

PROPUESTA METODOLÓGICA DE INVESTIGACIÓN PARA LA IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL COMPONENTE HISTÓRICO DE LA CIENCIA EN LOS LIBROS DE TEXTO DE QUÍMICA.

LUIGI CUELLAR F¹., JOHANNA CAMACHO G¹. y MARIO QUINTANILLA G².
lhcuella@uc.cl, jpcamach@uc.cl, mquintag@uc.cl

Resumen

En esta comunicación se pone a consideración de la comunidad de especialistas el análisis de algunos libros de texto de química, los cuales han sido utilizados en la enseñanza de esta ciencia en Chile en los últimos treinta años, y se da cuenta de la forma como es presentado en ellos un componente estructurante como es la *teoría atómica*. Se presentan aspectos considerados irreductibles para un análisis histórico del desarrollo del conocimiento científico, los cuales pueden ser utilizados en análisis similares en otros componentes temáticos y en otras disciplinas científicas.

Introducción

La presente comunicación está referida a fundamentar teórica y metodológicamente la importancia de identificar y caracterizar la visión histórica de la ciencia ligada al componente conceptual de la química que se socializa en la enseñanza, y en particular a los libros de texto mediante los cuales los profesores de esta disciplina la comunican en el aula de clase.

Se considera que la Historia de la Ciencia (HC) en el análisis de cada una de las disciplinas científicas, además de brindar la posibilidad de reconstruir los hechos científicos que se presentan como “vigentes en la actualidad” y con ello cambiar la tradicional imagen de la ciencia como una actividad dogmática y triunfalista, permite el planteamiento de nuevas formas de problematizar el contenido científico, lejos de

¹ Doctorado en Ciencias de la Educación. Pontificia Universidad Católica de Chile. Los autores agradecen a la Comisión Nacional de Ciencia y Tecnología- CONICYT- por su apoyo para la realización de los estudios doctorales.

² Pontificia Universidad Católica de Chile. Facultad de Educación. Doctor en Didáctica de las Ciencias experimentales y las matemáticas. Universidad Autónoma de Barcelona.

intereses reduccionistas de algoritmización y transmisión. Como es presentado por varios investigadores (Echeverría, 1999; Matthews, 1994; Izquierdo, M., Quintanilla, M., Vallverdú, J. y Merino, C, 2006; Quintanilla, 2005; y Cuéllar, 2004), la historia, al igual que la filosofía y la sociología de la ciencia, como disciplinas metacientíficas, permiten tener una visión más amplia y profunda de la actividad científica, no solamente circunscrita a las teorías y modelos científicos, sino que además a los contextos sociales, políticos, culturales, económicos e incluso religiosos, que tanto han condicionado la actividad científica a través del tiempo.

Por otra parte, es importante plantear que no se puede desconocer los objetivos que se quieren conseguir a propósito de la HC en la enseñanza y que por tanto, su introducción en la divulgación en las aulas ha de estar intencionada teórica y metodológicamente, para evitar distorsiones que implicarían verla como una “herramienta”, con fines conductuales, que incluso puede resultar un obstáculo para el aprendizaje de la ciencia, en lo que tiene que ver con dificultar el entendimiento de las ideas de la ciencia y de los científicos, en diferentes épocas.

Desarrollo

Para situarnos en el análisis que se llevará a cabo, es necesario reconocer el marco de referencia teórico que nos permite hablar de la ciencia desde una perspectiva naturalizada o realista pragmática (Giere, 1992; Quintanilla, 2005), como una actividad humana y contextualizada que ha ido evolucionando y se ha transformado a través del tiempo, la cual permite la construcción de teorías y modelos científicos para interpretar el mundo.

De esta forma, en el desarrollo del presente estudio, se han seleccionado una muestra de siete libros de texto de química, sin el ánimo de que sean considerados una “muestra representativa”, sino que por el contrario, procurando que estos sirvan como una evidencia de las diferentes formas que durante estos últimos treinta años se ha presentado la ciencia en ellos, como un instrumento en la enseñanza. Se elaborará una

serie de criterios de análisis, con sus respectivos descriptores, del componente histórico en la ciencia que permitan identificar y caracterizar la forma en que es presentada *la teoría atómica* en tales libros. Se espera que en el marco del Encuentro, se socialicen los resultados derivados del estudio, los cuales posiblemente ayuden a cuestionar y reflexionar sobre la forma en la que la química ha sido y es “transmitida” en la enseñanza.

Bibliografía

Cuéllar, L. El modelo atómico de Ernest Rutherford. Del saber sabio al saber escolar. Tesis de Maestría. Departamento de Química. Universidad Pedagógica Nacional. Colombia. (2004).

