

POLÉMICAS EN QUÍMICA: NUEVA EXPERIENCIA EDUCATIVA.

Josep M. Fernández-Novell¹ y Carme Zaragoza Domènech²

¹Departamento de Bioquímica y Biología Molecular. Universidad de Barcelona. IES Isaac Albéniz, Departamento de Educación, Generalitat de Catalunya. e-mail:

jmfernandeznovell@ub.edu.

²IOC, Departamento de Educación, Generalitat de Catalunya. e-mail: czaragoz@xtec.cat

La química se basa en la observación, medida e interpretación de la realidad que nos rodea. Esta interpretación puede diferir por distintas razones: el perfeccionamiento del material utilizado y la evolución del pensamiento humano.

A los estudiantes españoles de secundaria del siglo XXI se les enseña dentro de la química el Método Científico, que el aire está formado mayoritariamente por nitrógeno y oxígeno, que el átomo está formado por un núcleo y una corteza, que algunos metales se oxidan en el aire, que existe la química inorgánica y la química orgánica ... y muchas cosas más.

A pesar de ello, la mayoría de nuestra juventud cree que el Método Científico se utiliza desde la antigüedad es decir, creen que siempre se ha utilizado; o que excepto para los antiguos griegos que pensaban que toda la materia se componía solo de cuatro elementos (tierra, aire, agua y fuego) el aire nunca ha sido considerado como un elemento químico o que solo con Dimitri Ivanovich Mendeleiev se empezó la clasificación de los elementos químicos.

A partir de una experiencia realizada en un curso de química de la UNED y presentada por la Dra. Soledad Esteban en la “2nd *International Conference of the European Society for the History of Science*” celebrada en Cracovia en Septiembre del 2006, decidimos llevar a la práctica dicha experiencia con nuestro alumnado de secundaria. Para ello se ha introducido en clase, la representación de algunas polémicas o controversias aparecidas dentro del ámbito de la química, como las que se exponen aquí:

- Lavoisier vs la teoría del Flogisto.
- Liebig, Whöeler y el concepto de isomería.
- Química orgánica vs teoría de la fuerza vital.
- El modelo atómico de Bohr vs el de Rutherford.

En cada polémica hay un grupo de alumnos que defienden una determinada posición (y a veces intereses), otro grupo defiende la posición contraria, un tercero toma nota de todo lo acontecido para publicarlo en una revista (los periodistas). Existe un cuarto grupo que representa a la sociedad en general, que pregunta a los grupos que defienden posiciones contrapuestas las bases en las que se fundamentan y que las analiza y discute. Finalmente, un último grupo deberá juzgar quien tiene razón.

Esta experiencia sirve para que nuestro alumnado de Secundaria:

- Entienda los principios y hechos más significativos de la Química y su evolución.
- Aprenda química discutiendo sobre ella y en base a las pruebas aportadas en cada caso.
- Y, acreciente su interés por la química.