

## La química en la web

El material disponible de carácter divulgativo y/o educativo y con recursos diversos (experimentos, problemas, ejercicios, unidades didácticas, etc.) es abundante en la web. Esta sección recomienda sitios de interés e iniciativas de distintas índoles. Teniendo en cuenta la situación política actual de la ciencia y las enseñanzas en España, también se incluyen algunos artículos de interés sobre estos temas publicados en la web. Hacemos menciones especiales a los últimos galardones con los Premios Nobel en materias científicas y a actividades relacionadas con la cristalografía.

### Sitios web recomendados

#### La página web de la RSEQ se moderniza

Los contenidos y secciones de nuestra página web ([www.rseq.org](http://www.rseq.org)) se han modernizado con la intención de convertirse en una herramienta útil y funcional para los socios, y un escaparate de la química que se hace en España contribuyendo así a su visibilidad e impacto. Así pues, el socio podrá encontrar: noticias, calendario de eventos, ofertas de empleo, menú de socios, grupos especializados, secciones territoriales, etc. También, en un futuro próximo, se dispondrá de un acceso privado para socios. Como no podía ser menos, los artículos publicados en *Anales de Química* estarán disponibles, pudiéndose consultar ya los últimos números. Se dispone también de la opción de suscripción gratuita al boletín, facilitando así la difusión de nuestras actividades.

Animamos a todos los socios a consultar habitualmente la página web y a dotar de contenidos a estas secciones.



#### A hombros de gigantes

Programa semanal de radio dedicado a la ciencia con frecuente mención a la divulgación de la química. Se emite en las madrugadas del domingo al lunes entre las 1:00 y las 3:00 en RNE. Hay varias secciones: entrevista con un científico relevante, biografías de científicos, avances en biomedicina, la ciencia en el cine, noticias científicas de actualidad, conociendo los centros del CSIC, las mujeres en la ciencia, historias de naturaleza y la ciencia de lo cotidiano. Frecuentemente se tratan temas relacionados con la química, especialmente en el espacio *La ciencia de lo cotidiano*, con la participación de Bernardo Herradón; y en la que se han tratado temas tan diversos como el desarrollo de fármacos, la energía (pasado, presente y futuro), la ciencia del

lavado de ropa, la ciencia del cuidado de nuestra imagen y la ciencia en el deporte. Durante el año 2011, se enumeraron conmemoraciones químicas de la semana en cada programa (desde marzo de 2011). Los *podcast* (actuales y antiguos) se pueden descargar de la web, en <http://bit.ly/ptKKjO>.

#### Los avances de la química y su impacto en la sociedad

Curso de divulgación que se celebrará entre el 10 de enero y el 21 de marzo de 2013, constando de 11 conferencias y dos mesas redondas (<http://bit.ly/RcmZEI>). En el curso se tratarán aspectos de cómo la química afecta a nuestras vidas; exponiendo ejemplos que demuestran que la química proporciona la mayoría de las comodidades de nuestra vida cotidiana, con aplicaciones en salud humana, alimentación, energía, protección ambiental, materiales útiles, etc.

#### Didáctica de la química y la vida cotidiana

Esta web (<http://bit.ly/8mrJro>) contiene material útil para el profesorado de ESO y bachillerato. En esta web se puede obtener información sobre el *Premio Salvador Senent* para trabajos sobre enseñanza o historia de la física o la química.

#### Foro Química y Sociedad

El Foro Química y Sociedad es una entidad formada por diversas organizaciones (entre ellas la RSEQ, el CSIC, la Confederación Española de Decanos de Química, FEIQUE, ANQUE y el Colegio de Químicos). Contiene numerosa información sobre la industria química y otros aspectos relacionados con la divulgación y enseñanza de la química (<http://www.quimicaysociedad.org/>).

#### Investigadoras en física nuclear. Calendario 2013

Iniciativa de la Universidad de Barcelona que sirve para recordar a grandes científicas: Marie Curie, Lisa Meitner, Irene Joliot-Curie, María Goeppert-Mayer y Marguerite Perey, entre otras. El calendario se puede descargar en formato PDF en <http://bit.ly/YvNKcK>.

#### Totally synthetic

Blog gestionado por Paul Doherty en el que se comentan artículos recientes en síntesis orgánica, especialmente de productos naturales. Escrito en inglés (<http://totallysynthetic.com/blog/>).

