

# Celebrando en Málaga el 2011 AIQ

Teresa Lupión, Carlos Criado, Juan T. López-Navarrete y J. Joaquín Quirante

**Resumen:** La celebración del 2011 como Año Internacional de la Química constituyó una oportunidad única para poner de manifiesto la importancia de la química para resolver los retos que tiene planteados la sociedad. La Sección Territorial de la RSEQ en Málaga junto con la Universidad de Málaga y otras instituciones locales llevaron a cabo una serie de actividades que en este artículo se resumen.

**Palabras clave:** 2011 Año Internacional de la Química, Universidad de Málaga, Sección Territorial de Málaga de la RSEQ, actividades de divulgación.

**Abstract:** The celebration of 2011 as the International Year of Chemistry was an unique opportunity to highlight the importance of chemistry to sort out the main challenges of the society. In this paper we report the activities carried out in 2011 by the Málaga Section of the RSEQ in collaboration with the University of Málaga.

**Keywords:** 2011 International Year of Chemistry, University of Málaga, Málaga Section of the RSEQ, outsourcing activities.

## Introducción

No cabe duda que tras celebraciones como las del año 2000, con motivo del Año Mundial de las Matemáticas, o del 2005 por el Año Internacional de la Física, que constituyeron oportunidades para poner de manifiesto la enorme contribución de estas disciplinas científicas al avance del conocimiento y al progreso de la sociedad, muchos químicos esperábamos algo similar en torno a nuestra ciencia. La declaración del año 2011 como Año Internacional de la Química por la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (2011IYC), bajo el atrayente lema “*Chemistry: our life, our future*”, satisfizo finalmente esta aspiración colectiva y supuso el punto de partida de lo que finalmente resultó ser una celebración a escala planetaria, basada en un sinnúmero de actividades de muy diverso tipo, alineadas con los objetivos marcados por la IUPAC y la

UNESCO, entidades encargadas de coordinar internacionalmente ese magno evento.<sup>1</sup> No está mal recordar que estos objetivos eran los de incrementar la apreciación pública de la química como herramienta fundamental para satisfacer las necesidades de la sociedad, promover el interés por la química entre los jóvenes, generar entusiasmo por el futuro creativo de la química y finalmente, y no por ello menos importante, hacer hincapié en el papel de la mujer en la investigación científica, esto último inspirado sin duda en una de las efemérides del 2011, el centenario de la concesión del Premio Nobel de Química a Marie Curie.

Desde la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga, como en las conmemoraciones que se han citado, se promovió ya en 2010 la creación de un Comité para coordinar diferentes iniciativas en relación con el 2011IYC (2011AIQ en España). Se contó con la participación de entidades como la Sección Territorial en Málaga de la Real Sociedad Española de Química, el Centro de Ciencia Principia, el Centro de Formación del Profesorado de Málaga o la Asociación de Químicos de Andalucía, entre otros, y estuvo abierto a cuantos quisieron participar de uno u otro modo. Como consecuencia del esfuerzo colectivo y generoso de muchas personas de éstas y otras organizaciones relacionadas con la ciencia, en general, y con la química en particular, se llevaron a cabo a nivel local un más que representativo número de actividades que resumiremos a continuación, no sin antes significar que aparte de las que aquí reflejamos tuvieron lugar algunas otras en el marco de iniciativas de divulgación científica que cuentan ya con una importante tradición en la ciudad, como el XIV ciclo de conferencias “*Presente y Futuro de la Ciencia y Tecnología*”, que organiza el Excmo. Ayuntamiento de Málaga, la IX edición del “*Encuentros con la Ciencia*”, que patrocinan unos grandes almacenes implantados en la ciudad, así como la Bolsa de Conferencias de Divulgación Científica que coordina el Prof. Criado,<sup>2</sup> que en mayor o menor extensión tuvieron en cuenta la celebración de nuestro Año Internacional en su programación para el año 2011. Tampoco sería justo olvidar todas aquellas actividades que a su vez se llevaron a cabo autónomamente en centros de enseñanza secundaria por parte de sus docentes.



T. Lupión<sup>1</sup>

C. Criado<sup>2</sup>

J. T. López-Navarrete<sup>3</sup>

J. J. Quirante<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Ciencias de la Educación Universidad de Málaga, Campus de Teatinos, s/n. 29071-Málaga (España)  
Centro de Profesorado de Málaga.  
C/ Noé, 3. 29007 Málaga (España)

<sup>2</sup> Departamento de Física Aplicada I. Facultad de Ciencias. Universidad de Málaga, Campus de Teatinos, s/n. 29071-Málaga (España)

<sup>3</sup> Departamento de Química Física. Facultad de Ciencias. Universidad de Málaga, Campus de Teatinos, s/n. 29071-Málaga (España)  
C-e: [quirante@uma.es](mailto:quirante@uma.es)

Recibido: 06/02/2013. Aceptado: 11/03/2013.

