

30 números d'Educació Química EduQ

30 issues of *Educació Química EduQ*

Aureli Caamaño, Fina Guitart i Pere Grapí / Editors d'Educació Química EduQ, Societat Catalana de Química



resum

En aquest article descrivim els canvis ocorreguts en els consells editor i assessor i en l'estructura de la revista i fem una anàlisi dels monogràfics i dels tipus d'articles publicats en els últims vint números, comparant aquesta anàlisi amb la que es va fer dels deu primers números en el número 10 de la revista (octubre, 2011). A continuació, analitzem el conjunt de números publicats des de l'1 fins al 30 i apuntem algunes qüestions que ens plantegem per continuar millorant la revista.

paraules clau

Educació Química EduQ, anàlisi d'articles, seccions de la revista.

abstract

In this article we describe the changes that have occurred in the editorial and advisory boards and in the structure of the journal and we analyse the monographs and the types of articles published in the last twenty issues, comparing this analysis to the one made with the ten first issues, which was published in issue number 10 of the journal (October, 2011). Next, we analyse the set of issues published from 1 to 30 pointing out some questions that we are considering to continue improving the journal.

keywords

Educació Química EduQ, chemical education, article analysis, journal sections.

Educació Química EduQ arriba als trenta números (juliol, 2022). El primer número de la revista es va publicar el juliol de 2008, per tant fa ara catorze anys. Fins al 2014 van sortir tres números per any; a partir del 2015, la revista ha alternat anys en què s'han publicat dos números amb anys en què només se n'ha publicat un. El 2020 vam decidir canviar la periodicitat de la revista a dos números per any (juny i desembre) i intentar assegurar aquesta periodicitat, objectiu que s'ha aconseguit, tot i que amb dates de publicació demorades.

Consell editorial i assessor de la revista Editors i Consell Editor

La revista es va iniciar amb dos editors, Aureli Caamaño i Fina Guitart, dues editores associades, Mercè Izquierdo i Montse Tortosa, que completaven l'anomenat Consell Editor d'EduQ, i vuit col·laboradors de seccions (Josep Corominas, Pere Grapí, Enric Jover, Claudi Mans, Àngel Messeguer, Antoni Planas, Neus Sanmartí i Rosa M. Tarín). Aquesta estructura es va mantenir fins al febrer del 2013, en què es va decidir la creació d'un Consell Editor format per deu membres: les dues editores associades (Mercè Izquier-

do i Montse Tortosa), sis col·laboradors de seccions (Josep Corominas, Jordi Cuadros, Pere Grapí, Claudi Mans, Àngel Messeguer i Neus Sanmartí), i Josep Duran (UdG) i Amparo Vilches (UdV). Posteriorment, l'octubre del 2015, al número *EduQ* 21, Pere Grapí es va incorporar com a tercer editor de la revista. L'octubre del 2017 el Consell Editor es va reduir a set membres. Aquesta estructura editorial (tres editors i set membres del Consell Editor) s'ha mantingut fins ara.

Consell Assessor

El Consell Assessor s'ha anat renovant parcialment, després de

l'elecció de noves juntes de la Societat Catalana de Química. A partir de febrer del 2013, el Consell Assessor es va dividir en un Consell Catalunya/Espanya i un Consell Internacional. Actualment compta amb quaranta-quatre membres: vint-i-set del Consell Catalunya/Espanya i disset del Consell Internacional. Aquest últim compta amb representants dels països següents: Alemanya, Argentina, Andorra, Brasil, Colòmbia, EUA, França, Irlanda, Itàlia, Mèxic, Perú, Portugal, Regne Unit i Xile.

Canvis en l'estructura de la revista

Quatre seccions: editorial, monogràfic, intercanvi i informacions

Pel que fa a l'estructura de la revista, el 2011, amb motiu de l'Any Internacional de la Química, es publiquen les tres primeres monografies (núm. 8, 9 i 10) i el juny de 2012 una quarta: «Química i societat» (núm. 12). El febrer de 2013 (núm. 14), a l'hora que es crea el Consell Editor, la revista adopta un format fix de quatre seccions: Editorial, Monografia, Intercanvi i Informacions, i es decideixen els títols de les properes monografies, així com els membres del Consell Editor que intervindran en la seva coordinació. La nova secció d'Intercanvi té com a objectiu recollir els articles que arribin espontàniament a la redacció de la revista.

