

L'Année internationale du tableau périodique et l'Année de la chimie, de l'école à l'université, en France

L'Any Internacional de la Taula Periòdica i l'Any de la Química, de l'Escola a la Universitat, a França

The International Year of the Periodic Table and the International Year of Chemistry, from School to University, in France

Marie-Blanche Mauhourat et Anne Szymczak / Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse. Inspection général de l'Éducation nationale. Groupe physique-chimie (France)

L'année 2019 a été désignée Année internationale du tableau périodique par l'UNESCO, et c'est à Paris, en janvier, que cette institution a déclaré ouverte cette année internationale (site officiel : <https://www.iypt2019.org/>; cérémonie de lancement : <https://fr.unesco.org/events/lancement-officiel-lannee-internationale-du-tableau-periodique-elements-chimiques>).

Cette année comporte aussi deux autres événements internationaux d'importance pour la chimie en France. En effet, l'IUPAC fête son centenaire et son 47^{ème} Congrès bisannuel se déroulera à Paris du 5 au 9 juillet, et par ailleurs, la France



Figure 1.

va accueillir du 21 au 30 juillet, à Paris, les 51^{ème} Olympiades internationales de chimie (IChO 2019). Aussi l'année scolaire 2018-2019 a été désignée Année de la chimie, de l'école à l'université, par le ministère de l'Éducation nationale, en association avec le ministère de l'Enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation.

Ainsi, un comité de pilotage national a été constitué pour lancer l'appel à contribution auprès des enseignants, enseignants-chercheurs, chercheurs, sociétés savantes, associations de spécialistes et professionnels de la chimie. Un guide national, téléchargeable en ligne (http://cache.media.eduscol.education.fr/file/CST/36/4/guide_chimie_V2_990364.pdf), a été élaboré ; il présente cette opération d'envergure sur tout le territoire français, métropolitain et ultramarin, et dans les lycées français à l'étranger, quelques grands chiffres de la chimie en France et décrit quelques-unes des manifestations proposées. Une liste plus exhaustive de l'ensemble des manifestations retenues dans ce cadre est accessible sur le site du ministère de l'Éducation nationale (<http://eduscol.education.fr/cid123019/>

annee-de-la-chimie-2018-2019.html) et sur les sites dédiés de deux partenaires clés : France Chimie, organisation professionnelle des entreprises de la chimie (<http://www.anneedelachimie.fr/>), et le Centre national de la recherche scientifique (CNRS, <http://anneedelachimie.cnrs.fr/>).

Les différents types d'actions

Pour les élèves et les étudiants

Dans de nombreux écoles et établissements, des équipes enseignantes proposent aux élèves des activités expérimentales, des ateliers scientifiques centrés sur la chimie, des projets spécifiques permettant de lier la chimie et d'autres disciplines, scientifiques et non scientifiques (chimie et arts, chimie et histoire, chimie et littérature), des interventions de chercheurs, d'ingénieurs, d'étudiants...

Des structures universitaires, des lieux de culture scientifique ainsi que des entreprises proposent des animations pédagogiques de type conférences et rencontres au sujet de l'orientation, des visites de laboratoire, des séances de pratique expérimentale et des *escape games*.

Le Prix Pierre Potier des Lycéens a été créé, adossé au Prix Pierre

Potier, qui récompense des innovations durables mises au point par des entreprises de la chimie.

Pour les enseignants

Les chercheurs du CNRS ouvrent leurs laboratoires pour deux journées nationales de formation à destination des professeurs de lycée et collège, dans vingt cinq sites en France. Colloques nationaux, formations locales en universités et journées de formation en entreprises complètent l'offre.

Pour le grand public

Les entreprises de France Chimie ont proposé une « semaine portes ouvertes » sur une centaine de sites industriels en France, en octobre 2018, pour les scolaires comme pour le grand public.

Des universités ont ouvert leurs conférences et animations ; des spectacles de théâtre sur des chimistes sont proposés ; les centres de culture scientifique proposent des expositions spéciales.

Des exemples d'actions en lien plus spécifique avec la classification périodique des éléments

Le concours Mendeleïev 2019

L'Union des professeurs de physique et de chimie organise, en 2018-2019, dans les collèges et lycées, un concours baptisé Mendeleïev 2019, pour encourager et récompenser des projets pédagogiques scientifiques (<http://national.udppc.asso.fr/index.php/actualites-diverses/800-lancement-du-concours-mendeleiev-2019>). L'objectif est de présenter une production autour du thème de la classification périodique des éléments chimiques, commémorant les cent cinquante ans du tableau de Mendeleïev.