**Ciclo de conferencias “La química: una ciencia, infinitas posibilidades”**

La que más se extendió en el tiempo y que de alguna manera sirvió de hilo conductor de la celebración del 2011AIQ en Málaga fue el ciclo de conferencias que llevó por título “La química: una ciencia, infinitas posibilidades” (Figuras 1 y 2), que se inauguró el 6 de abril de 2011 con la charla de Nazario Martín y se cerró, precisamente el día 15 de noviembre, con la de Enrique Ortí.

Todas las conferencias tuvieron lugar por la tarde, en la Sala de Actos del edificio del Rectorado de la Universidad de Málaga, junto al céntrico Paseo del Parque, con objeto de

que el horario y la ubicación facilitarían la asistencia. En la Tabla 1 se muestra el detalle del ciclo para cuyo programa se pretendió que estuvieran presentes algunos de los campos en los que la química ha ofrecido y ofrece soluciones a los grandes retos que la sociedad viene demandando. Dada la amplitud temática a abordar con este ciclo de conferencias, se tuvieron en cuenta otras actividades que tenían lugar en paralelo de modo que no se produjeran repeticiones en los temas. Por tanto y en base a esa complementariedad, nos queremos hacer aquí eco de las conferencias impartidas en el Museo del Patrimonio Municipal de Málaga, dentro del XIV ciclo de conferencias “Presente y futuro de la Ciencia y la Tecnología” (Figura 3) por Bernardo Herradón (“La química y el medio



Figura 1. Exterior del díptico anunciado el ciclo de conferencias. “La química: una ciencia, infinitas posibilidades”.



Figura 2. El profesor Acuña impartiendo su conferencia en el Salón de Actos del Rectorado.



Figura 3. Cartel de otro ciclo de divulgación científica que se sumó a la celebración del 2011AIQ.

Tabla 1. Programa del Ciclo de Conferencias “La química: una ciencia, infinitas posibilidades”.

Título	Día	Ponente
“Nanociencia: la importancia de lo pequeño”	6-abr-11	Nazario Martín
“Química y salud: nuevos medicamentos y más”	27-abr-11	Pilar Goya
“Aportación de la química a la Investigación criminal a través de la policía científica”	18-may-11	Francisco Ramírez
“Química de la luz: origen y aplicaciones de la fluorescencia”	31-may-11	A. Ulises Acuña
“¿Qué sabemos de la presión?: De la Tierra a Titán pasando por el laboratorio”	10-jun-11	Miguel A. Alario Franco
“La evolución de la química de alimentos: la revolución de los alimentos funcionales”	24-jun-11	Javier Señoráns
“La estructura tridimensional de proteínas como instrumento para el diseño de nuevos fármacos”	13-oct-11	Guillermo Giménez-Gallego
“Generando luz con moléculas: Sistemas moleculares electroluminiscentes”	15-nov-11	Enrique Ortí

ambiente: los problemas y soluciones”) y por Nazario Martín León (“Nanotecnología del carbono”), o la impartida por Antonio Heredia (“Querida química”) dentro de la IX edición del ciclo de conferencias “*Encuentros en la Ciencia*”, en la Sala de Ámbito Cultural de El Corte Inglés.

A lo largo del Ciclo “*La química: una ciencia, infinitas posibilidades*” resultó encomiable el trabajo del gabinete de comunicación de la Universidad de Málaga para dotar al mismo del mayor efecto mediático, uno de los objetivos implícitos en este tipo de celebraciones. También el del personal del Vicerrectorado de Cultura y de Relaciones Internacionales de la Universidad de Málaga. Se llevaron a cabo tanto presentaciones a los medios de comunicación así como la emisión de notas de prensa acerca de las respectivas charlas.

Esta actividad fue expresamente considerada por parte del panel internacional coordinador del 2011IYC como actividad oficial de dicho evento.

### Jornadas de puertas abiertas en la Facultad de Ciencias: “*La química que investigamos*”

Durante los días 27 y 28 de Abril de 2011 tuvieron lugar unas jornadas de puertas abiertas en la Facultad de Ciencias bajo el título “*La química que investigamos*” (Figuras 4 y 5). La tabla 2 recoge el número y procedencia de los estudiantes no universitarios que participaron en las mismas.



