

GRUPO ESPECIALIZADO DE NANOCIENCIA Y MATERIALES MOLECULARES

NUMERO DE SOCIOS : 231 socios químicos y 47 socios físicos

Las actividades llevadas a cabo por el grupo en el año 2016, su difusión, y el reconocimiento recibido, se recogen en los apartados siguientes:

a) Científicas

1. Participación en el simposio **Phthalocyanines and Close Friends**, celebrado en Elche el 26 de enero. <http://quimicaorganica.umh.es/events/phthalocyanines/default.asp>
2. Participación en el **V Encuentro sobre Dendrímeros (EDEN 5)**, celebrado los días 25 y 26 de enero en Zaragoza. http://eventos.unizar.es/event_detail/3666/programme/v-encuentro-sobre-dendrimeros-eden5.html
3. Participación en el **POLYMAT SPOTLIGHT 2016. International Conference on Macromolecular Materials**, celebrado en San Sebastián del 21 al 24 de Junio. <http://polymat-spotlight.eu/>
4. Participación en el simposio **A Journey through Carbon Nanostructures: from Fullerenes to Graphene**, celebrado en Toledo el 27 de junio. <http://www.journenanostructures.com/>
5. Participación en la **ICREA Conference on Functional Nanocontainers**, celebrada del 17 al 20 de octubre en Tarragona. <http://icreaconfnanocontainers.iciq.es/>
6. Participación en la **Conference on Phase Transition and Dynamical Properties of Spin Transition Materials (PDSTM2016)**, celebrada en Gandía del 27 al 30 de noviembre. <http://www.icmol.es/PDSTM2016/>

b) Formación Especializada, divulgación

El grupo ha colaborado en la organización de la **IX European School on Molecular Nanoscience (ESMolNa 2016)**, celebrada del 29 mayo al 3 de junio de 2016 en Tordesillas. <http://www.icmol.es/esmolna2016/>

c) Reunión, comunicación de Grupo

Se ha actualizado de manera mensual la página web del grupo (<http://www.nanomatmol.org/>). Además, se ha mantenido contacto con los miembros del grupo a través de circulares y boletines.

El grupo de Nanociencia y Materiales Moleculares renovó parcialmente la Junta de Gobierno el 1 de febrero de 2016 mediante votación on-line. La composición actual de la Junta se puede consultar en la página web del grupo.

d) Otros (premios, relaciones institucionales, becas...)

El grupo de Nanociencia y Materiales Moleculares de las RSEQ y RSEF, cuenta con numerosos socios que en el año 2016 han visto reconocida su actividad investigadora con Premios Nacionales e Internacionales. A continuación se enumeran algunos de los socios galardonados y la distinción recibida:

- Tomas Torres, Investido Doctor Honoris Causa por la Universidad Miguel Hernández de Elche.
- Juan José Novoa, Premio a la Excelencia Investigadora de la RSEQ.
- Hendrik Jan Bolink, Premio a la Excelencia Investigadora de la RSEQ.
- Guillermo Mínguez, Premio Sigma-Aldrich a Jóvenes Investigadores RSEQ.
- Rubén D. Costa, Premio Sigma-Aldrich a Jóvenes Investigadores RSEQ.
- Nazario Martín, Investido Doctor Honoris Causa por la Universidad de Castilla La Mancha.
- Maurizio Prato, Investido Doctor Honoris Causa por la Universidad de Castilla La Mancha.

- Hermenegildo García, Premio Jaime I de Nuevas Tecnologías.
- Toribio Fernández, premio de la sociedad EuroEAP.
- Nazario Martín, Premio Elhuyar–Goldschmidt de la Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh, sociedad alemana de Química).
- Ángel Rubio, Medalla de Oro de la RSEF.

A lo largo de 2016, se convocó y falló el Premio NANOMATMOL a la mejor tesis doctoral presentada en 2015 por un miembro del GE. El ganador fue el doctor Javier López Andarias (Universidad Complutense de Madrid). El acto de entrega del Premio tendrá lugar durante la celebración de la XXXVI Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Química.



