

“La enseñanza de historia de las ciencias en la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales”

Laura C. Bono - Santiago Paolantonio
Servicio Educativo, Año 7, N° 48, Abril 2003

La educación en la actualidad se fundamenta entre otros aspectos, en el reconocimiento de un sistema de convivencia cada vez más regido por la impronta de la revolución científica tecnológica, con el fin de que los alumnos puedan asimilar y enriquecer los elementos básicos de la cultura del medio, lo que obliga a revisar la calidad de enseñanza del saber científico que se imparte en las escuelas.

Los cambios curriculares que se han producido en los últimos tiempos y que aparecen en los papeles, en las aulas parece que se limitaron básicamente a "poner al día" los contenidos propios del saber científico, sin una preocupación decidida por provocar una transformación profunda en las clases, basada en la manera de concebir las finalidades formativas de la enseñanza científica y en la selección de acciones pedagógicas pertinentes.

Es por ello que se plantean a diario, múltiples desafíos a los docentes que tienen la necesidad de una formación continua para enfrentarse a qué enseñar y a cómo llevar a cabo la práctica. El profesional siente la responsabilidad de capacitarse permanentemente para dar respuesta a sus alumnos que son parte de una sociedad cambiante. Debe estar preparado para desarrollar competencias y proponer estrategias que faciliten la atención de un alumnado desinteresado, por lo general, en el aprendizaje de los contenidos científicos y con dificultades para valorar las relaciones que existen entre la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad.

Este artículo pretende reflexionar sobre la importancia de incorporar un enfoque socio histórico en la enseñanza de las ciencias en todos los niveles educativos del sistema a fin de contribuir con una práctica adecuada al contexto contemporáneo.

En este sentido, es reconocido el aporte significativo y el potencial de la enseñanza de la Historia de las Ciencias para la superación de las barreras epistemológicas en la construcción del conocimiento científico, para definir contenidos fundamentales de la enseñanza de las ciencias, dar una imagen más cercana de la ciencia y sus procesos, proporcionando además herramientas para comprender su situación actual (Gagliardi y Giordan, 1986; Gagliardi, 1988). Al mismo tiempo, posibilita el reconocimiento de las ciencias como parte de la cultura de la humanidad y la revalorización de las mismas y sus representantes para el desarrollo de una comunidad.

Desde esta perspectiva, la incorporación de la Historia de la Ciencia en los programas escolares como parte de los contenidos, representa una alternativa para lograr una formación integral del educando, ya que incorpora problemas estrechamente vinculados, como lo son el desarrollo teórico de la disciplina y la

metodología utilizada en su construcción, tendiendo a mostrar sus límites y proyecciones hacia el futuro.

En nuestras aulas es innegable que aún hoy la enseñanza y el aprendizaje de la Historia de la Ciencias tiene un papel marginal, a pesar que desde la transformación educativa en nuestro país la misma aparece con un rol preponderante. Frecuentemente su incorporación solamente queda restringida a relatos temporales de los acontecimientos a través del tiempo o de biografías de personajes “famosos”. Esto contribuye a fomentar un modelo de enseñanza basado en el positivismo y en la sola repetición de saberes sin significado, tan alejado de la alfabetización científica que hoy en día se proclama. Casi nunca se incorporan los problemas que se han planteado a lo largo de la historia; poco se analiza acerca de las diversas aproximaciones que desde posiciones filosóficas, marcos teóricos y estrategias metodológicas distintas, interpretan algún problema científico.

Además cabe mencionar que es poco lo que se conoce de las ciencias de nuestro país y que la enseñanza de las mismas casi no existe a ningún nivel, lo que es un indicador del lugar que ocupan en las representaciones de sus ciudadanos.

Esta ausencia o deformación proviene de una insuficiente formación del profesorado que tiene repercusiones obvias a la hora de las clases ya que difícilmente puede enseñarse aquello que se desconoce, o probablemente es debido a una consideración de la misma sólo desde una dimensión descriptiva, fragmentaria y enciclopedista. Se transmiten así visiones deformadas alejadas de la realidad científica, difíciles de erradicar posteriormente y que acaban consolidándose como estereotipos o concepciones ideológicas alienantes. Una de las consecuencias más evidentes de ello, es el enorme auge y crecimiento en nuestros días, de las creencias en las pseudociencias, la superficialidad con la que se tratan diversos acontecimientos relacionados con las ciencias y el mal uso de las mismas en la publicidad.

