



## Reseña de libro

### Enseñar química: De las sustancias a la reacción química

Coordinador: Aureli Caamaño

Editorial: Graó

Lugar de edición: Barcelona

Número de páginas: 353

Año: 2020

ISBN: 978-84-18058-04-2

Autores: Aureli Caamaño Ros (Coord.), Carlos Guillermo Agudelo Carvajal, Florentina Cañada Cañada, José Antonio Chamizo, Josep Corominas Viñas, Jordi Cuadros Margarit, Lucas Danilo Dias, María Antonia Dávila Acedo, Roger Estrada Tejedor, Manuel Fernández González, Antonio Joaquín Franco Mariscal, Gisela Hernández Millán, Glinda Irazoque-Palazuelos, Claudi Mans Teixidó, María Mercedes Martínez Aznar, Luis Moreno Martínez, María Fátima Paixão, Mariette M. Pereira, Marta Piñeiro, Gabriel Pinto Cañón, Íñigo Rodríguez Arteché, Laia Ros Blanco, M<sup>a</sup> Ángeles Sánchez Guadi, Jesús Sánchez Martín, Marta Segura Fàbregas, Jordi Solbes Matarredona, Keith Taber, Vicente Talanquer Artigas, Manel Josep Traver Ribes, Josep María Valls i Casanovas

#### ÍNDICE:

La estructura conceptual de la química y su enseñanza.

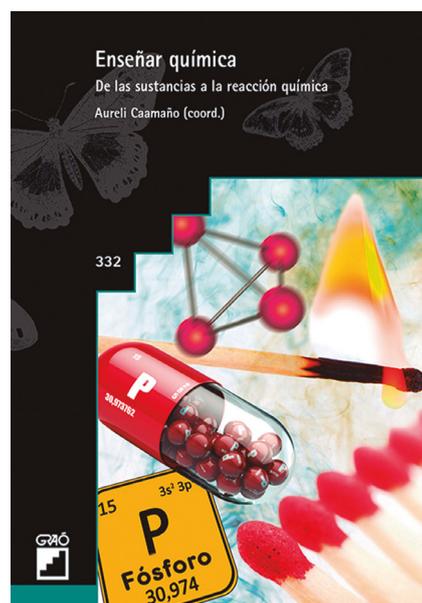
Capítulo 1. Sustancia química.

Capítulo 2. Teoría atómica-molecular de la materia.

Capítulo 3. Reacción química.

Capítulo 4. Modelos atómicos y Tabla Periódica.

Capítulo 5. Enlace químico y estructura.



El libro *“Enseñar química: De las sustancias a la reacción química”* es una obra colectiva en la que participan más de treinta profesores y profesoras de la didáctica de las ciencias experimentales en general, y de la didáctica de la química en particular, de diferentes países (España, Portugal, México, Inglaterra y Estados Unidos).

Esta obra se inicia con un capítulo sobre la estructura conceptual de la química y su enseñanza, y a continuación, recopila diferentes artículos en cinco ámbitos básicos en la enseñanza de la química en la etapa de educación secundaria (*Sustancia química, Teoría atómica-molecular de la materia, Reacción química, Modelos atómicos y Tabla Periódica, y*

*Enlace químico y estructura*). Todos ellos han sido recopilados de varias monografías sobre enseñanza de la química publicados entre 2015 y 2019 en la revista *Alambique, Didáctica de las Ciencias Experimentales* orientadas a diferentes enfoques. Su contenido ha sido revisado y actualizado por los autores para esta edición.

Para cada uno de los ámbitos se ofrecen a través de una serie de artículos diferentes enfoques y propuestas didácticas, experiencias o recursos para su enseñanza-aprendizaje, acordes con las diferentes visiones de la enseñanza de la química más actuales.

El capítulo introductorio titulado *La estructura conceptual de la química y su enseñanza*, firmado por el coordinador del libro, aborda las ideas básicas que debe incluir el currículo de química de secundaria, su secuenciación en los distintos cursos, y cómo se puede realizar una adecuada transposición didáctica.

El primer capítulo *Sustancia química* se centra en las dificultades conceptuales de los distintos términos utilizados para designar las sustancias químicas y propone diferentes actividades para caracterizar y diferenciar sustancias químicas en el contexto de la vida diaria.

El segundo capítulo trata la *Teoría atómico-molecular de la materia* a través de distintos modelos (corpúsculares, moleculares, multimoleculares y multiatómicos) que permiten explicar las propiedades de las sustancias. Se abordan asimismo distintas formas de representación gráfica y simbólica de la composición y estructura de las sustancias.

El tercer capítulo centrado en la *Reacción química* trata las cuestiones más relevantes sobre este proceso fundamental de la química: cómo podemos identificar, explicar, representar, predecir, llevar a cabo y controlar las reacciones químicas. Todos estos aspectos se abordan desde contextos cotidianos a través de la indagación y modelización.

El cuarto capítulo, *Modelos atómicos y Tabla Periódica*, se centra en los modelos atómicos escolares y recursos que se emplean para enseñar los modelos atómicos históricos y las propiedades atómicas periódicas.

El quinto y último capítulo titulado *Enlace químico y estructura* presenta uno de los temas cruciales del currículo, pero también con dificultades de aprendizaje importantes. El capítulo aborda el enfoque tradicional de enseñanza del enlace químico y sus dificultades de aprendizaje, y propone una secuenciación didáctica para la modelización del enlace químico, así como distintas actividades experimentales.

El valor didáctico del conjunto de las propuestas incluidas en la obra se encuentra en el énfasis que hacen la mayoría de ellas en la indagación, la modelización y la contextualización, así como en la importancia concedida a los diferentes niveles de conceptualización de los fenómenos químicos (niveles macroscópico y submicroscópico) y a sus formas de representación, aspectos que también se resaltan en la secuenciación de contenidos que se propone.

Se pretende que este libro pueda ayudar a mejorar la enseñanza de la química tanto desde los profesionales a pie de aula en los distintos niveles educativos, en particular de educación secundaria, como también desde la formación inicial y permanente del profesorado. Asimismo, se trata de una obra muy recomendada no sólo para *enseñar química*, como propone su título, sino también para *aprender química*, puesto que su contenido profundiza en la estructura conceptual de la química, en particular en su primer capítulo.

Antonio Joaquín Franco Mariscal

Referencia: Caamaño, A. (Coord.) (2020). <i>Enseñar química: De las sustancias a la reacción química</i> . Barcelona: Graó.
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------