Classificació dels articles per categories

Es manté la classificació dels articles per categories, però introduint petits canvis en la denominació d'algunes d'elles: «Actualitat química» passa a denominar-se «Actualització de continguts»; «Projectes curriculars» esdevé «Currículum, projectes i unitats»; «Conceptes i models químics» ara és «Aprentatge de conceptes i models»; «Treball pràctic de laboratori» s'anomena ara «Treball experimental»; «Quími-

ca i societat» és avui «Química en context»; «Química i educació ambiental» esdevé «Química, educació ambiental i sostenibilitat», i «Llenguatge i terminologia» es converteix en «Llenguatge, terminologia i comunicació».

D'altra banda, se suprimeix la categoria «Química i altres ciències»; se'n crea una de nova, «Divulgació química», i es desglossa en dues «Estratègies i recursos didàctics»: ara «Estratègies didàctiques» i «Recursos didàctics».

Anàlisi de les monografies

La taula 1 mostra els títols de les monografies publicades des del 2011. Les primeres van ser esporàdiques i a partir d'EduQ 14

van esdevenir consecutives. Les vint-i-una monografies han alternat temes transversals sobre l'ensenyament de la química (pràctiques científiques, divulgació, història, filosofia de la química, etc.) de les quals se n'han publicat quinze, i sis monografies amb temes sobre l'ensenyament i l'aprenentatge dels continguts químics fonamentals del currículum de química, especialment de secundària (cinc monografies). La nostra idea inicial era que el nombre de monografies d'aquests dos tipus fos igualat, però finalment se n'han publicat més sobre temes transversals. Per aconseguir equilibrar-les, caldrà augmentar

Any	Número	Títol de la monografia
2011	8	Ensenyar química avui
	9	Aprendre competències fent pràctiques de química
	10	Per una química en context, experimental i atractiva
2012	11	
	12	Química i societat
	13	
2013	14	Ensenyar química per indagació
	15	La taula periòdica
	16	Història i naturalesa de la química
2014	17	Química i sostenibilitat
	18	Divulgació de la química
	19	L'àtom
2015	20	Química en context
	21	Enllaç químic i estructura
2016	22	Química en la xarxa
2017	23	Especial ECRICE 2016
2018	24	Productes químics
2019	25	Taula periòdica (Any Internacional de la Taula Periòdica)
2020	26	Treballs de recerca de batxillerat
	27	Reacció química
2021	28	Substància química
	29	Filosofia i història de la química
2022	30	30 números d'Educació Química EduQ

Taula 1. Monografies publicades des de l'any 2011. En verd les monografies sobre temes transversals (mètodes d'ensenyament, enfocaments curriculars, divulgació, història, filosofia...) i en vermell les monografies sobre l'ensenyament i l'aprenentatge de continguts curriculars.

En total s'han publicat 233 articles en els primers trenta números de la revista, amb uns 7,7 o 7,8 articles per número

la proporció de monografies sobre continguts curriculars en els propers anys. Aquests són alguns dels temes curriculars que s'ha previst abordar: Energia, espontaneïtat i equilibri, Velocitat de reacció i mecanisme, Reaccions àcid-base, Reaccions redox, Química orgànica...

Els vint primers números de la revista, fins a *EduQ* 20, han estat coordinats tots pels dos editors –Fina Guitart i Aureli Caamaño–, en solitari o en col·laboració amb altres persones. Del número 1 al 6 amb Mercè Izquierdo i Montserrat Tortosa, en aquell moment membres del Consell Editor; amb Montserrat Tortosa «Aprendre competències fent pràctiques de química» (*EduQ* 9) i amb Mercè Izquierdo «Per una química en context, experimental i atractiva» (*EduQ* 10). Les monografies següents també van comptar amb la col·laboració d'altres membres de consells de la revista: Pere Grapí en «Història i naturalesa de la química» (*EduQ* 16); Amparo Vilches en «Química i sostenibilitat» (*EduQ* 17); Josep Duran en «Divulgació de la química» (*EduQ* 18); Mercè Izquierdo i Claudi Mans en «L'àtom» (*EduQ* 19), i Neus Sanmartí en «Química en context» (*EduQ* 20). Pilar González-Duarte va ser coordinadora convidada en el monogràfic «La taula periòdica» (*EduQ* 15).

