

LA FOTO QUÍMICA DE LA SETMANA

Innovació en la docència i divulgació de la química mitjançant el Projecte 2.0 "CATQUÍMICA"

Pep Anton Vieta
Miquel Duran
Sílvia Simon
Josep Duran
Laia Guillaumes
Mireia Güell

Objectius

Sota el lema "Química: la nostra vida, el nostre futur", el 2011 va ésser proclamat Any Internacional de la Química (AIQ2011) per l'Assemblea de les Nacions Unides, la qual va delegar a la UNESCO i a la IUPAC (la Unió Internacional de Química Pura i Aplicada) la preparació i organització dels actes corresponents.

La proclamació de l'any 2011 com a Any Internacional de la Química tenia els següents objectius:

- Fer conèixer la contribució de la química a la nostra qualitat de vida i palesar la importància d'aquesta disciplina en la resolució de problemes urgents per al present i futur del planeta (com són l'abastament d'aigua potable, d'energia i d'alimentació a tota la població del món).
- Incrementar l'interès dels més joves per la química, generant entusiasme per un futur creatiu de la química.
- Celebrar el centenari de la concessió del Premi Nobel de Química a Maria Sklodowska-Curie, més coneguda com a *Madame Curie*, primera dona de la història en rebre el guardó.

Tots aquests objectius, feien l'AIQ2011 un eix excel·lent per a incentivar els estudiants i innovar en la docència de la química a tots els nivells educatius, però especialment en els cursos d'educació Primària i Secundària obligatòria. Per aquest motiu, des de la Càtedra de Cultura Científica i Comunicació Digital (C4D) de la Universitat de Girona, vàrem dissenyar i dur a terme el projecte "CatQuímica" i dins d'ell, especialment per aquesta finalitat didàctica enfocada als estudiants d'educació reglada obligatòria, el subprojecte "La Foto Química de la Setmana".

"Catquímica" fou un gran projecte, amb el qual i mitjançant les eines TIC i 2.0, vàrem aconseguir establir ponts entre la Universitat i la societat en general, més concretament amb els centres, estudiants i professors d'Educació Primària i Secundària. El bloc era el pal de paller del projecte amb el qual, mitjançant una entrada diària durant els 365 dies de l'any 2011, vàrem divulgar multitud de diversos temes relacionats amb la química i en català, essent d'aquesta manera el gran projecte de l'AIQ2011 al nostre país. Les diverses xarxes socials que l'acompanyaven, com són l'usuari de *Twitter*, la pàgina de *Facebook* o el canal de *Youtube*, varen ésser essencials per a l'amplificació de les tasques divulgatives i docents, per arribar directes als estudiants, tots ells ben presents a aquestes xarxes socials. Cal dir que tots els canals iniciats amb projecte "CatQuímica" segueixen en funcionament, si bé la periodicitat de l'activitat s'ha vist reduïda, tal i com establí l'objectiu inicial. L'Any Internacional de la Química va ésser el catalitzador que ens va ajudar a encendre aquesta flama i la seguim mantenint viva.



Figura 1. Capçalera del bloc *CatQuímica*. Pal de palla del projecte “CatQuímica”.

Tal i com comentàvem, el subprojecte “La Foto Química de la Setmana” del gran projecte “CatQuímica” va ésser dissenyat amb l'objectiu de mostrar la quotidianitat d'aquesta ciència en forma d'imatges. Al nostre voltant, des del teixit dels pantalons fins a l'aire que respirem poden ésser vistos pels ulls d'un jove estudiant que descobreix la química a l'escola. Les fibres sintètiques, les vitamines que trobem a les fruites o l'oxigen present a l'atmosfera que ens envolta. Tot és química i una manera ben natural d'adonar-nos-en i d'estudiar-la és fotografiant el nostre entorn i analitzant la química que hi trobem.

Durant els 52 diumenges del passat 2011, vàrem publicar “La Foto Química de la Setmana”. Sovint la presentàvem nosaltres mateixos, des de la Universitat, i altres vegades els mateixos professors o estudiants de Primària o Secundària ens feien arribar el seu tastet de química en forma d'imatge, presa des del mòbil i piulada al *Twitter*, per exemple. Des de l'àcid ascòrbic (més conegut com a Vitamina C) del suc de taronja matiner, a la química dels focs artificials de la Festa Major de Blanes, tot passant per la clorofil·la que fa que veiem verdes les fulles de les plantes o la diversa química que trobem a les vinagres (des dels enllaços iònics de la sal de cuina a l'acidesa del vinagre, sense deixar de banda els triacilglicèrids de l'oli d'oliva).