Les meilleurs projets seront ensuite être publiés dans le *Bulletin de l'Union des Professeurs de Physique-Chimie*.



Figure 2.

Des conférences comme « La symphonie des éléments chimiques : histoire et signification du tableau périodique des éléments chimiques »

Conférence d'un professeur de chimie de CPGE (classe préparatoire aux grandes écoles scientifiques, première et deuxième années après le baccalauréat), à destination des élèves et de la communauté éducative de plusieurs lycées de l'académie de Poitiers, pour conter l'histoire du tableau périodique à travers la découverte de quelques-uns des éléments chimiques et mettre en avant les savants qui, depuis l'Antiquité jusqu'à Dmitri Mendeleïev en 1869, ont permis de regrouper, en un tableau parfaitement ordonné, toutes les briques élémentaires qui composent l'Univers.

Un tableau périodique interactif de France Chimie et la Société chimique de France

France Chimie et la Société chimique de France ont mis en commun leurs expertises pour construire un tableau à deux niveaux de lecture (<https://www.lelementarium.fr/>) : un premier niveau, ludique, qui permet à chacun de se faire une idée synthétique sur les principaux usages des éléments chimiques dans notre quotidien ; un second niveau, plus didactique, qui donne une compréhension plus fine du

rôle et du poids de ces éléments et de leurs dérivés dans l'industrie, en France et dans le monde.

Des tableaux périodiques géants

Ces tableaux sont construits dans des établissements scolaires (écoles, collèges, lycées) comme au Lycée Français de Hong Kong, au collège Anne Frank de Illzak, au lycée Leclerc de Saverne, etc.

Les partenaires

Le CNRS

L'Institut de chimie du CNRS impulse et coordonne, dans tous les domaines de la chimie, les recherches de ses laboratoires avec les partenaires industriels et académiques.

France Chimie

L'organisation professionnelle des entreprises de la chimie rassemble plus de trois mille entreprises adhérentes.

La Société chimique de France

Elle rassemble à la fois des étudiants, des enseignants, des chercheurs, des ingénieurs, chimistes de toutes générations souhaitant témoigner au plan national comme international de la dynamique de leur discipline. *L'Actualité Chimique* est la publication mensuelle de cette société savante.

La Fondation de la maison de la chimie

Fondation qui promeut auprès de l'ensemble de nos concitoyens l'intérêt de la chimie en tant que science autant qu'industrie, au service de l'être humain et plus largement au service de notre planète tout entière.

En conclusion

Même si cette année scolaire n'est pas encore achevée, il convient de noter la très forte mobilisation de tous les acteurs de

la química, docentes, investigadores y profesionales, alrededor de esta operación lanzada por el Ministerio de Educación Nacional, que permitirá a los alumnos y estudiantes enriquecerse y beneficiarse de encuentros, de visitas de empresas, de comprometerse en proyectos y de concursos muy diversos, y a los profesores, de beneficiarse de conferencias, de publicaciones, de estudios y de visitas de laboratorios de investigación y de empresas.

La riqueza de los encuentros con los otros actores culturales y científicos de nuestra sociedad favorecerá el desarrollo del gusto por la química entre los jóvenes, contribuirá al desarrollo profesional de los docentes, enriquecerá la enseñanza de la química en Francia y cambiará la imagen a veces negativa de la química vehiculada por los medios y percibida por el gran público. Los juegos de futuro global son au

corde de nombre de acciones especialmente de la innovación, de los campos de la informática y del medio ambiente, en los que la ciencia y especialmente la química tienen todo su lugar.

Marie-Blanche Mauhourat

E-mail : marie-blanche.mauhourat@education.gouv.fr.

Anne Szymczak

E-mail : anne.szymczak@education.gouv.fr.

Algunas aportaciones al Año Internacional de la Tabla Periódica desde España

Algunes aportacions a l'Any Internacional de la Taula Periòdica des d'Espanya

Some contributions to the International Year of the Periodic Table from Spain

Gabriel Pinto Cañón / Universidad Politécnica de Madrid / Reales Sociedades Españolas de Física y de Química. Grupo Especializado de Didáctica e Historia de la Física y la Química / Scientix Ambassadors

Marisa Prolongo Sarria / Reales Sociedades Españolas de Física y de Química. Grupo Especializado de Didáctica e Historia de la Física y la Química / IES Torre del Prado (Málaga) / Scientix Ambassadors

El Año Internacional de la Tabla Periódica de los Elementos Químicos (IYPT2019, en sus siglas en inglés) está teniendo un amplio eco en muchos países. En el portal <https://www.iypt2019.org/>, la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC) informa sobre el desarrollo de esta iniciativa a nivel global. También desde España se está viviendo la efeméride con mucha intensidad y se están llevando a cabo multitud de acciones, algunas de las cuales se comentan en este texto con los enlaces correspondientes para facilitar su consulta. No se recogen las variadas actividades desarrolladas al respecto por la Societat

Catalana de Química (SCQ) y otras instituciones de Cataluña, dado que, por su relevancia, se recogen en otro apartado a continuación.