La enseñanza de las Ciencias, por lo tanto, no debe limitarse a la trasmisión de conocimientos objetivos y verdades absolutas dentro de un marco de neutralidad, sino que debe mostrar a las ciencias como proceso de construcción social que se realiza en un contexto histórico, filosófico, ético y tecnológico, tratando de favorecer actitudes positivas hacia las mismas.

Una aproximación histórica a las ciencias, implica pues un giro en la forma de concebir éstas y en el modo de presentarlas y plantearlas al estudiante. Es en el terreno de la Historia de las Ciencias, donde se puede combatir en la práctica esa separación implícita que existe en las representaciones sociales entre la cultura humanista y la cultura científica. Se deben ofrecer elementos que permitan comprender integralmente los conceptos, teorías y métodos científicos válidos y conduzcan a tomar conciencia sobre el papel que los científicos han jugado históricamente en la evolución de la sociedad.

El diagnóstico hecho exige diseñar estrategias para superar la situación planteada que parten de la convicción de que, por un lado, una forma de aprender

de modo significativo ciencias, descansa en la aprehensión de la génesis y evolución de los conceptos científicos y por otro, de la conciencia clara de que éstos pertenecen al mundo de la historia y de la cultura.

Se deberá complementar y posibilitar la formación en estos aspectos del Profesorado de ciencias ofreciéndoles elementos que les conduzcan a tomar conciencia sobre el papel que la ciencia ocupa en la historia de la humanidad, para que éstos desde una mayor solidez y confianza en sus conocimientos, vayan incorporando de modo gradual cuestiones y temas puntuales de historia de la ciencia en sus disciplinas. En muchos casos esto es un verdadero reto, pues mientras que existe una relativa abundancia de textos relacionados con historia de la ciencia universal, se encuentra muy poco material sobre la Argentina y Latinoamericana accesible al profesor.

Sin embargo, es importante estar conscientes de que la historia de la ciencia no va a resolver toda la problemática que implica la adecuada formación de los profesores pero si contribuye con la misma.

Se ha seleccionado esta temática por que es necesario reflexionar sobre la necesidad de incorporarla comprometidamente en las clases de ciencias, a fin de contribuir con una enseñanza de las ciencias renovada y con calidad, posibilitando además la revalorización de la ciencia en la Argentina con sus destacados representantes: Bernardo Houssay, Enrique Gaviola, Florentino Ameghino, Federico Leloir, José Balseiro, Cesar Milstein, entre muchos otros y sus instituciones. Esto implica que los profesores se conviertan en comprometidos multiplicadores para el resto de la sociedad.

Bibliografía:

- Gil Pérez, Daniel [et al]; *Curso de Formadores de Profesores de Ciencias*, Bloques I a VI, Universidad de Valencia. Madrid, 1997.
- Gagliardi, R.; *Como utilizar la historia de las ciencias en la enseñanza de las ciencias*, Enseñanza de las Ciencias, 6 (3), 291-296, 1988.
- Gagliardi, R. y Giordan, A.; *La Historia de la Ciencia: una herramienta para la enseñanza*. Enseñanza de las Ciencias. 1986.4(3), 253-258.
- Gutierrez, R.; *La enseñanza de las Ciencias experimentales*. Narcea. Madrid. 1987.
- Matthews, M.R. *Historia, filosofía y enseñanza de las ciencias: la aproximación actual*. Enseñanza de las Ciencias. 1994.12 (2), 255-277.
- Mathy, Phiiippe; Fourez, Gérard; “*La ambigua historia de las ciencias en la enseñanza*” en: *Alfabetización científica y tecnológica. Acerca de las finalidades de la enseñanza de las Ciencias*. Ediciones Colihue. Buenos Aires, 1997.