

Introducción: Educación en ciencias naturales, ambiente y salud **Debates acerca de sus finalidades**

Introduction: Science, Environmental and Health Education.
Discussions about its aims

Ana Dumrauf

Universidad Nacional de La Plata
Grupo de Didáctica de las Ciencias, IFLYSIB (UNLP-CONICET)
Argentina

Cita sugerida: Dumrauf, A. (2014). Introducción: Educación en ciencias naturales, ambiente y salud. Debates acerca de sus finalidades. *Archivos de Ciencias de la Educación*, 7 (7). Recuperado de:
<http://www.archivosdeciencias.fahce.unlp.edu.ar/article/view/Archivos07a02>

Presentación

La discusión acerca de las finalidades de la educación científica ha ido acompañando el desarrollo del campo de la Didáctica de las Ciencias Naturales a lo largo de las últimas décadas, a medida que se ha ido extendiendo la educación a niveles más amplios de la población. Si en un principio se consideraba - y aún hoy es frecuente que se siga considerando de una manera implícita- que la finalidad de la educación en ciencias naturales es formar futuros científicos y científicas, desde hace ya más de treinta años se plantea la necesidad de educar científicamente a la población para que sea consciente de los problemas del mundo y de su posibilidad de actuación sobre los mismos, de su capacidad de modificar situaciones, incluso ampliamente aceptadas (Martín Díaz, 2002). ¿Por qué, entonces, presentar un dossier acerca de las finalidades de la educación en ciencias naturales, ambiente y salud?

En un trabajo presentado en el año 2003 en la Conferencia de la Asociación Europea de Investigación en Educación Científica (ESERA 2003), Glen Aikenhead identificaba siete categorías que sintetizaban la relevancia otorgada a la educación en ciencias naturales. El

autor planteaba la consideración de la multidimensionalidad involucrada en el término “relevancia”, considerando para qué y quién/es decide/n qué es relevante en la educación científica. El abanico de respuestas acerca de para qué es relevante la educación científica lleva a una diversidad de significados en el marco de la política curricular, en tanto que la pregunta acerca de quién/es decide/n remite a un análisis político de los currículos (Aikenhead, 2003). De esta manera, pone en evidencia diversos intereses que sustentan las distintas finalidades de la educación científica. Esta categorización fue retomada por diferentes autores (Acevedo Díaz, 2004; Meinardi, 2010), con la propuesta de nuevas finalidades educativas para la enseñanza de las ciencias naturales, coherentes con las categorías identificadas para la relevancia de la ciencia escolar.

Uno de los consensos alcanzados indica que la educación científica debe estar orientada hacia la participación ciudadana (Acevedo Díaz, 2004), a partir de democratizar el acceso a estas áreas del conocimiento y, en algunos casos, proponer que se constituya en una educación para la acción (Meinardi, 2010). Fourez (2003) señala que aparece una tensión cuando se plantea si es un individuo o una sociedad la que se quiere formar para modificar el mundo técnico-científico. La tradición de nuestra enseñanza piensa espontáneamente en educar al individuo. La escuela espera, de esta manera, hacer un ciudadano o ciudadana de cada estudiante. Sin embargo, siguiendo a Fourez (2003), la realidad nunca se afronta enteramente en soledad, sino en grupo, en comunidad humana, en grupo organizado. De esta manera, el sujeto de la educación científica no es más el individuo sino el grupo. Así, la educación científica llevaría a que se pueda reconocer la diversidad en un grupo y que se instauren prácticas de comunicación y deliberación, que integre en los debates de la sociedad tanto lo que tienen para ofrecer los especialistas científicos y científicas como los diversos grupos y personas.

La cuestión de la ciudadanía ha estado estrechamente ligada a los conceptos de “alfabetización científica” y “ciencia para todas y todos”, desde los años '80. Sin embargo, como señalan Désautels y Larochelle (2003: 4), “cuando se trata de precisar las orientaciones pedagógicas y curriculares de esta educación, las mismas cuestiones obsesivas a propósito del contenido científico disciplinar tradicional que deben dominar los estudiantes reaparecen y ocupan el centro de la escena”, dejando fuera del debate las concepciones de ciudadanía que sustentan. Se da por supuesto que las formas de ejercer la ciudadanía son únicas, universales e inamovibles y se propone al ciudadano o ciudadana como un consumidor crítico del conocimiento científico (Osborne, 2010). De esta manera, las posibilidades de acción social se circunscriben a la decisión individual sobre qué, cómo y cuándo consumir.