#### Carnavales de química

Los carnavales de química es una iniciativa en la web en la que se publican *posts* relacionados con la química. Cada edición es gestionada por un *bloguero* distinto y tiene una duración aproximada de un mes. Las últimas tres ediciones se han alojado en los siguientes sitios:

#### XVIII Carnaval de química

La edición de octubre de 2012 fue alojada en el blog *XDCiencia*, con un total 16 entradas de temática variada (<http://bit.ly/UdnCk8>).

### XIX Carnaval de química

Esta edición fue alojada por el blog *La estupidez es extremadamente interesante*; acogiendo 28 entradas durante el mes de noviembre de 2012 (<http://bit.ly/RooFNY>).

### XX Carnaval de química

El blog *La ciencia de Amara* acoge esta edición del carnaval durante el mes de diciembre 2012. Con el lema *Química en el medio ambiente* ha publicado 14 artículos hasta el 11 de diciembre, no sólo de aspectos relacionados con el medio ambiente, sino también de historia, química general, toxicología, alimentación, etc. (<http://bit.ly/VsEJiy>).

### Posts de química de especial interés publicados recientemente en la web

#### ¿Natural? ¿Sintético? ¿Todo es química!

Publicado en el blog *Educación química* (<http://bit.ly/UH263M>). Se reflexiona sobre ciertos términos (natural, sintético, artificial) que se usan frecuentemente, y de manera equivocada, en la vida cotidiana y en los medios de comunicación. Una creencia habitual es asociar el término “natural” con algo bueno y saludable; y, además, este término es antónimo con el de “sintético” (como sinónimo de “artificial”, lo que no es absolutamente correcto), siendo éste sinónimo de malo e insalubre. Un error común es que los materiales sintéticos son objeto de la química; y esta errónea percepción perjudica la visibilidad social de la química. En el artículo se discuten como los términos “natural”, “sintético”, “artificial” son aplicados a nuestra vida cotidiana, aclarándose desde el

punto de vista de la química, demostrando que no hay diferencia entre los términos.

#### ¿Quién intoxica a quién?

Excelente artículo publicado en el blog *Dimetilsulfuro* (<http://bit.ly/SAoTOS>). Es un riguroso estudio de las características que debe tener la investigación en la cuantificación de sustancias tóxicas, relacionando los datos científicos con los legales. Basándose en el rigor y el método científico, este post desmonta la campaña de *Greenpeace* contra alguna empresa textil. Se aconseja su lectura y que cada uno saque sus conclusiones.

#### Aconitina: la reina de los venenos

Artículos sobre este importante alcaloide y su relevancia histórica. Publicado en el blog *Ese punto azul pálido* (<http://bit.ly/SiDpMi>).

#### Carta de un químico a Leo Messi

Publicado en el blog *Scientia* (<http://bit.ly/Q76eeP>). Se discute el papel que la publicidad engañosa tiene sobre la (mala) imagen de la química. Tomando como punto de partida un anuncio que publicita un “pan natural”, se desmonta la creencia de que todo lo (falsamente) natural es mejor, destacándose la importancia que la química tiene en la mejora de los alimentos.

#### Ciencia en Acción

Es un concurso anual de divulgación científica con una participación muy numerosa de estudiantes y profesores preuniversitarios, profesores universitarios, investigadores y divulgadores. Los trabajos se pueden presentar en trece modalidades, entre ellas *Demostraciones en química*. En una primera fase, alrededor de 150 concursantes (de todas las



Participantes y miembros de los jurados de Ciencia en Acción

modalidades) son seleccionados, los cuales acuden a la fase final, que se celebra durante un fin de semana de octubre, generalmente en un museo de ciencia. La fase final constituye la mayor feria de la ciencia en España, con miles de asistentes (en la imagen están algunos participantes y miembros de los jurados). La fase final de la edición de 2012 se celebró los días 5-7 de octubre en el Museo de CosmoCaixa (Alcobendas, Madrid). Los ganadores en la modalidad *Demostraciones en química* fueron las presentadas por estudiantes y profesores del colegio *El Carmelo* (Granada; primer premio), del IES *Manuel Romero* (Villanueva de la Concepción, Málaga; mención de honor) y por la empresa *Experiencia* (Barcelona). También hay que destacar que la obra de teatro “*Estáis hechos unos elementos. Una historia teatralizada de la Tabla Periódica*”, escrita por Antonio J. Marchal (Universidad de Jaén), con puesta en escena de Noelia Rosa, fue la ganadora en la modalidad *Puesta en escena* (<http://bit.ly/Zesml7>). El blog *Matemáticas y sus fronteras* publicó dos artículos sobre el concurso, que se pueden ver en <http://bit.ly/R01FiD> y <http://bit.ly/SJC7f4>.