A partir de la incorporació de Pere Grapí, en el número 21, els números han estat coordinats per algun dels tres editors de la revista, en solitari o en col·laboració amb membres de

Número	Nre. articles Monografia	Nre. articles Intercanvi	Total
Del 14 al 30	118	15	133
	88,7 %	11,3 %	100 %

Taula 2. Nombre d'articles publicats en les monografies i en la secció d'Intercanvi des del núm. 14, en què s'inicia aquesta secció.

consells de la revista: Jordi Cuadros en «Química a la xarxa» (*EduQ* 22); Àngel Messeguer en «Productes químics» (*EduQ* 24), o amb coordinadors convidats com Carles Bo en l'«Especial ECRICE 2016» (*EduQ* 23) i José Antonio Chamizo en «Filosofia i història de la química» (*EduQ* 29).

En tots els monogràfics els editors han acompanyat el procés d'edició sota la supervisió de Fina Guitart.

Anàlisi dels articles publicats Nombre d'articles publicats

En total s'han publicat 233 articles en els primers trenta

números de la revista. En el període que va del núm. 1 al núm. 10 (deu números) es van publicar 77 articles (7,7 articles per número); en el període que va del núm. 11 al núm. 30 (vint números) s'han publicat 155 articles (7,8 articles per número). Per tant, la mitjana d'articles per número s'ha mantingut pràcticament constant.

Relació entre els articles publicats en les monografies i en la secció d'Intercanvi

Dels 133 articles publicats des que es va introduir la secció d'Intercanvi, 118 (88,8 %) han estat en les monografies i 15 (11,2 %) en



Figura 1. Portades de tres monografies de temàtiques transversals: *EduQ* 10, *EduQ* 14 i *EduQ* 18.



Figura 2. Portades de tres monografies temàtiques sobre continguts curriculars: *EduQ* 19, *EduQ* 21 i *EduQ* 25.

Categoria	Nre. d'articles publicats (del núm. 1 al 10)	Percentatge (del núm. 1 al 10)	Nre. d'articles publicats (del núm. 11 al 30)	Percentatge (del núm. 11 al 30)	Nre. d'articles publicats (del núm. 1 al 30)	Percentatge (del núm. 1 al 30)
Actualització de continguts	2	2,6 %	5	3,2 %	7	3,0 %
Aprenentatge de conceptes i models	6	7,8 %	14	9,0 %	20	8,6 %
Currículum, projectes i unitats	3	3,9 %	15	9,7 %	18	7,7 %
Divulgació de la química	-	-	16	10,3 %	16	6,9 %
Estratègies didàctiques	11	14,3 %	21	13,5 %	31	13,4 %
Formació del professorat	3	3,9 %	2	1,3 %	5	2,1 %
Història i naturalesa de la química	4	5,2 %	20	12,9 %	24	10,3 %
Innovació a l'aula	6	6,5 %	4	2,6 %	10	4,3 %
Llenguatge, terminologia i comunicació	3	3,9 %	1	0,6 %	4	1,7 %
Noves tecnologies	5	6,5 %	6	3,9 %	11	4,7 %
Química en context	8	10,4 %	15	9,7 %	23	9,9 %
Química, educació ambiental i sostenibilitat	3	3,9 %	2	1,3 %	5	2,1 %
Recerca en didàctica de la química	5	6,5 %	7	4,5 %	12	5,2 %
Recursos didàctics	*		13	8,4 %	13	5,6 %
Treball experimental	14	18,2 %	10	6,4 %	24	10,3 %
Treballs de recerca dels alumnes	4	5,2 %	4	2,6 %	8	3,4 %
Total	77	100 %	155	100 %	232	100 %

Taula 3. Nombre d'articles publicats de les setze categories en els números de l'1 al 10, de l'11 al 30 i de l'1 al 30 d'Educació Química EduQ.

* Probablement classificats en Estratègies didàctiques.

En relació amb els 10 primers números, han augmentat els articles dedicats al «Currículum, projectes curriculars i unitats didàctiques», els de «Divulgació química», els d'«Història i naturalesa de la química» i els d'«Estratègies i recursos didàctics»

Nivell al qual va adreçat	Nre. d'articles (1-10)	Percentatge (1-10)	Nre. d'articles (11-30)	Percentatge (11-30)	Nre. d'articles (1-30)	Percentatge (1-30)
Primària	3	3,9 %	2	1,3 %	5	2,2 %
Secundària	71	92,2 %	111	71,6 %	182	78,4 %
Universitat	3	3,9 %	10	6,4 %	13	5,6 %
Transversal (internivells)			32	20,7 %	32	13,8 %
Total	77	100 %	155	100 %	232	100 %