**Figura 4.** Demostración con el sistema de teleanálisis láser en las Jornadas “*La química que investigamos*”.



**Figura 5.** Experiencias en el laboratorio a cargo de profesores de la Facultad de Ciencias.

Estas jornadas estuvieron dirigidas tanto a los estudiantes de la facultad como a estudiantes de educación secundaria persiguiendo, por una parte, dar a conocer la labor investigadora que se desarrolla en la facultad en relación con la química y, por otra, despertar el interés por esta ciencia y por la investigación en unos y otros estudiantes. Esta actividad también recibió el sello “*2011IYC Official Activity*”. En estas jornadas se realizaron actividades como:

- *Exposición de paneles sobre investigaciones llevadas a cabo en educación secundaria.* El alumnado de ESO y Bachillerato participantes que consiguieron premios en las sucesivas ediciones del concurso que anualmente promueve la Sección Territorial de la RSEQ y la Facultad de Ciencias, con la colaboración de la Delegación Provincial de Educación de la Junta de Andalucía a través del Centro del Profesorado de Málaga, tuvieron la oportunidad de dar a conocer sus trabajos a través de una exposición de paneles. Esta actividad se desarrolló el miércoles día 27 de abril.
- *Sesiones abiertas de pósteres y/o presentaciones orales sobre la investigación en la Facultad.* Durante los dos días indicados, jóvenes investigadores, miembros de los distintos grupos de investigación de la Facultad de Ciencias relacionados con la química, expusieron las líneas actuales de sus grupos de investigación mediante pósteres y/o breves presentaciones orales. Como datos globales diremos que 14 grupos de investigación participaron en las jornadas a través de 16 comunicaciones orales y una veintena de pósteres.

**Tabla 2.** Datos sobre la participación de estudiantes no universitarios en las Jornadas de Puertas Abiertas “*La Química que Investigamos*”

Centros de Secundaria Participantes	Día	Número de Estudiantes
IES Pablo Picasso (Málaga)	27	10
Colegio Cerrado de Calderón (Málaga)	27	32
IES Huerta Alta (Alhaurín de la Torre)	27	15
IES Nuestra Señora de la Victoria (Málaga)	27	50
IES Ciudad Jardín (Málaga)	27	15
IES Manuel Romero (Villanueva de la Concepción, Málaga)	27	40
IES Bezmiliana (Torre del Mar, Málaga)	27	25
IES Universidad Laboral (Málaga)	27	45
CES Santa María de los Ángeles (Málaga)	28	18
IES Llano de la Viña (Villagordo, Jaén)	28	15
Colegio Virgen Inmaculada Santa María de la Victoria (Málaga)	28	30
Colegio La Presentación (Málaga)	28	25
Centro Concertado María Auxiliadora (Fuengirola)	28	45
Colegio Sierra Blanca (Málaga)	28	20
<b>Total</b>		<b>385</b>

- *Visita a las instalaciones y departamentos de la facultad relacionados con la química.* Para los estudiantes de educación secundaria, se organizaron visitas guiadas por instalaciones y departamentos de la facultad, en las que pudieron asistir a experiencias prácticas montadas al efecto o visitar laboratorios o instalaciones, entre otros, los de los Servicios Centralizados de Apoyo a la Investigación. Destacaron en este apartado las experiencias de teleanálisis mediante rayos láser, las exhibiciones tituladas “*Química por un tubo*”, a cargo de químicos del centro de ciencia “Principia” de Málaga, las sesiones de experimentos en los laboratorios de alumnos por parte de personal de los departamentos de la facultad, o las de ilustración de conceptos científicos con la ayuda de juguetes a cargo del profesor Criado.

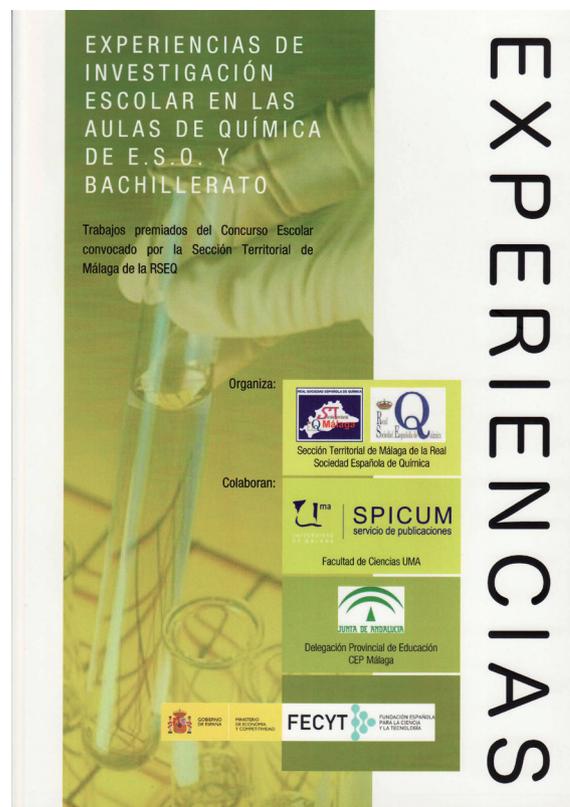
### Edición del póster “*Historia de la química*”