Entre otros artículos, el 2 de enero de 2019, la agencia de comunicación científica SINC publicó el titulado «Un siglo y medio de la tabla que reunió a todos los elementos» (<https://www.agencia.sinc.es/Reportajes/Un-siglo-y-medio-de-la-tabla-que-reunio-a-todos-los-elementos>), donde se anunciaba ya la relevancia que tendría la efeméride.

Uno de los primeros eventos relacionados con el IYPT2019 a nivel mundial fue el simposio internacional *Setting their table: women and the periodic table of*

elements, celebrado en la Universidad de Murcia en febrero de 2019, para destacar el papel de las mujeres en el desarrollo de la tabla periódica. Esta universidad ha sido emblemática en la difusión del IYPT2019: en la fachada de su Facultad de Química, se instaló en 2017 un mural de 140 m² donde se representa la considerada como la tabla periódica más grande del mundo. Dicho mural ha sido la imagen empleada por la IUPAC para anunciar la celebración en la web citada, así como la que ilustró el sobre conmemorativo del primer día de emisión del sello postal emitido por Correos

(enero de 2019) para unirse a la efeméride. El mural también protagonizó el décimo de la Lotería Nacional del 2 de marzo de 2019. Con su popular cupón, la ONCE se sumó (27 de febrero de 2019) a la celebración, a iniciativa de la Universidad de Jaén. Este centro educativo instaló, en 2007, una gran tabla periódica con azulejos de cerámica en su Facultad de Ciencias Experimentales para conmemorar el Año de la Ciencia, que se ha actualizado para incorporar los últimos símbolos de elementos químicos aprobados por la IUPAC. Es un ejemplo de cómo el desarrollo de iniciativas por una efeméride científica se puede reutilizar y optimizar con el tiempo. La fig. 1 recoge imágenes de algunos de estos «reconocimientos» al IYPT2019.

El Foro Química y Sociedad (<https://www.quimicaysociedad.org/>) es una plataforma que integra nueve entidades vinculadas a la química. Ha desarrollado en sus páginas web una sección dedicada a la tabla periódica donde se incluye información sobre el IYPT2019 en España, tablas periódicas descargables en diversos formatos y el documento divulgativo *El ABC de la tabla periódica* (<https://www.quimicaysociedad.org/pdf/Dossier-ABC-Tabla-Periodica.pdf>) Además, cuenta con una sección de curiosidades y otra

de noticias sobre acciones relacionadas con la tabla periódica.

Otra entidad conocida por su afán por informar y educar sobre aspectos de física y de química, Foro Nuclear, en su sección «Rincón educativo», ha elaborado una tabla periódica interactiva (<http://www.rinconeducativo.org/contenidoextra/tablasperiodicas/tabla/tabla.php#tit>) con las características principales de cada elemento, así como una «línea del tiempo» donde se muestra el año de su descubrimiento.

Por su parte, la Real Sociedad Española de Química (RSEQ) ha desarrollado unas páginas web dentro de su portal (<https://rseq.org/>), con ocasión del IYPT2019, donde, entre otras informaciones, se recogen conferencias, cursos, talleres, artículos y programas de comunicación sobre la tabla periódica. Algunas de las acciones más significativas realizadas por esta sociedad han sido la financiación de concursos y conferencias sobre la tabla periódica a través de sus distintas secciones territoriales y grupos especializados, la celebración de un simposio específico dentro de su Reunión Bienal (San Sebastián, mayo de 2019, <http://bienal2019.com/>) y la elaboración de un número monográfico de la revista *Anales de Química*. En este monográfico (fig. 2) se recogen, en una página por cada uno, las características

