

# Editorial

## Presentació de la monografia: Substància química

**E**l concepte de substància química és bàsica en la química i en el currículum de química d'educació secundària; per aquest motiu aquest monogràfic es dedica a aquest concepte i a algunes relacions amb altres idees bàsiques en la composició i transformació de la matèria.

Tres dels articles se centren a oferir una proposta de progressió en l'aprenentatge del concepte de substància a l'educació secundària; tres més ofereixen resultats d'investigacions que incideixen en les maneres de pensar i raonar dels estudiants sobre les substàncies i les seves propietats i estructura, i el darrer article de la monografia aporta estratègies i activitats per a l'aula.

Philip Johnson, en el seu article «A teaching-learning progression to introduce the concept of a substance», proposa una seqüència d'aprenentatge basada en un model de partícules que esdevé atòmic i molecular i que implica començar per la modelització corpuscular de les substàncies en els seus diferents estats, sòlid, líquid i gas, i no dels estats en general.

Aureli Caamaño, en el seu article «L'elaboració del concepte de substància química al llarg de secundària. De les propietats d'una substància a la seva composició i estructura», fa una proposta de progressió del concepte de substància química a través del desenvolupament d'una sèrie de models basats en les idees d'homogeneïtat, identitat química, composició química elemental, estructura i interacció.

Vicente Talanquer, en el seu article «¿Cómo progresan las ideas de los estudiantes sobre las relaciones estructura-propiedades?», descriu les etapes a través de les quals progressa el raonament dels estudiants sobre les relacions estructura-propietats de les substàncies a mesura que avancen en els seus estudis i assimilen diferents models químics sobre la composició i l'estructura de la matèria i fa una sèrie de recomanacions didàctiques per elaborar el concepte de substància.

Raúl Orduña Picón, Hannah Sevan i Eduardo Fleury Mortimer, en el seu article «El perfil conceptual de sustancia: una herramienta para entender la heterogeneidad de pensamiento y habla en el aula», presenten la varietat de maneres de parlar i pensar (zones) sobre aquest concepte que els individus desenvolupen socialment i usen en contextos específics, i proposen com poden ser utilitzades pels docents.

João Roberto Ratis Tenório da Silva, Edenia Maria Ribeiro do Amaral i Flávia Cristiane Vieira da Silva, en el seu article «Estruturação de zonas do perfil conceitual de substância e suas implicações para a compreensão química em sala de aula», descriuen sis zones del perfil conceptual de substància i n'extreuen implicacions didàctiques i per caracteritzar diferents maneres de pensar dels estudiants sobre els àcids i les bases.

Renata Rosa Dotto Bellas i José Luis de Paula Barros Silva, en el seu article «Ensino e aprendizagem do conceito de substância química como material puro por estudantes do ensino médio», investiguen l'aprenentatge del concepte de substància química com a material pur a partir de la teoria històrico-cultural i mostren com els estudiants aconsegueixen iniciar l'aprenentatge del criteri de puresa química i del significat químic de substància.

I per tancar el monogràfic, Josep Duran i Fina Guitart, en l'article «Com diferenciar els conceptes de substància elemental i element químic? El relat històric i l'experimentació», utilitzen activitats amb experiments a microescala en relació amb les principals idees sobre la matèria al llarg del temps, en una proposta d'aprenentatge amb sentit per donar resposta a reptes relacionats amb els ODS en el context de la sostenibilitat.

En la secció d'intercanvi l'article «FER MoTs amb els símbols químics: un joc per a un aprenentatge transversal», de Santiago Álvarez Reverter, proposa l'ús dels símbols químics per construir paraules, que pot ser motivador per fer aprenentatges tant sobre la taula química com de llengua. El joc que proposa pot ser engrescador dins i fora de l'àmbit escolar.

Esperem que gaudiu de la lectura i que el número sigui del vostre interès. Desitgem que els articles siguin útils per a la vostra tasca docent i us aportin fonamentació i idees que reverteixin en l'ensenyament de la química a l'aula.

**Aureli Caamaño, Pere Grapí i Fina Guitart**  
**Editors d'Educació Química EduQ**



Aureli Caamaño



Fina Guitart



Pere Grapí