Los profesores de la Facultad de Ciencias, Carlos Criado y Javier Ruiz acometieron con motivo del 2011AIQ la elaboración de un mural titulado “*Historia de la química*”,<sup>3</sup> contando para ello con la participación y asesoramiento de profesores de diferentes departamentos químicos de la facultad. El póster, que puede descargarse libremente para ser impreso desde la página web de la Facultad, [www.ciencias.uma.es](http://www.ciencias.uma.es), se suma a los anteriormente editados para las Matemáticas (año 2000) la Física (2005) o la Astronomía (2009), que han venido teniendo una acogida excepcional a tenor de las peticiones que sus autores vienen recibiendo desde los más variados puntos geográficos así como por las descargas registradas. Con financiación del proyecto de divulgación científica Atalaya, de la Consejería de Innovación Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía, se realizó una primera tirada de 1000 ejemplares en papel a tamaño 138 cm x 63 cm, así como otros a tamaño mural como el que hoy preside el pasillo de entrada del módulo de química de la Facultad de Ciencias de la UMA y otros edificios relacionados con la química a lo largo de la Comunidad Autónoma Andaluza.

En relación con el póster se llevó a cabo una presentación oficial a los medios de comunicación, el día 9 de junio de 2011, y se comenzó su distribución al día siguiente entre los asistentes a una de las conferencias del 2011AIQ. En ella uno de sus autores, el Profesor Criado, insistió en que “el cartel se ha realizado de forma totalmente altruista con el único objetivo de crear una imagen más cercana de la química y motivar de una forma sencilla y divertida a los estudiantes, por ello el póster contiene no sólo informaciones e imágenes sino también detalles anecdóticos e incluso chistes, aunque no se dejan atrás datos históricos como la lista de los Premios Nobel de Química, el Sistema Periódico y muchos otros contenidos”.

### Edición del libro titulado “*Experiencias de investigaciones escolar en las aulas de química de ESO y Bachillerato*”

En libro editado (Figura 6) se ha llevado a cabo una recopilación impresa y en formato digital de los trabajos premiados en las tres primeras ediciones del concurso escolar sobre química que anualmente viene convocando la Sección Territorial de la RSEQ en colaboración con la Facultad de Ciencias y el Centro del Profesorado de Málaga. Las sucesivas ediciones del



**Figura 6.** Portada del libro “*Experiencias de investigaciones escolar en las aulas de química de ESO y Bachillerato*”.

concurso giraron anualmente en torno a temáticas diferentes pero siempre con el objetivo de potenciar en los estudiantes de secundaria el interés por la ciencia en general y por la química en particular. Se pretendió además que, con ayuda de sus profesores, los estudiantes identificasen a través de sus trabajos los aspectos más divulgativos y positivos de la química, ciencia central que impregna prácticamente todas las facetas de nuestra existencia. La generalidad de los conceptos químicos que con los materiales elaborados se ilustran hizo pensar en la posible utilidad para profesores y estudiantes de esos niveles educativos en sus respectivas actividades docentes y discentes.

Se han recogido así hasta 17 trabajos, de los cuales 10 han sido realizados por estudiantes de ESO y otros 7 por estudiantes de Bachillerato, que fueron los que resultaron ganadores del concurso en las sucesivas ediciones y modalidades. Para cada uno de ellos se ha elaborado una ficha y el correspondiente documento multimedia presentado por los equipos participantes (video, presentación, etc.).

### Jornada Formativa “*Educación-química-sociedad*”

También en el marco del 2011AIQ, a iniciativa del Centro del Profesorado de Málaga y en colaboración con la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga, el 3 de noviembre de 2011 tuvo lugar en un céntrico hotel de Málaga una jornada formativa centrada en la “Educación en química” y en la repercusión de esta ciencia en la sociedad. Bajo la denominación de “*Jornada Educación-química-sociedad*” (Figura 7), se dirigió al profesorado de niveles educativos de



**Figura 7.** Desarrollo de una sesión de las jornadas formativas con la exposición “Entre Moléculas” al fondo de la sala.

primaria y secundaria de la provincia y llegó a contar con la participación de más de 90 docentes. La actividad fue reconocida oficialmente por la Junta de Andalucía, con el código 122922GE034, cara a la actualización continua del personal docente a su servicio.