### La ciencia de cada día: el cuidado de nuestra imagen

Publicado en la web *Química y sociedad* (<http://bit.ly/TqJmZA>) aborda la ciencia, especialmente la química, que está detrás de la perfumería, protectores solares, agentes anti-arrugas, moda, etc.

### La sinfonía del plomo

Publicado en el blog *Ese punto azul pálido* (<http://bit.ly/VlnA4N>). Partiendo de la supuesta causa de la muerte de Beethoven, se hace un repaso histórico a la intoxicación por plomo: sus causas, el efecto que produce y los personajes históricos que lo padecieron.

### Todo lo que quisiste saber del enlace químico y no te atreviste a preguntar

Publicado en el blog *El cuaderno de Calpurnia Tate* (<http://bit.ly/YYZ8hx>). Explica de manera clara y didáctica, accesible para estudiantes de ESO y bachillerato, las características y diferencias entre los enlaces iónico, covalente y metálico.

### Un esclarecedor texto sobre la importancia de la química en nuestra vida diaria

Reseña del libro *Los avances de la química* escrita por Álvaro Martínez del Pozo para la web Madri+d y en Madridario.es (<http://bit.ly/SKpKhu>).

### Una pasión y una misión. ¿Por qué divulgar química?

Escrito por un joven licenciado en química, futuro profesor de enseñanza secundaria e investigador, el *post* transmite, de manera convincente, las razones por las que debemos estar implicados en tareas de difusión de la cultura científica. Publicado en el blog *El cuaderno de Calpurnia Tate* (<http://bit.ly/XS0WXX>).

### La cristalografía en la web

Como es conocido, 2014 ha sido declarado por la ONU como el *Año Internacional de la Cristalografía* (IYCr). En

esta sección nos haremos eco de algunas novedades en esta ciencia estrechamente relacionada con la química.

### Web del IYCr

La página web <http://www.iucr.org/iycr>, gestionada por la *International Union of Crystallography* contiene actividades previstas en IYCr.

### El misterio de los cristales gigantes

Documental describiendo las investigaciones del grupo de Juan Manuel García Ruiz sobre cristales gigantes (principalmente de yeso) en diversos lugares del mundo, como en las minas de Segóbriga, la geoda de Pulpí (Almería), la mina El Teniente (Chile) y las cuevas de Naica (México). El documental es magnífico, tanto desde el punto de vista artístico, como de entretenimiento y rigor científico. Más información en <http://trianatech.com/>.

### The birth of X-ray crystallography

Artículo de J. M. Thomas describiendo las investigaciones que condujeron a W. Lawrence Bragg al descubrimiento de la ley de la refracción que lleva su nombre y que acaba de cumplir 100 años. Publicado en *Nature* **2012**, *491*, 186–187 (<http://bit.ly/TvSDt5>).

### Premios Nobel 2012

Los Premios Nobel científicos de este año han sido otorgados a John B. Gurdon y Shinya Yamanaka (Fisiología o Medicina, por sus investigaciones en la reprogramación de células adultas), a Serge Haroche y David J. Wineland (Física, por sus investigaciones experimentales de fenómenos cuánticos), y a Robert J. Lefkowitz y Brian K. Kobilka (Química, por sus investigaciones en receptores acoplados a proteínas G, GPCRs). Se puede obtener más información en <http://www.nobelprize.org/>. La relevancia de las investigaciones de los galardonados se discutió en el programa *A Hombros de Gigantes* (RNE) del 15 de octubre de 2012 (<http://bit.ly/TU8pCe>). Las investigaciones sobre los GPCRs realizadas por Lefkowitz y Kobilka fueron destacadas en el *post GPCRs y el Premio Nobel de Química 2012*, publicado minutos después del anuncio (<http://bit.ly/QUvfHI>), en el artículo de Álvaro Martínez del Pozo, “*Ver, oler, saborear, sentir... la comunicación celular*” (<http://bit.ly/TyENsu>), y su relevancia en el diseño de fármacos se discutió en el programa *A Hombros de Gigantes* (RNE) del 10 de diciembre de 2012 (<http://bit.ly/TU9Fpd>).

### Redes sociales

#### Feelsynapsis

Es una red social en español en la que participan científicos de todas las áreas. En este sitio web se publican artículos, anuncios de diversa índole y ofertas de trabajo. Feelsynapsis convoca un concurso de microrrelatos científicos (<http://bit.ly/m7AhBg>) y edita la revista *Journal of Feelsynapsis* (JoF, <http://feelsynapsis.com/jof/index.html>), posiblemente la revista española de divulgación científica

de más calidad. En este trimestre se han publicado los números 6 y 7 de la revista, que se pueden descargar de la web. La descarga es gratuita.