POLYMAT SPOTLIGHT 2016



Honoris Causa Prof. Torres Universidad Miguel Hernández de Elche



ICREA Conference on Functional Nanocontainers



Honoris Causa Profs. Martín y Prato Universidad de Castilla La Mancha

GRUPO ESPECIALIZADO DE NANOCIENCIA Y MATERIALES MOLECULARES

NUMERO DE SOCIOS : 231 socios químicos y 47 socios físicos

A continuación se detalla la propuesta de actividades en las que el grupo participará en el 2017:

1. Solicitud de ayuda para el premio NANOMATMOL- Mejor Tesis Doctoral 2016

El premio NanoMatMol –a la mejor tesis doctoral de un miembro del grupo– tiene como fin estimular a los jóvenes investigadores, al tiempo que aumentar el número de socios del grupo. Se considera oportuna una subvención de esta actividad. En 2017 se concederán dos ayudas siendo la cuantía del premio de 1000 €.

2. 8th EUROPEAN SYMPOSIUM ON COMPUTING π -CONJUGATED COMPOUNDS

Fechas de la actuación: 27-28 de enero de 2017. Organizador: Juan Carlos Sancho García

π C es una serie de simposios internacionales que reúne entre 50-60 asistentes seleccionados y que se centra en los aspectos computacionales de las propiedades de sistemas π -conjugados. En el 2017, el Grupo de Espectroscopia Molecular de Materiales para Electrónica Orgánica, perteneciente al Departamento de Química Física de la Universidad de Málaga, junto con el Grupo de Química Cuántica de la Universidad de Alicante son los organizadores. En cada edición del simposio se seleccionan 2-3 expertos locales o regionales, de manera que no cuente tan solo su aportación directa (canal: conferenciante – audiencia) sino que puedan asistir a la totalidad del simposio, beneficiándose así del resto de presentaciones y, por tanto, contribuyéndose a elevar y/o intensificar el nivel científico de los grupos locales o regionales. La ayuda solicitada al grupo NANOMATMOL se podría destinar a sufragar los gastos de estos conferenciantes invitados.

3. Chiroptical Systems 2017, An International Bunsen Discussion Meeting

Fechas de la actuación: 5-8 de abril de 2017. Organizador: José Lorenzo Alonso Gómez

Los sistemas quirópticos moleculares, o los formados por ensamblados moleculares que presentan una fuerte actividad óptica, así como las técnicas experimentales que permiten monitorizar la respuesta óptica con alta sensibilidad, son de gran interés en el fenómeno de reconocimiento quiróptico. El objetivo del congreso Chiroptics 2017 es reflejar la importancia de los sistemas quirópticos en el enantio-análisis de muestras diluidas con un bajo exceso enantiomérico. En particular, los métodos espectroscópicos y las propiedades quirópticas de sistemas moleculares en fase gas serán objeto del congreso. Igualmente se prestará atención a temas como la quiralidad en superficies, las propiedades quirópticas de nanopartículas y los sistemas funcionales quirales. Los procesos enantioselectivos y la nanofabricación de sistemas quirópticos también serán objeto de discusión.

4. XVII Escuela Nacional de Materiales Moleculares (XVII ENMM)

Fechas de la actuación: Octubre-Noviembre de 2017. Organizador. Teo Navarrete y Juan Casado

La Escuela Nacional de Materiales Moleculares (ENMM) nació en 1992 en torno a una serie de investigadores interesados en fomentar el contacto entre profesores y estudiantes de los diferentes grupos dedicados a investigar en materiales moleculares, ya que hasta ese momento no se había hallado un foro nacional adecuado. Desde entonces ha venido celebrándose de manera ininterrumpida con el respaldo del Grupo Especializado de Nanociencia y Materiales Moleculares de la Real Sociedad Española de Química.

La próxima edición tendrá lugar en Málaga.

5. XXXVI Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Química.

Fechas de la actuación: 25-29 de Junio de 2017

El grupo NANOMATMOL está implicado en la organización de dos de los simposios (S1 y S2) de la reunión bienal de la RSEQ que se organizará en Sitges el próximo año. Además, los organizadores de otros dos de los simposios de la bienal (S18 y S23) han pedido ayuda económica al grupo NANOMATMOL. A continuación se detalla la información:

S1. GRAFENO Y OTROS MATERIALES 2D

Organizadores: Fernando Langa, Ángela Sastre y Alicia Forment

Los materiales bidimensionales son un tema de grandísimo interés para la comunidad científica desde el descubrimiento del grafeno y las increíbles propiedades derivadas del confinamiento electrónico en dos dimensiones. En esta nueva rama de la nanociencia, la química tiene un papel determinante tanto en el diseño, como en la modificación y estudio de estos nuevos sistemas, justificando la necesidad de dedicar un simposio especializado en el tema dentro de la bienal de la Real Sociedad Española de Química (RSEQ).

