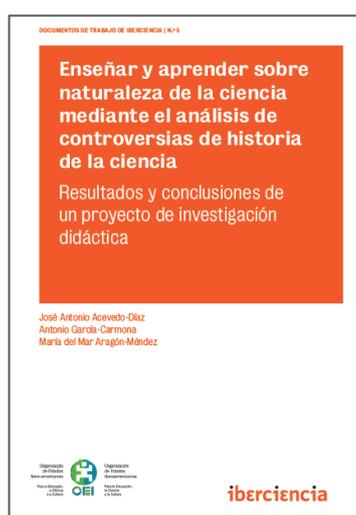




Reseña de libro

Enseñar y aprender sobre naturaleza de la ciencia mediante el análisis de controversias de historia de la ciencia: resultados y conclusiones de un proyecto de investigación

José Antonio Acevedo-Díaz, Antonio García-Carmona y María del Mar Aragón-Méndez



El propósito de este libro es mostrar los resultados y conclusiones de un proyecto de investigación didáctica sobre el uso de la historia de la ciencia (HDC) para la comprensión de aspectos epistémicos y no-epistémicos de la naturaleza de la ciencia (NDC). El proyecto se ha desarrollado en la formación inicial del profesorado de ciencia y en la educación científica de estudiantes de Educación Secundaria (ESO y Bachillerato). Su finalidad ha sido evaluar la eficiencia de una propuesta fundamentada, basada en la implementación de textos de controversias de la HDC preparados *ex profeso* por los autores del libro, para integrar de manera explícita la NDC en el currículo de ciencia. Ello se hace, además, con un planteamiento realista y asumible dentro del tiempo normalmente disponible en las clases de ciencia en

España; esto es, con objetivos de aprendizaje relativamente modestos mediante intervenciones de corta duración, que son planificadas con rigor para favorecer la comprensión de nociones básicas de NDC desde un enfoque reflexivo.

En palabras del prólogo de José María Oliva-Martínez: “[...] la forma en la que se aborda el problema objeto de análisis [...] Combina sabiamente, de manera equilibrada, el rigor académico necesario, sobre todo en la fundamentación y evaluación de los casos estudiados, con dosis importantes de realismo y pragmatismo, que avalan la credibilidad de lo expuesto [...] La originalidad de sus planteamientos, el magnífico esfuerzo de fundamentación realizado, el sentido crítico informado que rebosa y el estilo sutil y seductor con que está redactado, hacen de la obra un magnífico escenario de navegación para el deleite.”

De los resultados generales del proyecto, cabe destacar que los estudiantes de Secundaria mostraron alguna mejora de su comprensión sobre los aspectos de NDC tratados en más del 84% de los casos posibles, y los futuros docentes de Secundaria lo hicieron en algo más del 71%. Asimismo, en ambos colectivos de participantes en el proyecto la proporción de aspectos no-epistémicos citados en sus argumentos fue algo mayor que la de epistémicos.

Para facilitar la progresión de los estudiantes en la comprensión de los aspectos de NDC tratados en los textos de las controversias implementadas, la sesión intermedia (puesta

en común en clase) fue esencial. En esta, resultó crucial el papel del docente para moderar y orientar los debates, así como para plantear preguntas auxiliares, o de andamiaje, que permitieran a los estudiantes establecer nuevas reflexiones y relaciones en torno al tema abordado.

En síntesis, se puede decir que, frente a aquellos planteamientos restrictivos que tratan solo aspectos epistémicos de la ciencia, los estudiantes participantes en las implementaciones realizadas adquirieron una visión más holística de la NDC; la cual contribuye, sin duda, al desarrollo de una alfabetización científica más completa.

Índice

5	Prólogo de José María Oliva-Martínez
7	1. Introducción
9	2. Naturaleza de la ciencia
21	3. Historia de la ciencia
29	4. Aspectos de la naturaleza de la ciencia abordados con los textos de historia de la ciencia utilizados en el proyecto
31	5. Aspectos metodológicos generales
35	6. Estudio de la implementación del caso Semmelweis y la fiebre puerperal en Secundaria
45	7. Estudio de la implementación del caso Semmelweis y la fiebre puerperal en la formación inicial del profesorado de ciencia
61	8. Estudio de la implementación de la controversia entre Pasteur y Liebig sobre la fermentación en la formación inicial del profesorado de ciencia
75	9. Estudio de la implementación del caso de Rosalind Franklin y la doble hélice del ADN en la formación inicial del profesorado de ciencia
89	10. Estudio de la implementación del caso de Rosalind Franklin y la doble hélice del ADN en Bachillerato
105	11. Estudio de la implementación de la controversia entre Pasteur y Pouchet sobre la generación espontánea en la formación inicial del profesorado de ciencia
125	12. Estudio de la implementación de la controversia entre Pasteur y Pouchet sobre la generación espontánea en Bachillerato
151	13. Conclusiones e implicaciones de la investigación
155	14. Epílogo
157	Referencias bibliográficas
165	Sobre los autores

Los autores

Referencia: Acevedo-Díaz, J. A., García-Carmona, A. y Aragón-Méndez, M. M. (2017). *Enseñar y aprender sobre naturaleza de la ciencia mediante el análisis de controversias de historia de la ciencia: Resultados y conclusiones de un proyecto de investigación didáctica*. Madrid: OEI. ISBN: 9788476662229. Disponible en www.oei.es/historico/divulgacioncientifica/?Ensenar-y-aprender-sobre-naturaleza-de-la-ciencia-mediante-el-analisis-de