Taula 4. Nombre d'articles per nivells educatius en els números 1-10 i 11-30 d'EduQ.

la secció d'Intercanvi (taula 2). Tenint en compte que l'espai dedicat a aquesta secció estava pensat per publicar uns dos articles per número, és a dir, un 20 % dels articles, podem concloure que se

n'han publicat menys dels previstos. La raó és que ha anat disminuint el nombre d'articles que arriben de forma espontània a la redacció de la revista, fet que ha provocat que els monogràfics ocupessin tot

Llengua	Nombre d'articles (del núm. 1 al 10)	Percentatge (del núm. 1 al 10)	Nombre d'articles (del núm. 11 al 30)	Percentatge (del núm. 11 al 30)	Nombre d'articles (del núm. 1 al 30)	Percentatge (del núm. 1 al 30)
Català	48	62,3 %	80	51,6 %	128	55,2 %
Castellà	15	19,5 %	42	27,1 %	57	24,6 %
Anglès	7	7,8 %	20	12,9 %	27	11,6 %
Portuguès	6	9,1 %	9	5,8 %	15	6,5 %
Francès	1	1,3 %	3	1,9 %	4	1,7 %
Italià	0	0 %	1	0,6 %	1	0,4 %
Total	77	100 %	155	100 %	232	100 %

Taula 5. Nombre d'articles publicats en cada una de les llengües en els números 1-10, 11-30 i 1-30 d'EduQ.

l'espai en set dels disset números analitzats. No disposem de dades dels articles que van arribar espontàniament en els primers deu números, però la impressió que tenim és que n'arribaven més.

Articles publicats per categories

A continuació comptabilitzem els articles publicats de cada categoria des del número 11 al 30 i els comparem amb els publicats des del número 1 a l'11, que van ser analitzats en el número 10 de la revista (Caamaño i Guitart, 2011). Finalment, fem el còmput del nombre d'articles publicats de cada categoria des de l'inici (núm. 1-30) (taula 3).

El tipus d'article que més s'ha publicat en el període del núm. 11 al núm. 30 (2012-2022) és el d'«Estratègies didàctiques» (21), seguit del d'«Història i naturalesa de la ciència» (20) (s'hi han dedicat dos monogràfics). A continuació venen les categories de «Química en context» (15), «Currículum, projectes i unitats» (15), «Aprentatge de conceptes i models» (14) i «Divulgació química» (16), seguides de «Recursos didàctics» (13), «Treball experimental» (10) i «Recerca en didàctica de la química» (7). Les categories menys freqüentades han estat «Llenguatge, terminologia i comunicació» (1), «Química, educació ambiental i sostenibilitat» (2), «Formació del professorat» (2), «Innovació a l'aula» (4), «Treballs de recerca dels

alumnes» (4) i «Actualització de continguts» (5).

Si ho comparem amb el percentatge d'articles de categories iguals o similars del període que va del núm. 1 al núm. 10, veiem que han augmentat els articles dedicats al «Currículum, projectes curriculars i unitats didàctiques» (de 3,9 % a 9,7 %), els de «Divulgació química» (10,3 %, abans no n'hi havia), els d'«Història i naturalesa de la química» (de 5,2 % a 12,9 %) i els d'«Estratègies i recursos didàctics» (de 14,3 % a 21,9 %, suma dels articles de les categories actuals «Estratègies didàctiques» i «Recursos didàctics»). En canvi, han baixat «Innovació a l'aula» (de 6,5 % a 2,6 %, tot i que pot ser que alguns d'aquests articles s'hagin classificat en la categoria anterior), «Llenguatge i terminologia» (de 3,9 % a 0,6 %), «Noves tecnologies» (de 6,5 % a 3,9 %), «Química i medi ambient i sostenibilitat» (de 3,9 % a 1,3 %), «Treball experimental» (del 18,2 % al 6,4 %) i «Treballs de recerca dels alumnes» (de 5,2 % a 2,6 %).

Nivell educatiu al qual van adreçats els articles

La taula 4 mostra el nombre d'articles adreçats a cada nivell educatiu, amb una categoria transversal internivells, que engloba temes de divulgació química, història, filosofia de la

química, sostenibilitat, etc. Cal tenir en compte que alguns articles classificats en el nivell de secundària poden ser d'interès per al professorat de química universitari i que tots els articles classificats en el nivell universitari són d'interès per al professorat de secundària.

