

¿Analfabeto científico?

A nadie parece importarle, pero debería

«Los ciudadanos del siglo XXI, integrantes de la denominada “sociedad del conocimiento”, tienen el derecho y el deber de poseer una formación científica que les permita actuar como ciudadanos autónomos, críticos y responsables. Para ello es necesario poner al alcance de todos los ciudadanos esa cultura científica imprescindible y buscar elementos comunes en el saber que todos deberíamos compartir. El reto para una sociedad democrática es que la ciudadanía tenga conocimientos suficientes para tomar decisiones reflexivas y fundamentadas sobre temas científico-técnicos de incuestionable trascendencia social y poder participar democráticamente en la sociedad para avanzar hacia un futuro sostenible para la humanidad.» (MEC, 2007:35-36)

Cuando nos solicitaron escribir sobre planificación surgieron muchas preguntas: ¿para qué si los maestros reciben pautas muy concretas desde la Inspección?, ¿qué escribir que no hubiésemos publicado ya?, ¿abordaríamos la planificación a nivel de la escuela o del aula?, ¿la planificación del área o de una disciplina?... En medio de estos intercambios, la infaltable catarsis. Pero al igual que en una sala docente, por último llegaron los acuerdos. Decidimos centrarnos en la planificación pensada desde la alfabetización científica.

«Estar alfabetizado en ciencias implica participar de las prácticas sociales que demandan conocimiento científico.» (Martins apud Meinardi, 2016:84)

La analogía entre el concepto de alfabetización y la enseñanza de las ciencias es interesante desde diversas dimensiones: la cultural, la sociolingüística, la histórica, la psicolingüística y la política. Dimensiones que han de reflejarse en las bases epistemológicas y pedagógicas de la enseñanza que planifiquemos. Centrarnos en que dominen el conocimiento no es suficiente; es necesario un enfoque complejo que incluya, por ejemplo: las implicaciones sociales y políticas de la ciencia y la tecnología, aspectos de epistemología de la ciencia, la realización de “pequeñas investigaciones”, conceder mayor importancia a los contenidos procedimentales y actitudinales, incluir conocimientos sobre los que la ciencia no tiene una única respuesta “válida” o en los que la ideología juega un papel importante...

No es sencillo pensar proyectando qué debe saber una ciudadanía responsable consigo misma y con la sociedad, pero hemos de intentarlo porque... nadie se avergüenza de ser un analfabeto científico, y debería.

¿Qué es necesario cambiar cuando estamos convencidos de su imperiosa necesidad? ¿Cómo lograrlo? La respuesta nos lleva necesariamente a que la selección de los contenidos es esencial: ¿qué consideramos que deben aprender, ¿para qué pensamos que lo tienen que aprender?

«Podemos decir que existe un cierto consenso en la didáctica de las ciencias respecto a cuáles son estos contenidos importantes desde la perspectiva de la alfabetización científica, es decir, aquellas ideas científicas básicas tanto por su importancia en la ciencia (valor intrínseco del conocimiento) como por su utilidad para la ciudadanía en el mundo de hoy. Una reciente revisión de varios autores (Harlen, 2012) habla de diez “grandes ideas” de ciencia (además de otras cuatro sobre ciencia) que representan el contenido “de mínimas” que todo estudiante debería adquirir a lo largo de su escolarización obligatoria...» (Couso y Adúriz Bravo, 2016:269-270)

Se trata de unos pocos modelos escolares que son significativos dentro de la ciencia, y que posibilitan explicar y actuar en el mundo: modelo de ser vivo, modelo de cambio químico, modelo de materia...

A partir de ellos organizaremos el currículo de cada grado y de la institución, en una progresión de aprendizaje que implique aproximaciones sucesivas que les hagan ganar profundidad y complejidad, siempre desde y hacia la cultura y la vida de nuestros alumnos.

¿Qué hacer con el currículo prescrito? Potenciar nuestra autonomía profesional. Nuestra responsabilidad no es cumplir con el mandato mecánicamente, sino analizar, seleccionar, adecuar, decidir, organizar... porque planificar es una acción situada.

Hemos seleccionado la planificación de cuatro propuestas de enseñanza, que fueron presentadas en el *II Congreso Internacional de Enseñanza de las Ciencias Básicas*, todas ellas fundamentadas en las conceptualizaciones trabajadas en el taller “Las ciencias son muy difíciles, no son para mí...” (Cicerchia, Gesuele y Valiente, 2017).

Al escribir los respectivos artículos establecimos una relación entre lo hecho y lo que comprendemos que hemos hecho; entre los fundamentos que manejamos en el análisis previo y los logros obtenidos en el aprendizaje de nuestros alumnos. Nos hemos apoyado en dos pilares: la epistemología del conocimiento enseñado y la epistemología de la práctica generada a partir de su análisis, en un continuo proceso de ida y vuelta.

Esperamos que ustedes al leerlos y tratar de entender nuestras prácticas, les asignen sentido y pongan en evidencia su dimensión teorizante.

Mtra. Sylvia Ithurralde

Referencias bibliográficas

CICERCHIA, Cecilia, GESUELE, Cecilia, VALIENTE, Soledad (2017): “Las ciencias son muy difíciles, no son para mí... Incidencia de la concepción de ciencia y de científico en la elección de carreras terciarias”. Taller realizado en el *II Congreso Internacional de Enseñanza de las Ciencias Básicas* (Salto, 7, 8 y 9 de setiembre), pp. 217-224. En línea: <http://cieciba.litoralnorte.udelar.edu.uy/resumen.html>

COUSO, Digna; ADÚRIZ-BRAVO, Agustín (2016): “La enseñanza del diseño de unidades didácticas competenciales en la profesionalización del profesorado de ciencias” (Cap. 10) en G. A. Perafán Echeverri, E. Badillo Jiménez, A. Adúriz-Bravo (coords.): *Conocimiento y emociones del profesorado. Contribuciones para su desarrollo e implicaciones didácticas*, pp. 265-283. Bogotá: Editorial Aula de Humanidades.

MEC (Ministerio de Educación y Ciencia) (2007): *Enseñanzas mínimas de bachillerato. Ley Orgánica de Educación (LOE)*. Madrid: Secretaría General Técnica.

MEINARDI, Elsa (2016): “Alfabetización científica: más allá del dominio de los códigos y de las competencias de leer y escribir. Entrevista a Isabel Martins” en *Revista de Educación en Biología*, Vol. 19, N° 2, pp. 78-84. En línea: <http://www.revistaadbia.com.ar/ojs/index.php/adbia/article/view/476/258>