Echeverría, J. Filosofía de la ciencia. Akal Ediciones. (1999)

Giere, R. La explicación de la ciencia. Un acercamiento cognoscitivo. Mexico: Concejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (1992)

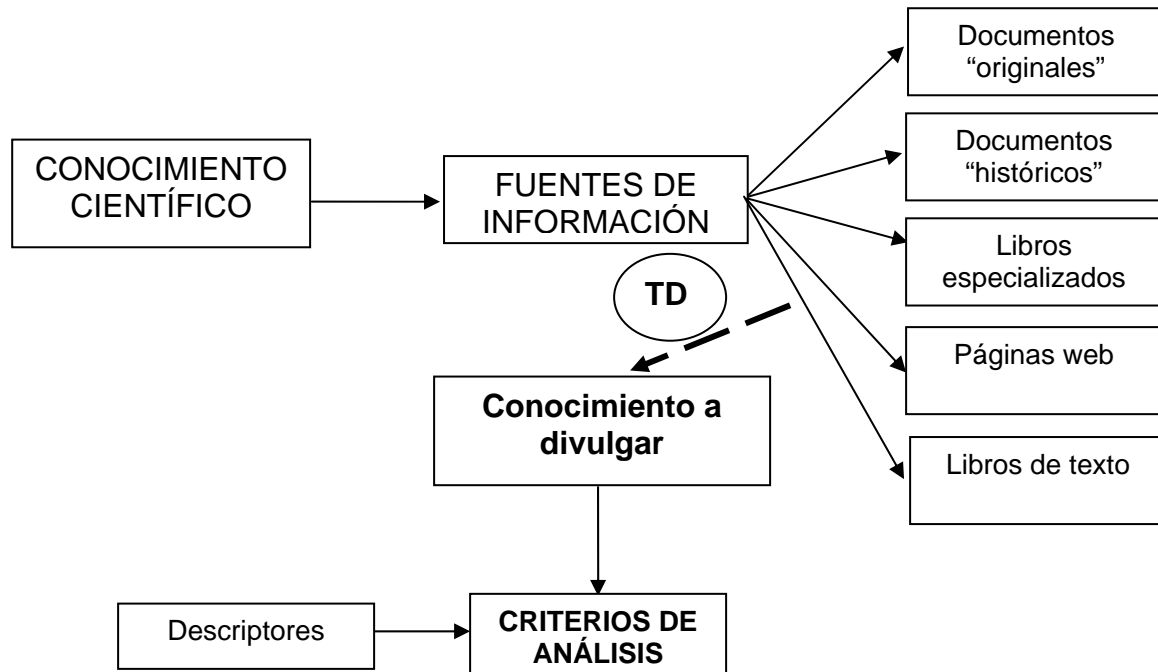
Izquierdo, M., Quintanilla, M., Vallverdú, J. y Merino, C. Una nueva reflexión sobre la historia y filosofía de las ciencias y la enseñanza de las ciencias. En: Historia de la Ciencia. Aportes para su divulgación y enseñanza. cap. 1, 12-32. (2006).

Matthews, M. Historia, Filosofía y Enseñanza de las Ciencias: la aproximación actual. Revista Enseñanza de las Ciencias, 12(2), 25-277. (1994)

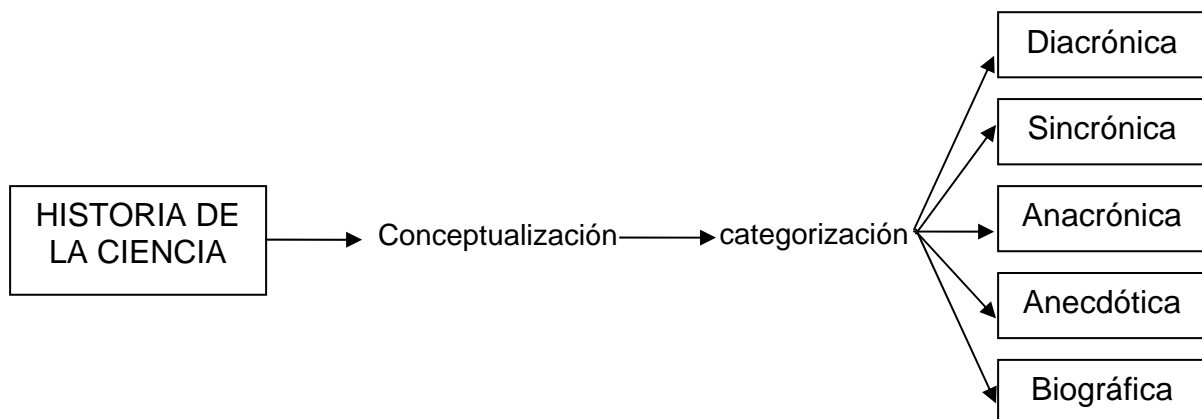
Quintanilla, M. Historia de la ciencia y formación docente: una necesidad irreducible. Revista TED de la Universidad Pedagógica Nacional de Bogotá (número extra) 34-43. (2005)

Modelos de identificación del componente histórico de la ciencia en su divulgación:

1. Modelo de determinación del conocimiento científico a divulgar:



2. Modelo de determinación del componente histórico a divulgar:



3. Modelo de determinación de los medios de divulgación a analizar:

