

Física i química

Vol. I: Complementes de formació disciplinària. Vol. II: Didàctica de la física i la química.

Vol. III: Investigació, innovació i bones pràctiques

Aureli Caamaño (coord.)

Barcelona: Graó, 2011

El curs 2009-2010 es va implantar el Màster universitari de formació del professorat d'educació secundària obligatòria, batxillerat, formació professional i ensenyament d'idiomes com a requisit obligatori per accedir als cossos docents de secundària. El Màster està estructurat en tres mòduls (genèric, específic i pràcticum) i la seua implementació en cada universitat ha seguit models força variats.

En nombroses ocasions, el professorat implicat en la docència del Màster de secundària ha de seleccionar i elaborar el contingut de les seues matèries sobre la base de la seua experiència personal i/o improvisant una mica sobre la marxa. Els materials útils per donar suport a aquesta docència són ben escassos i molt dispersos; per això cal agrair la publicació de material específic que tinga per finalitat oferir una panoràmica ampla dels continguts disciplinaris, didàctics i curriculars per al Màster.

L'editorial Graó ha tret la col·lecció «Formación del Profesorado. Educación Secundaria» (en castellà), destinada a oferir eines per complementar la formació curricular, didàctica i psicopedagògica del professorat de secundària i de batxillerat. Aquesta col·lecció conté textos dedicats als diferents mòduls específics, entre els quals hi ha el de *Física i química*, tres volums coordinats per Aureli Caamaño, que ha comptat amb la col·laboració d'un nodrit grup d'especialistes en les diferents parcel·les en què s'han dividit aquests llibres.

Al primer volum, dedicat als *Complementes de formació disciplinària*, es fa un recorregut per la naturalesa de la ciència (en general), així com per la història i l'ensenyament de la física i la química. També s'hi aborden temes fronterers en la investigació de les dues disciplines tractades al llibre. Els problemes ambientals i de sostenibilitat són tractats en un altre capítol, encara que, en la meua opinió, aquesta temàtica, essent interessant i important com és, no és primordial en Física i química, ja que en totes les disciplines s'ha de vetllar per mantenir i millorar el món en què vivim. També s'hi tracten aspectes relacionats amb l'alfabetització científica a l'ESO. Per a la docència al batxillerat, es fan propostes per situar la química en context i per fer de la física una matèria més atractiva. El volum es tanca tractant la implementació de l'assignatura de Ciències per al món contemporani.

El segon volum es dedica a la *Didàctica de la física i la química*. S'hi discuteixen les relacions que hi ha entre la ciència que coneixem els científics i la que (se suposa que) han de conèixer els alumnes. També es parla del paper de les competències científica i professional a l'ensenyament de les ciències. Seguidament, s'aborda l'elaboració d'unitats didàctiques des de diferents enfocaments, així com els models curricular i d'ensenyament que fan servir professors i llibres de text per transmetre continguts. L'ús del llenguatge en el procés d'ensenyament-aprenentatge i l'argumentació en cièn-

cies, són discutits en sengles capítols. La realització d'activitats pràctiques és inseparable de la formació científica; tanmateix, hi ha diferents formes d'abordar-les, per això és interessant conèixer la classificació dels treballs pràctics. Les diferents aplicacions de les TIC per a l'ensenyament de la física i la química, en particular, els sistemes d'adquisició i tractament de dades, també són analitzats en detall. El volum conclou amb l'avaluació de l'aprenentatge.

Investigació, innovació i bones pràctiques és el tercer i últim volum, el qual recull un conjunt de propostes pràctiques que de ben segur orientaran els futurs professors en diverses vessants de la seua formació. També s'analitza l'ús de simulacions com a eina d'aprenentatge i els sensors, de gran utilitat per automatitzar l'enregistrament de mesures. L'ús adient de la terminologia fisicoquímica també mereix una detallada discussió dins d'aquest volum.

Per la seua variada i ampla selecció de continguts, els tres volums de *Física i química* constitueixen un material interessant i útil per a professors i estudiants del Màster de secundària; cal ressaltar que els capítols de cada volum contenen propostes didàctiques, així com fonts i recursos i referències bibliogràfiques que poden ser de gran utilitat per als lectors. Per tot això, aquests llibres són una bona guia per endinsar-se en l'apassionant món de l'ensenyament, tot coneixent de primera mà els punts de vista de diferents autors sobre un ventall de temàtiques ben diverses.

Tanmateix, he de dir que al llarg del recorregut pels continguts dels tres volums he trobat a faltar «altres propostes», formulades des d'enfocaments didàctics diferents i proposades per altres persones. Em resulta notòria l'absència de contribucions procedents d'universitats del nord i del sud de l'Estat. També pense que a les referències bibliogràfiques hi ha sobrerrepresentació d'algunes revistes, totes elles interessants, com *Enseñanza de las Ciencias* o *Alambique* (amb una llarga trajectòria) o *Educació Química EduQ* (amb una trajectòria més curta), en detriment d'altres (com és el cas de la *Revista Eureka sobre la Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* o la *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*) en les quals també es troben propostes ben interessants.

Rafael Garcia Molina
Catedràtic de física aplicada
Universitat de Múrcia