de los ciento dieciocho elementos conocidos y de dos que están potencialmente por descubrir (el 119-Uue y el 120-Ubn), así como los artículos «La tabla periódica de EuChemS: la tabla que resalta la escasez y disponibilidad de los elementos químicos naturales», donde se introduce la tabla periódica que ha diseñado este organismo (<https://www.euchems.eu/>) para concienciar sobre la importancia de los elementos químicos, y «Dimitri Ivánovich Mendeléiev: el profeta que ordenó los elementos químicos», en que se describe la vida y obra de este genial químico ruso. Colaboraron en este monográfico ciento veinte profesores e investigadores de cerca de treinta universidades, varios organismos de investigación (CSIC, IMDEA, INTA e ICREA, entre otros) y diversos centros de educación secundaria de casi todas las comunidades autónomas. Este número sirvió de base para desarrollar una tabla periódica interactiva. Se accede a estos recursos vía <http://analesdequimica.es/wp2/>.

A través de Polimedia, sistema diseñado por la Universitat Politècnica de València para la creación de contenidos multimedia como apoyo a la docencia, se han elaborado dos breves vídeos (<https://media.upv.es/player/?id=6f3dc510-6d93-11e9-a7d3-3df1cef1857d> y

Figura 1. Fotografías del sello, del billete de lotería y del cupón de la ONCE emitidos para conmemorar el IYPT2019, y mural de cerámica de la Universidad de Jaén.

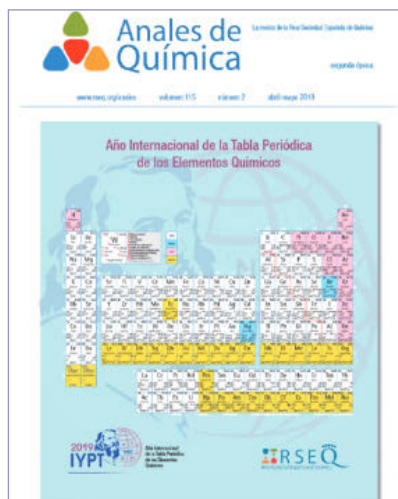


Figura 2. Portada del monográfico de la revista *Anales de Química* dedicado al IYPT2019 y que sirvió para la elaboración de una tabla periódica interactiva.

upv.es/player/?id=f5754e00-7270-11e9-b1db-e795b40ece52).

Algunos ciclos de conferencias han sido los siguientes:

— Celebradas en la Residencia de Estudiantes de Madrid, bajo la coordinación del CSIC y de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, con los títulos: *Presentación del sello conmemorativo de Correos, La tabla periódica y la cultura popular, Los hombres y mujeres que completaron la tabla periódica y Mitología y arte en la tabla periódica*.

— Organizadas por la UNED en colaboración con la RSEQ, en centros asociados a esta universidad en Vergara (Guipúzcoa), Madrid y Cádiz. Se destacó en cada conferencia (http://portal.uned.es/portal/page?_pageid=93,69504170&_dad=portal&_schema=PORTAL) la labor desarrollada por los cuatro españoles más directamente implicados en el descubrimiento de elementos químicos.

— En la Universidad de Jaén, aparte de otras iniciativas, como un ciclo de cinefóruns titulado *Logros y retos futuros de la química*, con las proyecciones de las películas *Arsénico por compasión*, *Flubber*, *Regreso al futuro* y *Los*

últimos días del edén, se celebraron cuatro conferencias sobre diversos aspectos de la tabla periódica. Esta universidad ha elaborado una web específica para informar sobre ellas (<https://facexp.ujaen.es/eventos/ano-internacional-de-la-tabla-periodica>).

— La Universidad de Córdoba programó cinco conferencias con títulos como «Madame Lavoisier. Ilustración y ciencia en el tiempo de la Revolución» y «Química, física y la tabla periódica: de Mendeléiev a Bohr».

— Como colaboración entre la Universidad Politécnica de Madrid, la RSEQ y el programa europeo Scientix, se han impartido las conferencias «La tabla periódica, un logro de todos y para todos» y «Vive la tabla periódica», en distintos centros educativos, para alumnos de diferentes etapas y el público en general (<https://www.quimicaysociedad.org/los-materiales-del-foro-sobre-el-aitp2019-triunfan-en-un-taller-para-estudiantes-de-la-escuela-etsi-industriales-de-la-universidad-politecnica-de-madrid/>).

— En la Universidad de Granada se ha desarrollado un ciclo con conferencias como «La tabla periódica y el arte».