### Grupo de la RSEQ de Facebook

Grupo abierto en el que se cuelga información de interés, tales como enlaces a artículos científicos, noticias de política científica, anuncios de becas y contratos de trabajo, congresos, etc. Para acceder a cualquier cuenta de Facebook, es necesario crear el perfil en esta red social. Cualquier miembro del grupo puede colgar la información que considere pertinente relacionada con la química y la ciencia. El grupo continúa creciendo y a 11 de diciembre de 2011 está formado por 805 miembros (<http://on.fb.me/zORV36>).

### Grupo de Química de Facebook

Grupo de discusión y exposición sobre los avances de la química. Principalmente, pero no exclusivamente, se mencionan artículos publicados recientemente en revistas científicas (<http://on.fb.me/ArlUwb>).

### Página *Todo es química-2012* de Facebook

Se enlazan y comentan artículos de divulgación, historia de la química y biografía de químicos (<http://www.facebook.com/todoesquimica2012>).

### Twitter de la RSEQ

En 140 caracteres se informa de novedades en química y en la RSEQ (<https://twitter.com/#!/rseq2012>).

## Artículos de interés en revistas científicas

### Drug discovery: A helping hand. The pharmaceutical industry is increasingly turning to academics to tackle the early stages of drug discovery

Artículo destacando la importancia de la colaboración industria-academia en el descubrimiento de compuestos con actividad biológica que pueden dar lugar a fármacos. Publicado en *Nature* 2012, 492, 143–145 (<http://bit.ly/VksrDe>).

### The catalyst genome

Editorial en *Angew. Chem. Int. Ed.* (en prensa, <http://bit.ly/VzAlJe>) de Nørskov y Bligaard describiendo los intentos de crear un “genoma” con toda la información sobre catálisis que se conoce, relacionando las estructuras de los catalizadores, las velocidades de las reacciones elementales, condiciones de reacción, estructura electrónica y datos espectroscópicos. Un proyecto muy ambicioso cuyos resultados serían muy útil para la industria química y la investigación académica.

## Posts y artículos de interés relacionados con políticas científicas y educativas

La preocupante situación de la ciencia y la educación en España ha suscitado numerosos artículos en prensa e información variada en la web. Algunos de estos artículos y *posts* se indican a continuación.

### Cerebros que hacen las maletas. Ante un negro horizonte, muchos investigadores abandonan la ciencia en España

Artículo de Alicia Rivera publicado en EL PAÍS el 9 de diciembre de 2012 (<http://bit.ly/TODAoq>). El mayor temor de la comunidad científica española se está cumpliendo: la fuga de cerebros es ya una realidad, un goteo creciente en los centros de investigación camino de convertirse en un grifo abierto por el que se escapan muchos de los mejores investigadores de una generación llamada a ser el puntal de la I+D española.

### Los rectores denuncian que los recortes ‘impiden desarrollar la actividad esencial’

Artículo publicado en EL MUNDO el 10 de diciembre de 2012 a partir de información de la Agencia EFE (<http://mun.do/SQKvrq>). Los rectores de las universidades públicas españolas han dado un inédito paso al frente contra los recortes y han augurado para España la “pérdida del tren del desarrollo tecnológico, hipotecando la investigación y los mayores avances en la frontera del conocimiento” si siguen los planes. Esta afirmación la sustentan en los tijeretazos que figuran en los Presupuestos: reducción del 80% en investigación y del 18% en educación superior y la congelación de las plantillas de docentes.

### El candidato

*Post* publicado en el blog *¡Jindetrés, sal!* (<http://bit.ly/XiU5q3>) en el que en un tono humorístico se describen las dificultades que tienen que solventar los candidatos a contratos de los programas Ramón y Cajal y Juan de la Cierva. Por desgracia, describe una situación muy real.

### La I+D, un año después

Artículo de Amaya Moro-Martín publicado en el diario EL PAÍS el 27 de noviembre de 2012 (<http://bit.ly/Rhfi1Y>), en el que se analiza con detalle la situación de la ciencia española, lo que está sufriendo y lo que queda por sufrir tras los inmensos recortes presupuestarios.

### UK government injects nearly \$1 billion into research

Noticia publicada en la web de la revista *Science* (<http://bit.ly/VNeLD4>). Aunque es un “billón inglés” (mil millones nuestros), es una aportación extra a la ciencia británica. Es evidente que en el Reino Unido se apuesta por otra política como base del progreso.