A través de conferencias generales a cargo de expertos así como de talleres o seminarios más específicos, se abordaron, entre otros, los principales retos educativos que plantea la enseñanza-aprendizaje de la ciencia, en general, y de la química en particular, el conocimiento de investigaciones educativas de las que se derivan estrategias metodológicas y que aportan recursos para el trabajo en el aula y, finalmente, la sensibilización del profesorado acerca de la importancia de la actualización científico-didáctica y de la función social de la ciencia. En esta jornada se presentó también una copia de los carteles de la exposición “Entre moléculas”, del CSIC (Figura 7),<sup>4</sup> que desde ese momento se constituyó en exposición itinerante en préstamo para aquellos centros escolares que quisieran contar con ella como un recurso didáctico más.

## Conclusiones

Como resumen podemos decir que gracias al entusiasmo por la tarea de acercar la Química a nuestros conciudadanos, en especial a los más jóvenes, por parte de todos cuantos trabajaron en torno al 2011AIQ, esperamos que se haya contribuido a mejorar la valoración general de la química en nuestro ámbito geográfico más inmediato. También parece evidente que muchas de las actividades que se han puesto en marcha en el 2011AIQ merecerían tener continuidad en el tiempo. En torno a esta gran celebración se han generado muchas ideas y materiales que a partir de ahora pueden ser de gran ayuda para seguir avanzando en los objetivos generales que en su día se marcaron con motivo de este año dedicado a la química.

## Agradecimientos

Muchas de las iniciativas no hubieran sido nunca posible si no se hubiera contado con un amplio apoyo por parte de diferentes organismos o instituciones, entre ellos la propia Universidad de Málaga a través del entonces llamado Vicerrectorado de Cultura y Relaciones Institucionales, con la Vicerrectora Doña Isabel Calero al frente del mismo, la FECYT a través del Proyecto financiado FCT-11-1557, el Proyecto Atalaya de la Asociación de Universidades Públicas de Andalucía, la Delegación de Málaga de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía y la Excm. Diputación Provincial de Málaga.

## Bibliografía

1. <http://www.ciencias.uma.es/aiq>, visitada el 14/03/2013.
2. <http://www.ciencias.uma.es/divulgacion-cientifica>, visitada el 14/03/2013.
3. <http://bit.ly/Wqtiqz>, visitada el 14/03/2013.
4. L. Ferrando, L. Llera, P. Tigeras, *Anales Quim.* **2012**, *108*, 258–262



**VI REQOMED**  
GRANADA 19-21 JUNIO 2013

# VI Mediterranean Organic Chemistry Meeting

## (Granada, Spain, 19-21 June, 2013)



**Organizing Committee (Universidad de Granada):**  
 Alejandro Fernández Barrero (Chair)  
 María del Mar Herrador  
 Pilar Arteaga Burón  
 José Francisco Quiloz del Moral  
 Andrés Parra  
 José Antonio Dobado  
 Alejandro F. Arteaga (Secretary)  
 Manuela M. Lechuga Villena (Secretary)

**Scientific committee:**  
 Miguel Yus (Universidad de Alicante)  
 Joan Bosch (Universidad de Barcelona)  
 Fernando López (Universidad de Almería)  
 Isidro C. Collado (Universidad de Cádiz)  
 Alejandro F. Barrero (Universidad de Granada)

**Confirmed lectures**

Prof. Ezequiel Inestrosa	Universidad de Málaga
Dr. Antonio Caballero	Universidad de Murcia
Prof. José Miguel Sansano	Universidad de Alicante
Prof. Gonzalo Blay	Universidad de Valencia
Dra. Yolanda Díaz	Universidad Rovira y Virgili
Dr. Alexandr Shafir	UAB/ICIQ
Prof. Elisabet Duñach	Université Nice Sophia Antipolis
Dr. Uwe Pischel	Universidad de Huelva
Dr. Antonio José Macías	Universidad de Cádiz
Prof. Andrés García Granados	Universidad de Granada
Dr. Juan Manuel Casas Solvas	Universidad de Almería

Early registration	April, 30th
Abstract submission	April, 30th
Late registration	June, 10th

	Early registration	Late registration
General	200 euros	250 euros
Accompanying person	120 euros	150 euros

The delegate pass includes admission to all sessions, all conference documentation, refreshments & lunches, Cocktail reception and Symposium dinner





[www.ugr.es/local/reqomed](http://www.ugr.es/local/reqomed)