— Entre otros cursos sobre la tabla periódica, cabe destacar *Ilustración y educación STEAM: Bergara, la Vascongada y el Año Internacional de la Tabla Periódica*, curso de verano de la Universidad del País Vasco; *2019, Año Internacional de la Tabla Periódica*, curso de verano de la Complutense de Madrid, y *Alrededor de la tabla periódica y los elementos químicos*, curso de divulgación *Los avances de la química y su impacto en la sociedad*, organizado por el CSIC en Madrid.

En cuanto a concursos, podemos destacar los siguientes:

— Concurso escolar *Nuestra tabla periódica*, del Grupo de

Didáctica e Historia, común a las Reales Sociedades Españolas de Física y de Química (http://quim.iqi.etsii.upm.es/vidacotidiana/Concurso_escolar_TP).

— *Apadrina un elemento*, promovido por la sección territorial de Alicante de la RSEQ (<http://www.rseqalicante.es/concursos/>).

— *Tablas periódicas para miembros de la Universidad Autónoma de Madrid* (<https://www.uam.es/Ciencias/Concurso-Tablas-Periodicas-2019/1446776449965.htm?language=es>).

— Varios concursos promovidos por la Universidad de Córdoba (<http://www.uco.es/ciencias/es/investigacion-y-comunicacion-cientifica/ano-internacional-de-la-tabla-periodica-de-los-elementos-quimicos>): *¿Te gusta la ciencia?*, *Mi elemento favorito* (formato póster), *La tabla periódica es mía* y *Lo que no ves*.

— *Elementos a escena: los elementos químicos y sus descubridores*, de escenas teatrales, en la Universidad de Jaén (web ya citada).

— Certamen Científico Literario Primo Levi (http://www.rseq-stm.es/wp-content/uploads/Premios-Primo-Levi-de-Cuentos-y-Ensayos_Bachillerato.pdf), por la Universidad Complutense de Madrid.

— *¿Qué haría Mendeléiev si fuese youtuber?*, por la sección de Castilla-La Mancha de la RSEQ (https://rseq.org/wp-content/uploads/2019/03/BASES-concurso-video-tabla-periodica_final.pdf).

Otro ejemplo de iniciativa es una sección específica (fig. 3) desarrollada dentro de la página web *Clíckmica*, realizada conjuntamente por la Fundación Descubre (Fundación Andalucía para la Divulgación de la Innovación y el Conocimiento), la Asociación de Químicos de Andalucía y el Centro de Ciencia Principia de Málaga (<https://clickmica.fundaciondescubre.es/ano-internacional-tabla-periodica/>).



Figura 3. Il·lustracions del concursu promovidu por las Reales Sociedades Españolas de Física y de Química y de la información incluida en la web Clickmica.

Obviament, lo recogido aquí son unas pinceladas de algunas iniciativas llevadas a cabo en España con motivo del IYPT2019, escritas, además, a mediados del año 2019, por lo que es fácil que otras de gran relevancia se

celebren en los meses siguientes. Es de destacar el afán y la ilusión con que cientos de profesores, alumnos y divulgadores científicos se han implicado para resaltar este icono universal de la ciencia: la tabla periódica.

Gabriel Pinto Cañón

C. e.: gabriel.pinto@upm.es.

Marisa Prolongo Sarria

C. e.: marisaprolongo@hotmail.com.

#aitp2019. 150 anys de taula periòdica a Catalunya

#aitp2019. 150 years of periodic table in Catalonia

Teresa Roig Sitjar i Carles Bo Jané / Societat Catalana de Química

El 2019, proclamat per les Nacions Unides l'Any Internacional de la Taula Periòdica dels Elements Químics, ha estat a Catalunya un any de conferències, col·loquis, tallers, espectacles, itineraris, llibres, jocs, activitats, projectes educatius i divulgació científica per donar a conèixer a la societat en general i, molt especialment, als joves la importància cabdal del descobriment, ara fa cent cinquanta anys, del sistema periòdic per part de Dmitri Mendeléiev, així com el paper fonamental de la química en el nostre dia a dia. La figura 1 mostra el logo de l'Any Internacional de la Taula Periòdica (AITP).

Catalunya compta amb un sector químic potent, desenvolupat i internacionalitzat, i és el pol

químic més important del sud d'Europa. Catalunya combina l'impuls industrial amb una recerca i un desenvolupament d'avantguarda a les universitats i centres de recerca.

Des de la Societat Catalana de Química, societat filial de l'Institut d'Estudis Catalans, com a representants d'aquest sector que desenvolupa un paper tan important en la nostra societat i que té com una de les seves accions principals la divulgació científica i l'organització d'activitats educatives, quan vam conèixer la proclamació de l'AITP2019, vam tenir el ferm propòsit d'impulsar aquesta celebració i de cercar la complicitat d'entitats i empreses disposades a coorganitzar-la.