En este simposio se cuenta con la participación de 5 profesores invitados cuya trayectoria demuestra su destacada relevancia en este campo de los materiales 2D. De estos profesores sólo la participación de uno de ellos será subvencionada por la RSEQ con lo que solicitamos una ayuda económica al Grupo Especializado de Nanociencia y Materiales Moleculares cuya área de conocimiento incluye a estos nanomateriales bidimensionales y sus aplicaciones.

S2. MATERIALES ORGÁNICOS OPTOELECTRÓNICOS PARA CONVERSIÓN DE ENERGÍA

Organizadores: Nazario Martín, Emilio Palomares y Agustín Molina

Debido al creciente número de grupos de investigación dedicados a la fotovoltaica en nuestro país, tanto orgánica como híbrida, se hace necesaria la organización de un simposio encuadrado dentro de la Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Química, el cuál reunirá a un amplio espectro de la comunidad para discutir y compartir conocimientos sobre los últimos avances en materiales y dispositivos fotovoltaicos.

Para este simposio han sido invitados 5 “invited speaker” de gran relevancia a nivel mundial, tanto para dispositivos fotovoltaicos de naturaleza orgánica como híbridos basados en perovskitas. Sin duda que será un foro de discusión de alto nivel que redundará en beneficio de la calidad de esta Reunión Bienal. En este sentido, hemos extendido el número de invitados por encima de las expectativas, por lo que tendremos que sufragar esta diferencia. Es por lo que esperamos esta ayuda que nos presta el grupo de Nanociencia y Materiales Moleculares al ser un tópico este que cae totalmente dentro de los objetivos de dicho grupo especializado.

S18. BIOSENSADO

Organizadores: Ángel Maquieira y Mari Cruz Moreno-Bondi

El concepto de biosensing hace referencia a una gran variedad de fenómenos de origen biológico que se utilizan para obtener información cualitativa y cuantitativa mediante la transducción de una interacción bioquímica en una señal física. Biosensing es un simposio interdisciplinar pensado para dar a conocer investigaciones, preferentemente básicas, de diferentes ámbitos convergentes. Así, se invita a participar a investigadores y tecnólogos provenientes de los campos de la química, la biotecnología, ciencia de materiales o

quimiometría, entre otros, cuyo objetivo sea la obtención de conocimientos e información utilizando principios de biosensado. Se trata por tanto de un tema que puede tener gran interés para los asociados del grupo NANOMATMOL, algunos de los cuales trabajan en aspectos relacionados con los sensores y biosensores.

S23. MUJERES EN QUÍMICA

Organizadores: Mariola Tortosa y Pablo Mauleón

El simposio pretende ser un foro multidisciplinar dónde se muestre el excelente trabajo llevado a cabo por investigadoras en las áreas de Química Orgánica, Química Organometálica, Química Biológica, Nanociencia y Materiales Moleculares. Además del interés suscitado por la calidad de las conferencias invitadas, se pretende estimular la participación de las investigadoras más jóvenes a través de comunicaciones flash y una sesión de posters. El simposio se cerrará con una mesa redonda sobre el tema en la que participaran personas vinculadas a la Química y con puestos de responsabilidad en nuestro país. Creemos que esta mesa redonda es la pieza clave del éxito del simposio y es aquí donde nos gustaría contar con el apoyo del grupo Especializado de Nanociencia y Materiales Moleculares. Para este acto contaremos con la participación, además de las ponentes invitadas, de Concepció Rovira, Miquel Pericàs y Marina Villegas.

En este sentido, nos gustaría solicitar ayuda para cubrir los gastos de viaje y alojamiento de Marina Villegas Gracia, Directora General de Investigación Científica y Técnica (Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación en el Ministerio de Economía y Competitividad).

