

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

Secretaria: Pilar Gómez-Sal. Universidad de Alcalá de Henares

Coordinadora: Ana García Moreno

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

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 aportaciones que este carácter multidisciplinar le permite a la Cristalografía hacer 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. Para alcanzar este objetivo, se impartirán conferencias de carácter básico y aplicado por investigadores de diversas áreas pero que su investigación tiene un marcado carácter aplicado.

Las mesas redondas programadas responden a estos mismos intereses y están organizadas en torno a los siguientes temas: avances en instrumentación científica, Cristalografía y la industria alimentaria, la importancia de la divulgación científica, Cristalografía y la industria farmacéutica y cosmética.



GE3C



PANalytical



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.**
Modera: **Sol López-Andrés.** Participan: **Pilar Gómez-Sal; Martín Martínez Ripoll;**
Fernando J. Lahoz Díaz; Ángel Uceda (Bruker); Panalytical
Avances en equipamiento científico

Martes, 15 de julio

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

Miércoles, 16 de julio

- 10.00 h. Miguel Ángel Cuevas Diarte.** Facultad de Geología. 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:**
Modera: **Pilar Gómez-Sal.** Participan: **Sol López-Andrés; Miguel Ángel Cuevas Diarte;**
Bernardo Herradón
Ciencia y divulgación: Concurso de cristalización en la Escuela, Festival de la
Cristalografía

Jueves, 17 de julio

- 10.00 h. Cristobal Viedma Molero.** Facultad de Ciencias Geológicas. Universidad Complutense
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:**
Modera: **Sol López-Andrés.** Participan: **Pilar Gómez-Sal; José Elguero Bertolini;**
Cristobal Viedma
Cristalografía en la industria farmacéutica y cosmética

Viernes, 18 de julio

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