Figura 1. Logo AITP.

En aquest sentit, podem dir que els propòsits van tenir fruit i, juntament amb l'Obra Social "la Caixa" i empreses i entitats del sector químic (BASF, Carburons Metàlics, Covestro, DOW, Ercros, Quimidroga, Afaquim, Gremi Químic de CECOT, Fedequim i Expoquímia), i amb el suport de l'Ajuntament de Barcelona, la Diputació de Barcelona i els departaments d'Educació i de Coneixement i Empresa de la Generalitat de Catalunya, hem organitzat una sèrie d'activitats per tal que aquesta celebració sigui un èxit. Així mateix, hem comptat amb la participació de les universitats i centres de recerca del país.

Amb aquesta commemoració, la Societat Catalana de Química, universitats, centres de recerca, empreses, associacions, biblioteques, centres cívics, etc., volem donar a conèixer a la societat catalana el paper de la química en els reptes de futur, fer evident la importància del sector químic en el context econòmic català, atreure joves talents cap a l'estudi de les ciències i, en definitiva, contribuir a fer que la química continuï sent motor de progrés.

Durant tot l'any, s'han previst activitats i esdeveniments divulgatius arreu de Catalunya adreçats a tot tipus de públic, però, sobretot, a un públic infantil i juvenil, amb el propòsit d'atreure joves talents a la química. També es posarà un especial èmfasi a la incorporació de la dona a la ciència i a assegurar la propera generació de científics, enginyers i innovadors en aquest camp.

El programa inclou col·loquis i tallers adreçats a estudiants de secundària, batxillerat i cicles formatius, que es faran al CosmoCaixa de Barcelona i als CaixaForum de Tarragona, Lleida i Girona; debats i activitats divulgatives per apropar la química i les seves aportacions a la societat i al gran públic, que es realitzaran en el marc del Festival de Ciència de

Barcelona, i espectacles dirigits al públic familiar, que tindran lloc al CCGB, a Barcelona, i als CaixaForum de Tarragona, Lleida i Girona.

Així mateix, s'ha impulsat un concurs de vídeos destinat a joves d'entre dotze i trenta-cinc anys (fig.2); la impressió i distribució de pòsters de la taula periòdica; la reedició dels *Clàssics de la química*, de Mendeléiev, i la producció de jocs educatius. Pel que fa al concurs de vídeos, ens hem adherit al certamen organitzat per la European Chemical Society i ens congratulem que l'institut Guindàvols de Lleida n'hagi guanyat el primer premi d'àmbit europeu en la categoria per a menors de divuit anys. L'enhora bona a ells i també a la resta del centenar de participants catalans.

IQCC de la UdG, Laboratori LEQUIA-UdG) i universitats (IQS, UAB, UB, UdG, UdL, UPC, URV).

Per comunicar i difondre els actes i les activitats organitzats amb motiu de l'AITP2019, s'ha creat el web www.taulaperiodica.cat, juntament amb comptes @LTPeriodica a les xarxes socials Twitter, Facebook i Instagram, que permeten dinamitzar aquesta celebració a Catalunya. A Twitter, en Josep Anton Vieta i n'Eduard Cremades publiquen una taula diferent cada dia.

El web ofereix, també, material educatiu per als docents (quaranta recursos) i articles de divulgació química per al públic general (vint articles), per donar a conèixer el paper de la química en els reptes de futur, així com els estudis i les investigacions que es

Figura 2. Pòster del concurs de vídeos de la SCQ-AITP.

En total, avui tenim comptabilitzades, fins al mes de juny, vint-i-quatre activitats per a estudiants de secundària, batxillerat i centres formatius i quaranta-cinc activitats per al públic general, en les quals han participat prop de cinquanta professors i investigadors de centres de recerca (ICMAB, IDEAE, ICIQ, IQAC, ICRA, IRB Barcelona, IRB Lleida, ICN2, Centre de Desenvolupaments Biotecnològics i Agroalimentaris,

duen a terme a les universitats, als centres de recerca o des del sector empresarial.

En definitiva, el 2019 és un any ple d'activitats en què tot el sector educatiu i empresarial s'ha bolcat per celebrar l'efemèride com cal.

Teresa Roig Sitjar

A/e: Troigs@gmail.com.

Carles Bo Jané

A/e: cbo@iciq.cat.