La comparació amb els resultats obtinguts en l'anàlisi dels primers deu números d'EduQ mostren una disminució dels articles destinats específicament a primària, i també, tot i que en menor proporció, a secundària, i un augment dels articles de nivell universitari. Part de la disminució d'articles de secundària ha de ser atribuïda a la consideració d'una nova categoria (tema transversal internivells) que en el primer estudi no es va tenir en compte. Els articles de caràcter transversal del primer període es devien classificar probablement com a articles de secundària.

Llengua dels articles

La taula 5 mostra el nombre d'articles publicats en cada una de les llengües que s'accepten (català, castellà, anglès, portuguès, francès i italià). Comparant els percentatges del període corresponent als números 1-10 amb els corresponents al període del número 11 al 30 de la revista, observem que han disminuït els articles en portuguès (del 9,1 % al 5,8 %) i en català (de 62,3 % a 51,6 %) i han augmentat els articles en anglès (del 7,8 % al 12,9 %) i en

castellà (del 19,5 % al 27,1 %). En francès només s'han publicat tres articles i en italià, un. L'augment d'articles en anglès s'explica en part perquè en el monogràfic especial dedicat a ECRICE 2016 tots els articles, excepte la presentació, eren escrits en anglès.

Procedència dels articles

La procedència geogràfica dels

centres de treball dels autors dels articles es mostra a la taula 6. S'hi pot observar que el 50,4 % dels articles procedeix d'autors que treballen a Catalunya i un 19,4 %, a la resta de les comunitats autònomes (principalment Madrid, Andalusia i València); un 14,6 % procedeix de països europeus (principalment Regne Unit, Irlanda, Portugal i França); un 14,2 %

d'Amèrica (especialment Brasil, EUA i Mèxic), i un 1,3 % d'Israel.

Comparant-ho amb els percentatges del període corresponent als números 1-10, observem que han disminuït lleugerament els articles provinents d'Espanya (del 72,7 % al 68,4 %) i d'Amèrica (del 15,6 % al 14,2 %) i que han augmentat els provinents de països europeus (d'11,7 % a 16,1 %),

País o comunitat autònoma dels autors	Nre. d'articles (del núm. 1 al 10)	Percentatge (del núm. 1 al 10)	Nre. d'articles (del núm. 11 al 30)	Percentatge (del núm. 11 al 30)	Nre. d'articles (del núm. 1 al 30)	Percentatge (del núm. 1 al 30)
Espanya	56	72,7 %	106	68,4 %	162	69,8 %
Catalunya	44	57,1 %	73	47,1 %	117	50,4 %
Resta de comunitats	12	15,6 %	33	21,3 %	45	19,4 %
Madrid	4	5,2	12	7,7	16	6,9
Andalusia	3	3,9	9	5,8	12	5,2
València	3	3,9	6	3,9	9	3,9
Galícia	1	1,3	2	1,3	3	1,3
País Basc	1	1,3	2	1,3	3	1,3
Balears			1	0,6	1	0,4
Múrcia			1	0,6	1	0,4
Europa	9	11,7 %	25	16,1 %	34	14,6 %
Regne Unit	3	3,9	5	3,2	8	3,4
Irlanda			5	3,2	5	2,1
Portugal	1	1,3	3	1,9	4	1,7
França			3	1,9	3	1,3
Alemanya	1	1,3	2	1,3	3	1,3
Holanda			2	1,3	2	0,9
Polònia	1	1,3	1	0,6	2	0,9
Bèlgica	1	1,3	0	0,0	1	0,4
Suïssa	1	1,3	0	0,0	1	0,4
Sèrbia			1	0,6	1	0,4
Itàlia			1	0,6	1	0,4
Finlàndia	1	1,3	1	0,6	2	0,9
Andorra			1	0,6	1	0,4
Israel			2	1,3 %	2	0,9 %
Amèrica	12	15,6 %	22	14,2 %	34	14,6 %
Brasil	6	7,8	6	3,9	12	5,2
EUA	1	1,3	9	5,8	10	4,3
Mèxic	5	6,5	2	1,3	7	3,0
Argentina			3	1,9	3	1,3
Uruguai			1	0,6	1	0,4
Xile			1	0,6	1	0,4
	77	100 %	155	100 %	232	100 %

Taula 6. Procedència geogràfica dels articles publicats en els números 1-10, 11-30 i 1-30 d'EduQ.

havent-se rebut articles d'un nombre més ampli de països. Aquest augment d'articles europeus es deu en part al monogràfic dedicat a ECRICE 2016. Dels provinents d'Amèrica, han disminuït els articles de Brasil i Mèxic i han augmentat els d'EUA (majoritàriament en llengua castellana). Finalment, s'han rebut per primera vegada articles d'Israel.