Aquest conjunt de 52 fotografies, publicades durant les 52 setmanes de l'AIQ2011, varen ésser i seguiran essent, un gran impuls per a la visualització d'aquesta química més propera. Aquest projecte el percebem clau per a la didàctica de la química en context i, concretament important perquè s'hi han treballat i s'hi treballen la competència comunicativa lingüística i audiovisual, el tractament de la informació i competència digital, així com la competència del coneixement i interacció amb el món físic.

La docència de la química en context és molt agraïda, sobretot quan els diversos plans d'estudi han fet durant anys de l'assignatura un conjunt de fórmules i teories complicades i pesades d'aprendre.

Desenvolupament

L'1 de gener de 2011, des de la Càtedra de Cultura Científica i Comunicació Digital de la UdG, vàrem encetar el projecte “CatQuímica”. El bloc, i els diversos perfils i canals en xarxes socials abans esmentats eren les eines TIC i 2.0 per a desenvolupar-lo. Amb ell naixia el subprojecte “La Foto Química de la Setmana”.

Vàrem idear el subprojecte i en vàrem establir els objectius, abans esmentats, i procediment per al seu assoliment. Cadascun dels 52 diumenges de l'any es publicaria una fotografia al bloc <http://catquimica.cat/category/foto-quimica-de-la-setmana/> acompanyada d'un petit text que mostrés quin aspecte químic se'n volia destacar (per exemple, un joc de coberts actuals i la referència a la química de l'acer inoxidable).

A la pàgina de *Facebook* del projecte Catquímica (<https://www.facebook.com/catquimica>) es pot consultar i utilitzar lliurement el recull de les de les 52 imatges que conformen el projecte “La Foto Química de la Setmana” (a la **Figura 2** en tenim un petit recull). Totes elles mostren diversos aspectes de la química més quotidiana.

