

Editorial

Monografia: «Química a la xarxa»

Sovint, en congressos i reunions diverses sobre didàctica de la química, coincideixen tres perfils professionals: els docents, els investigadors i els desenvolupadors. Els primers solen presentar-hi el que fan a classe i busquen idees per millorar la praxi. Els investigadors es preocupen per millorar el coneixement de l'aprenentatge de la química. I els desenvolupadors hi presenten i ofereixen els recursos que han creat. Tot i això, sol ser habitual que aquests tres perfils dialoguin poc entre si, de forma que els desenvolupadors, a vegades, no responen a les necessitats dels docents i no escolten els resultats dels investigadors, mentre que els docents difícilment troben en els recursos creats eines que encaixin en el seu ritme i metodologia didàctics.

Això no obstant, des de fa més de vint anys, s'han anat posant a disposició de professors, estudiants i professionals de la química diferents recursos digitals que, d'una banda, obren oportunitats didàctiques i, de l'altra, canvien la manera d'accedir i gestionar la informació química. Només per esmentar alguns exemples, el Concord Consortium (creadors del Molecular Workbench) es funda el 1994; The IrYdium Project (ara ChemCollective) neix el 1999; la *Viquipèdia* i Jmol apareixen el 2001; PhET és de l'any 2002; PubChem es fa pública el 2004... Encara que semblin recents, hi ha un bon nombre de recursos consolidats (i gratuïts) que poden ser molt útils per aprendre química. Posar-los a la disposició dels lectors i la comunitat educativa és l'objectiu principal d'aquest monogràfic.

El monogràfic inclou cinc articles. Els tres primers se centren a presentar diversos recursos interactius creats amb objectius didàctics, mentre que els dos darrers són útils per a químics, a més de professors de química, i posen l'èmfasi en la informació química que hi ha disponible a la xarxa.

En el primer article, «Omplim de simulacions la classe de química!», Jordi Cuadros i Núria Marimon seleccionen i presenten diferents recursos interactius per utilitzar-los en cadascun dels blocs de continguts que constitueixen el currículum de primer i de segon de batxillerat en el sistema català.

L'article «Jmol para enseñar y aprender química», d'Angel Herráez i Robert M. Hanson, presenta setze webs orientats a l'ensenyament de la química que fan ús d'aquesta eina de visualització i manipulació d'informació molecular. Hi trobem tant eines per visualitzar orbitals com recursos per a l'ensenyament de l'espectroscòpia o la determinació estructural.

Sense deixar totalment de banda les representacions moleculars, el tercer article, «Models360 i ChemEd X Data: plataformes web per navegar, representar i interpretar informació química», de Xavier Prat-Resina, proposa una aproximació didàctica diferent: indagar a partir de dades. I ho fa presentant-nos dos webs seleccionats per utilitzar-los a l'aula amb l'objectiu de facilitar l'exploració de dades químiques.

Amb l'article següent, «Breu introducció a la digitalització de la informació química», de Roger Estrada-Tejedor i Jordi Cuadros, el monogràfic deixa al marge els recursos didàctics per centrar-se en la informació química que hi ha disponible a la xarxa. S'hi presenten les formes més usades en la presentació i la catalogació de la informació química (SMILES, InChI i CAS RN), així com algunes de les principals bases de dades d'entitats químiques (PubChem i ChemSpider).

Finalment, el cinquè article, «Usem la *Viquipèdia* per ensenyar química?», de Jordi Cuadros, Xavier Dengra i Roger Marginet, se centra en el funcionament de la *Viquipèdia*. S'hi explora la fiabilitat d'aquest recurs i la informació que conté en l'àmbit de la química.

Entenem que aquests cinc articles donen, en conjunt, una visió àmplia dels recursos que la xarxa ofereix sobre química i per a l'ensenyament de la química. Òbviament, altres recursos han hagut de quedar fora: llibres electrònics com els LibreTexts de química, demostracions en vídeo del canal de YouTube de The Royal Institution o les publicades per Steve Spangler al canal Sick Science, o bé utilitats com ara WebElements.

Esperem que els recursos presentats en aquest monogràfic ens ajudin a considerar tot el que podem compartir i aprendre de química plegats usant la xarxa.

Fora del monogràfic, l'article «Programa de desenvolupament professional per a docents de química basat en els principis de la investigació i la innovació responsables», de Sílvia Alcaraz-Domínguez i Mario Barajas, en el marc del projecte europeu «Engaging science», presenta un programa de desenvolupament professional per ajudar els docents a treballar controvèrsies sociocientífiques. En darrer lloc, per tancar el número, l'article «Entrant en matèria, treball de les interaccions entre les partícules a partir d'experiències al laboratori», de Carme Grimalt-Álvaro, María Isabel Hernández Rodríguez, Montserrat Pagès Blancafort, Maria Teresa Pujol Bosch i Maria Dolors Ribera Vall, presenta una unitat didàctica sobre propietats i estructura interna de la matèria que proposa als alumnes un procés de modelització orientat per mitjà de preguntes clau, analogies i ús de les TIC.

Esperem que el número sigui del vostre interès i que el contingut del monogràfic i les aportacions dels autors contribueixin a donar-vos una visió introductòria de la situació de la química a la xarxa.



Jordi Cuadros
Coordinador del monogràfic



Fina Guitart i Pere Grapí
Editors d'Educació Química EduQ