Socis i subscriptors d'EduQ

La revista *EduQ* es publica en versió digital en obert a la plataforma de publicacions de l'IEC i la publicació en paper s'ofereix gratuïtament a tots els socis de la SCQ que manifestin que la volen rebre. De cada número se'n publiquen 500 exemplars en paper.

Segons una cerca feta el 2021, hi ha aproximadament un 30 % dels socis de la SCQ que reben la revista en paper. D'entre aquells dels quals es tenen dades professionals, s'observa que un 40 % són professionals d'universitats o de centres de recerca i un 20 % són professorat de l'ensenyament secundari.

La revista en paper també compta amb la subscripció de centres d'ensenyament secundari, centres universitaris, probablement de didàctica de les ciències, i centres de formació del professorat. Actualment hi ha 56 subscripcions d'aquest tipus. També se n'envien exemplars als autors i a l'Hemeroteca BC, i en alguns casos se n'han repartit exemplars en jornades de química per tal de donar a conèixer la revista. La revista arriba també a dues llibreries, a més de vendre's a la llibreria de l'Institut d'Estudis Catalans. Cal tenir en compte que la versió digital és d'accés lliure.

Perspectives de futur

Una revisió crítica de la trajectòria seguida fins ara ens du

inevitablement a considerar allò que cal modificar per tal de millorar la revista i respondre a les expectatives que els lectors hi tenen dipositades. Aquesta revisió haurà de tenir en compte els canvis que s'han produït no tan sols en els currículums dels ensenyaments a tots els nivells, sinó també en els perfils professionals del professorat que els ha d'impartir. A continuació, formulem algunes preguntes per saber l'opinió dels lectors.

- Creieu que és desitjable:
 - Promoure l'arribada de més articles a la secció d'Intercanvi?
 - Incentivar la publicació de més articles de primària i universitat?
 - Augmentar la proporció de monografies de temes de didàctica dels continguts?
 - Incloure la revista en plataformes d'indexació?
- Quins altres canvis introduiríeu?
- Et suposa una dificultat la lectura d'articles en anglès?
- I en altres llengües romàniques (portuguès, francès...)?

El Consell Editor d'*EduQ* agraeix les vostres contribucions sobre aquestes qüestions. Podeu enviar-les a: <https://ecorreu.iec.cat>

Referències

- CAAMAÑO, A.; GUITART, F. (2011). «Educació Química EduQ: Anàlisi dels articles publicats en els primers deu números», *Educació Química EduQ*, núm. 10, p. 53-57.



Aureli Caamaño

Doctor en química per la Universitat de Barcelona (UB) i graduat en humanitats per la Universitat Pompeu Fabra (UPF). Ha estat catedràtic de física i química de secundària i ha

impartit nombrosos cursos de formació del professorat a Espanya i a Llatinoamèrica. És coordinador i coautor del llibre *Ensenyar Química. De las sustancias a la reacción química* i coeditor de les revistes *Alambique* i *Educació Química EduQ*.

A/e: aurelicaamano@gmail.com



Fina Guitart

Doctora en química i llicenciada en química i farmàcia per la Universitat de Barcelona (UB). Catedràtica de física i química de secundària, treballa al CESIRE del Departament d'Educació on coordina grups de treball, formacions i un projecte europeu Erasmus. És professora de secundària i del màster de formació de professorat de l'especialitat de Física i Química de la UB. És sotscoordinadora de les PAU de Química i coeditora de la revista *Educació Química EduQ*.

A/e: jguitar3@xtec.cat



Pere Grapí

Llicenciat en ciències químiques (UB) i doctor en filosofia i lletres –Programa Història de la Ciència– (UAB). Ha estat catedràtic de física i química d'ensenyament secundari. Les seves principals àrees de recerca en història de les ciències són la química de finals del segle XVIII i principis del segle XIX, i les relacions entre la història de la ciència i l'ensenyament. És coeditor de la revista *Educació Química EduQ*.

A/e: pgrapi@gmail.com