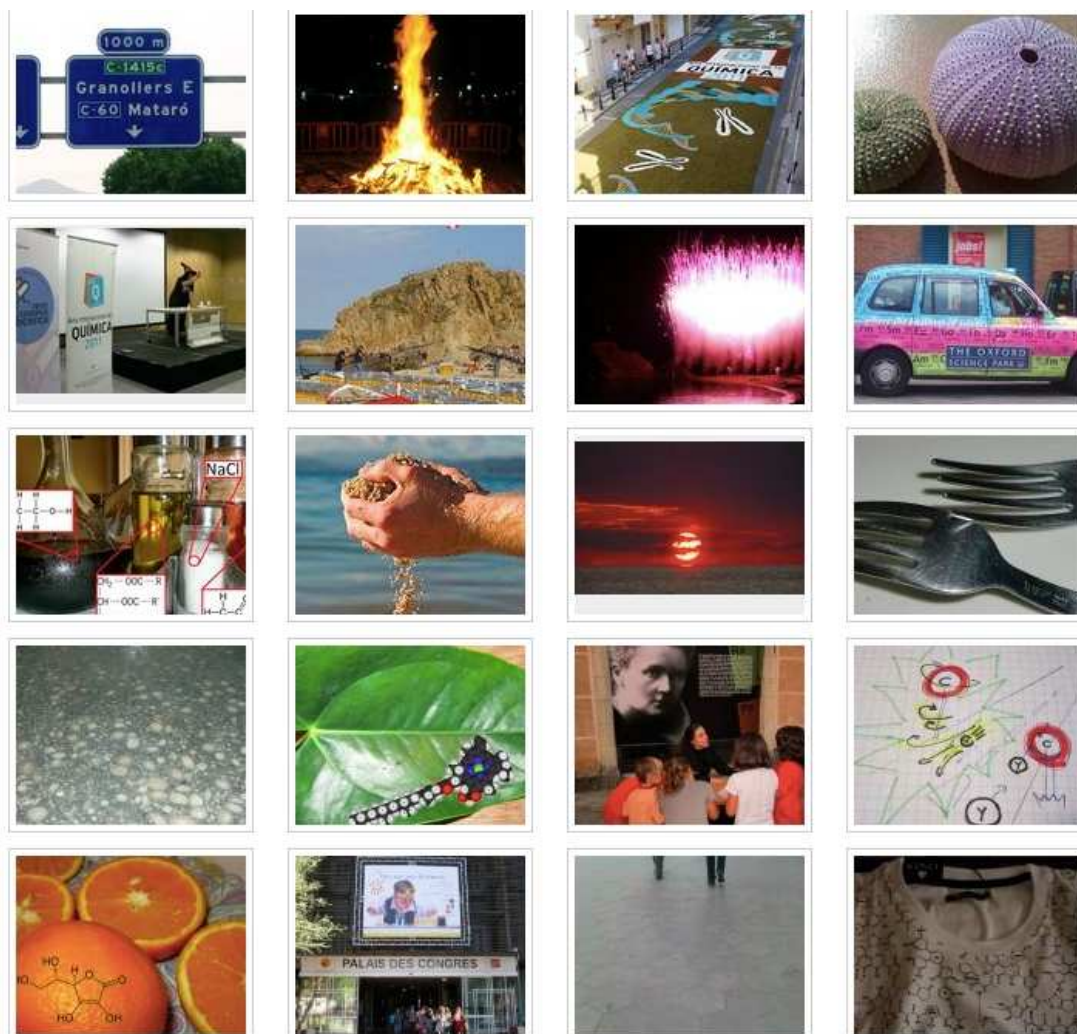


Figura 2. Petit recull de les 52 imatges que formen part del subprojecte “La Foto Química de la Setmana”.

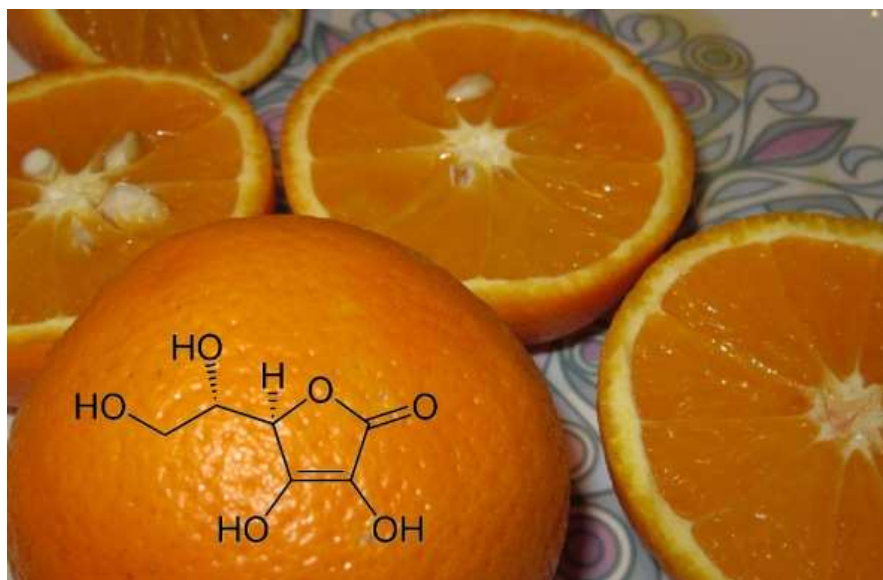
Entre les imatges que formen el recull, destaquem la participació directa dels centres d'educació Primària i Secundària, com en el cas de la que va ser la 4a Foto Química de la Setmana ([publicada el diumenge 23 de gener de 2011](#)). Mitjançant la seva professora de física i química, Anna Casamitjana, els estudiants d'un centre d'educació Secundària de la província de Barcelona ens varen fer arribar, via *Twitter*, una imatge que reflectia el resultat d'un experiment culinari al laboratori. L'esferificació inversa de iogurt (**Figura 3**).



Figura 3. 4a Foto Química de la Setmana. Esferificació inversa de iogurt. Foto, Anna Casamitjana. Per altra banda, nosaltres mateixos des de la Universitat, també vàrem fer propostes de diverses imatges per tal de mostrar aquesta química quotidiana que ens envolta i és molt propera als estudiants d'Escola i Institut. Un clar exemple, molt quotidià, és el de la química del suc de taronja matinal ([proposada en forma de 41a Foto Química de la Setmana, el diumenge 9 d'octubre de 2011](#))

Figura 4. L'àcid ascòrbic, més conegut com a vitamina C, no és més que una molècula orgànica, amb propietats antioxidants i degradable per oxidació. Per aquest motiu tenim el bon costum de prendre-la un cop exprimida, sense esperar que aquesta oxidació degradi la preuada vitamina.

Cada matí prenem una bona dosi d'àcid ascòrbic, més conegut com a vitamina C, contingut al suc de taronja.



Avaluació

L'aspecte 2.0 del projecte era clar. Des de la Universitat bombardejàvem amb aquests tastets de química, en forma de docència en context, i els estudiants ho rebien a les xarxes socials a les quals

es trobaven per lleure o estudi. La interacció es feia palesa amb els comentaris als diversos canals abans esmentats, tant per part del professorat com dels alumnes d'escola i institut. De la mateixa manera, facilitàvem la seva participació en forma d'enviament de les seves fotos químiques, les quals rebíem i publicàvem el diumenge següent. Sovint rebíem fotografies fetes des de dispositius mòbils i piulades a *Twitter* mencionant-nos, @catquímica i fent servir l'etiqueta #fotocatquim.