En nuestro contexto latinoamericano, la formación ciudadana y la noción de alfabetización científica resultan familiares. Las encontramos presentes y vinculadas en documentos oficiales, libros y publicaciones que, en mayor o menor medida, llegan a nuestras manos. También circulan entre docentes de todos los niveles educativos. No obstante, en muchos casos no se explicitan los marcos teóricos e ideológicos que las sostienen, y son escasos, sino inexistentes, los debates acerca de cuáles son sus articulaciones y las formas de implementarlas en las aulas. En este sentido, toma relevancia la discusión acerca de las concepciones de ciudadanía, modelo de sociedad y de desarrollo económico y tecnológico que sustentan los diferentes posicionamientos y propuestas, teniendo en cuenta la situación socio-económica y las diferencias culturales dentro de cada país (Pereira dos Santos y Mortimer, 2002).

Desde este marco, el dossier focaliza en los debates que se desarrollan en torno a la intersección entre la educación ciudadana y la educación científica, y más específicamente, en las finalidades de la educación en ciencias naturales, ambiente y salud. Particularmente, en el primer trabajo Francine Lopes Pinhão e Isabel Martins analizan cómo las y los docentes de educación básica en Brasil relacionan enseñanza de las ciencias naturales y ciudadanía.

En el segundo artículo, Silvina Cordero y Adriana Mengascini, situadas en nuestro país, presentan un análisis de las representaciones sociales de docentes en ejercicio, de nivel primario y secundario, sobre finalidades de la educación en ciencias naturales y la dimensión política del rol docente en el marco de un proceso de formación e investigación colaborativa.

Ambos trabajos, muestran hallazgos interesantes para aportar al debate citado. Por un lado, analizan diferentes discursos (en algunos casos con posicionamientos contrastantes) acerca del modelo de ciudadanía que sostienen las y los docentes de educación básica, la selección de contenidos científicos escolares que realizan, la visualización de su propio rol y el de otros actores sociales en la formación para la ciudadanía. Por otro, proponen la posibilidad de reorientar prácticas docentes hacia finalidades, temáticas y roles que involucren un ejercicio colectivo de ciudadanía a partir de la participación crítica en un proceso de formación docente continua en ciencias naturales.

En el último de los artículos incluidos, Derek Hodson, en el contexto anglosajón, parte de las diferentes acepciones adjudicadas a la “alfabetización científica”, para plantear una propuesta de organización curricular estructurada en diferentes niveles de profundización. Presenta un enfoque de enseñanza basado en la resolución de problemas que posibilite

satisfacer las demandas de los y las estudiantes que se enfrentan con solicitudes, problemas y asuntos de la vida contemporánea, a la vez que promueva el pasaje de la retórica a la acción socio-política desde la educación científica.

Con la elección de estas tres producciones, el dossier en su conjunto pretende, por un lado, poner de manifiesto la relevancia del debate acerca de las relaciones entre educación científica y formación ciudadana, en el marco de las finalidades de la educación en ciencias naturales, ambiente y salud, fundamentalmente, a partir de aportes construidos con base en el análisis del discurso y las prácticas docentes y propuestas educativas elaboradas para la acción en la sociedad. Aporta, así, a la construcción de conocimiento a partir del análisis de las prácticas con el propósito de enriquecer y/o transformar futuras prácticas. Por otro lado, retomando la pregunta con la que abrimos esta introducción, pretende focalizar en estudios situados, que se sumergen en realidades educativas concretas y que contribuyen al debate acerca de las finalidades de la educación científica, ambiental y en salud desde perspectivas educativas y sociales críticas en un sentido emancipador.

Referencias bibliográficas

Acevedo Díaz, J.A. "Reflexiones sobre las finalidades de la enseñanza de las ciencias: educación científica para la ciudadanía". *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* 1, 3-16, 2004

Aikenhead, G. "Humanistic perspectives in the science curriculum". En Abell, S.K. & Lederman, N.G. *Handbook of research on science education*. New York: Routledge, 881-910, 2010.

Désautels, J. y Larochelle, M. "Educación científica: el regreso del ciudadano y la ciudadana". *Enseñanza de las ciencias*, 21, 1, 3-20, 2003.

Fourez, G. "Crise no ensino de ciências?". *Investigações em Ensino de ciências*. Vol. 8, N° 2, <http://www.if.ufrgs.br/public/ensino>, 2003.

Martín Díaz, M. J. "Enseñanza de las ciencias, ¿para qué?". *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias* 1, 2. <http://www.saum.uvigo.es/reec>, 2002.

Meinardi, E. "El sentido de educar en ciencias". En Meinardi, E., González Galli, L., Revel Chion, A. Y Plaza, M.V. *Educación en ciencias*. Buenos Aires: Paidós, 15-40, 2010.

Osborne, J. "Science for citizenship". En Osborne, J. & Dillon, J. (Ed.) *Good practice in science teaching: what research has to say*. Second edition. Glasgow, UK: Mc Graww-Hill, 2010.

Pereira Dos Santos, W.L. y Mortimer, E.F. "Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência – Tecnologia – Sociedade) no contexto da educação brasileira. *Ensaio*". *Pesquisa em Educação em Ciências*, 2, <http://www.fae.ufmg.br/ensaio>, 2002.