6. XXXVI Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Física

Simposio Electrónica Molecular

Fechas de la actuación: 17-21 de julio de 2017. Organizador: Fernando Luis, Ángela Sastre y Eugenio Coronado

El grupo NANOMATMOL forma parte tanto de la RSEQ como de la RSEF. Dentro de la reunión bienal de la RSEF, el simposio de Electrónica Molecular es del interés de muchos investigadores del grupo. En él se presentarán resultados sobre el estado del arte en esta área de investigación y se contará con la presencia de investigadores de renombre en el área. Para poder costear su participación se pide ayuda al grupo NANOMATMOL.

La subvención solicitada se destinará a sufragar los costes de inscripción, y alojamiento (2 noches) de los cuatro conferenciantes invitados.

La lista de conferenciantes invitados (con asterisco figuran los conferenciantes pendientes de confirmación) es la siguiente:

- Conferenciantes invitados al simposio: Maria Díaz García (Universidad de Alicante), Luis Hueso (CIC Nanogune, San Sebastián), Henk Bolink (Instituto de Ciencia Molecular Universidad de Valencia, Valencia), Enrique Burzurí Linares, (Universidad Autónoma de Madrid e IMDEA Nanociencia, Madrid).

7. Organic Chemistry Day at UAM 2017

Fechas de la actuación: octubre de 2017. Organizadores: Javier Adrio y Tomás Torres

Durante los últimos seis años, de 2011 a 2016, el Departamento de Química Orgánica de la UAM ha organizado el denominado "Organic Chemistry Day at UAM".

<https://www.uam.es/departamentos/ciencias/qorg/simposio%20uam/home%20ingles.htm>

En este día del mes de octubre, se cuenta como conferenciantes con algunos de los mejores químicos europeos y en alguna ocasión (cuando la situación económica lo ha permitido)

también de los EE UU.

Sin embargo, cada año es más difícil conseguir el apoyo económico necesario y por ello, por primera vez, se solicita al grupo NANOMATMOL apoyo económico para cubrir (parcialmente) los gastos del Prof.dr. E.W. (Bert) Meijer, Institute for Complex Molecular Systems, Eindhoven University of Technology, Eindhoven, Holanda, un investigador de reputado prestigio en el área de la Nanociencia y los Materiales Moleculares.

8.- X European School on Molecular Nanoscience (ESMolNa 2017)

Fechas de la actuación: 7 de al 12 de mayo de 2017. Organizadores: Instituto de Ciencia Molecular de la Universidad de Valencia y Universidad Autónoma de Madrid

La ayuda se solicita para la organización de las jornadas científicas tituladas “X European School on Molecular Nanoscience (ESMolNa 2017)” que tendrá lugar en San Lorenzo del Escorial (Madrid). Esta escuela, celebrada desde el año 2008 constituye el único evento científico celebrado en España de Nanociencia Molecular a nivel europeo. A las mismas asisten unos 40 ponentes de toda Europa y 50 estudiantes de doctorado.

En los últimos años, ciertas áreas científicas, como la química supramolecular, la biología molecular, la física de superficies y de bajas temperaturas han alcanzado un desarrollo notable en nuestro país. Se han formado grupos de investigación que han alcanzado una excelente posición competitiva en la arena internacional. Además, de un modo natural, el objeto mismo de investigación de estas disciplinas ha ido convergiendo recientemente hacia lo que se denomina Nanociencia, donde físicos, químicos, biólogos e ingenieros se ocupan de las propiedades de objetos de tamaño nanométrico. Mantener hoy y en el futuro una posición internacional realmente competitiva en algunas áreas de la Nanociencia, sin embargo, requiere un nivel de competencia solamente alcanzable, en este terreno claramente interdisciplinar, con una focalización temática y con actividades de difusión y formación como la que proponemos.

El contenido de la “X European School on Molecular Nanoscience (ESMolNa 2017)”, se estructura en tres grandes bloques destinados a presentar y discutir los avances actuales en electrónica molecular y en nanomagnetismo, incluyendo sus aplicaciones en energía (celdas solares orgánicas, OLEDs, etc) y en medicina (agentes de contraste, nanopartículas magnéticas, etc).