D'aquesta manera, ja des de la distància temporal i a tall de revisió, els aspectes del projecte que volem destacar són quatre:

- L'ús de les eines TIC i 2.0 per a la creació d'aquests ponts des de la Universitat a l'Escola o Institut.
- L'ús de les eines TIC i 2.0 per ajudar a descobrir i divulgar la química que ens envolta.
- L'ús de les eines TIC i 2.0 per a la docència de la química en context, concretament en aquest projecte, en forma de fotografies.
- L'ús de les eines TIC i 2.0 per a l'oportunitat dels estudiants pel seu compte o bé des del centre educatiu de participar al projecte reforçant els ponts de forma inversa, des del centre d'Educació Primària o Secundària a la Universitat.

Tot plegat, evidentment, es va veure enriquit acompanyat de la interacció via les xarxes socials esmentades que van permetre, fins i tot (mitjançant el canal de *Youtube*) sortir de la imatge estàtica i anar a parar a la gravació de clips. Durant el passat 2011 i del nostre país, es van dedicar molts "lipdubs" a l'Any Internacional de la Química i ens en vàrem fer ressò des del projecte "CatQuímica".

Pel que fa a la repercussió del projecte a gran escala, basant-nos en les dades estadístiques del marcador de visites del nostre bloc, així com els seguidors als canals de les xarxes socials, podem afirmar que el projecte "CatQuímica" va ésser el referent 2.0 de l'AIQ2011 al nostre país. Les prop de 25000 visites al bloc, els 200 seguidors a la pàgina de Facebook i els 240 del Twitter, així com les referències en diverses publicacions i aparició als mitjans de comunicació en són uns bons indicadors.

Pel que fa a aquesta repercussió social i educativa en particular, ens referim a la menció del projecte a al web de la Societat Catalana de Química (filial de l'Institut d'Estudis Catalans), a l'Espai Internet del Telenotícies Migdia de Televisió de Catalunya (diumenge 7 d'agost de 2011) o, fins i tot, a la revista *Anales de Química de la Real Sociedad Española de Química*.

Conclusions

L'anterior desembre de 2011 vàrem tancar l'Any internacional de la química, però aquesta ciència té tot un present i un gran futur per endavant. Es tracta d'una ciència viva, amb un interessant passat, un apassionant present i un gran futur, ple de reptes. Com a ciència central que és, la química ha de jugar un paper clau en la cerca de respostes per als grans reptes del s.XXI, la vida, l'energia i la sostenibilitat. Es tracta d'uns reptes globals, amb conseqüències per a tota la humanitat i el Planeta sencer, sobre els quals la química hi té molt a dir. I la millor manera d'afrontar aquests grans reptes, és potenciar la curiositat i l'interès dels estudiants més joves, aquells que comencen a descobrir aquesta ciència. Per aquest motiu vàrem apostar per un projecte com "CatQuímica" i, especialment, amb el subprojecte "La Foto Química de la Setmana". Per catalitzar aquest procés d'iniciació a la descoberta d'una ciència que ens envolta.

Tot aquest conjunt d'accions i interaccions esmentades a la comunicació, varen fer del projecte una veritable experiència 2.0 de docència i divulgació de la química en context, gràcies al bon us de les eines TIC.

Bibliografia

- Gray, Theodore. (2009). *The Elements. A visual exploration of Every Known Atom in the Universe*. New York: BALACK DOG & LEVENTHAL PUBLISHERS, INC.
- Gray, Theodore. (2010). *Els Elements. Una exploració visual de tots els àtoms coneguts de l'Univers*. Traducció de Pilar González Duarte. Valencia: INSTITUT D'ESTUDIS CATALANS.
- Snyder, C. (2003). *The Extraordinary Chemistry of Ordinary Things*. New Jersey: WILEY.
- Bennett, J., Lubben, F. (2006). Context-based Chemistry: The salters approach. *International Journal of Science Education*, 28, (9), 999-1015.
- IUPAC. (2012). *International Year of Chemistry 2011*. Recuperat Durant l'any 2011, des de <http://www.chemistry2011.org/>
- Institut d'Estudis Catalans. (2012). Any Internacional de la Química 2011. Recuperat durant l'any 2011, des de <http://blocs.iec.cat/aiq2011/>