera, cerámica, etc y en campos tan variados y aparentemente alejados como el artístico.



LA APORTACIÓN DE LA CRISTALOGRAFÍA A LA INDUSTRIA DEL SIGLO XXI

DEL 14 AL 18 DE JULIO

Lunes, 14 de julio

- 10.30 h. Martín Martínez Ripoll.** Instituto de Química-Física "Rocasolano" (IQFR), CSIC
A través del cristal, ¡menudas cosas se ven!
- 12.00 h. Fernando J. Lahoz Díaz.** Instituto de Síntesis Química y Catálisis Homogénea (ISQCH), CSIC
Química y Cristalografía: tal para cual
- 16.30 h. Mesa Redonda:** Avances en equipamiento científico
Modera: **Sol López-Andrés.** Participan: **Pilar Gómez-Sal; Martín Martínez Ripoll; Fernando J. Lahoz Díaz; Bruker; Panalytical**

Martes, 15 de julio

- 10.00 h. Laura Bayes-García.** Universidad de Barcelona
Cristales comestibles
- 12.00 h. Enric Rovira.** Maestro chocolatero
La Ciencia del chocolate
- 16.30 h. Mesa redonda:** Cristalografía en la industria alimentaria
Modera: **Sol López de Andrés.** Participan: **Pilar Gómez Sal; Laura Bayes; Enric Rovira; Miguel Ángel Cuevas Diarte**

Miércoles, 16 de julio

- 10.00 h. Miguel Ángel Cuevas Diarte.** Universidad de Barcelona
Cristalografía y Arte. Del cristal al universo: simetría
- 12.00 h.** Conferencia extraordinaria abierta a todos los participantes
- 16.30 h. Mesa Redonda:** Ciencia y divulgación: concurso de cristalización en la Escuela, Festival de la Cristalografía
Modera: **Pilar Gómez Sal.** Participan: **Sol López-Andrés; Miguel Ángel Cuevas Diarte; Bernardo Herradón**



Jueves, 17 de julio

- 10.00 h. Cristobal Viedma.** Universidad Complutense de Madrid
De moléculas a fármacos a través del espejo: un diálogo cristalino
- 12.00 h. José Elguero Bertolini.** Instituto de Química Médica (IQM). CSIC. Profesor “Ad Honorem”
El papel de la serendipia en el descubrimiento de propiedades curiosas en cristales
- 16.30 h. Mesa Redonda:** Cristalografía en la industria farmacéutica y cosmética
Modera: **Sol López de Andrés.** Participan: **Pilar Gómez Sal; Cristobal Viedma; José Elguero Bertolini**

Viernes, 18 de julio

- 10.00 h. María Vallet Regi.** Universidad Complutense de Madrid
Desorden cristalográfico: su papel en la salud
- 12.00 h. Clausura y Entrega de Diplomas**