

Una línea de investigación en la DCN sobre el abordaje de problemas sociocientíficos desde un enfoque complejo y multirreferenciado

Nora Bahamonde¹

¹ CEIE. Universidad Nacional de Río Negro. Río Negro, Argentina.

¹ nbahamonde@hotmail.com

Resumen

Se presentan los fundamentos teóricos, la génesis y evolución de una línea de investigación desarrollada para estudiar los procesos de diseño iterativo de Unidades Didácticas, en el marco de la formación docente, que abordan problemas sociocientíficos reales y significativos para los estudiantes y sus comunidades, desde un enfoque complejo y multirreferenciado, y articulan conocimientos de distintos campos disciplinares y didácticos. Se muestran algunos ejemplos de su correlato en la educación científica, el diseño curricular y la divulgación.

Palabras clave: Investigación en DCN; diseño iterativo de UD; problemas sociocientíficos; enfoque complejo y multirreferenciado

Introducción

En consonancia con el giro significativo en las demandas sociales a la educación científica, resulta impostergable reconsiderar la tarea de enseñar, el rol de los docentes y los problemas reales que enfrentan los estudiantes y la sociedad en su conjunto, en los nuevos escenarios y contextos de actuación. La cuestión de las finalidades de la educación científica, vuelve a situarse entonces como un claro ámbito de problematización y de reflexión en la investigación en el campo de la Didáctica de las Ciencias Naturales (DCN) y en la formación del profesorado de ciencias. Enmarcada en esa cuestión, en esta ponencia presento los fundamentos, génesis y evolución de una línea de investigación y de trabajo, que se inicia con mi tesis doctoral en 2007, y que evoluciona y se profundiza en el marco de las tareas, que como investigadores venimos desarrollando en el Centro de Estudios e Investigación Educativa de la UNRN.

Desarrollo

Dicha línea de investigación se refiere a procesos cíclicos de diseño (diseño iterativo) de Unidades Didácticas para la formación de futuros profesores de biología, que abordan problemas sociocientíficos, desde un enfoque complejo y multirreferenciado y articulan conocimientos disciplinares y didácticos.

En relación con sus fundamentos teóricos, presento una propuesta para la construcción de islotes de "racionalidad interdisciplinaria" y "razonabilidad educativa", a partir de un conjunto de elementos de referencia (Bahamonde, 2007; Bahamonde y Pujol, 2009). Esta construcción teórica se inspira en la metáfora definida por Fourez, pero se reconceptualiza en el marco del Modelo Cognitivo de ciencia escolar (Izquierdo, et al., 1999), lo que le otorga *razonabilidad didáctica*. Se trata de un recorte curricular

multirreferenciado que, partiendo de problemas reales y motivadores para los estudiantes, conecta e integra sus modelos de conocimiento cotidianos, con modelos de conocimiento disciplinares, prácticas sociales de referencia, principios de los campos procedimental y axiológico y aspectos sincrónicos y diacrónicos, que le otorgan dinamismo. Se construye entonces un nuevo “modelo teórico *ad hoc*”, a partir de conceptualizaciones que provienen de los modelos de distintas áreas disciplinares escolares y que se “recombinan” para explicar y buscar soluciones a los problemas planteados. Ampliando la mirada sobre el tipo de problemas que es importante trabajar en las aulas, muchos investigadores, venimos sosteniendo desde hace tiempo, la necesidad de abordar problemas de interés sociocientífico, vinculados tradicionalmente con el campo de la salud o el ambiente, a partir de una conceptualización abarcadora y multidimensional que articule, entre otras, la mirada científica, dando cuenta de su complejidad (Bahamonde, 2007; Bahamonde y Pujol 2009). Varios didactas de la ciencia trabajan en líneas de argumentación convergentes, por ejemplo, en la idea de una educación en asuntos sociocientíficos (Ziedler et al., 2005) que propicie el abordaje de contenidos con base científica relevantes en el mundo cotidiano, y a menudo controversiales, destacando la importancia del aprendizaje situado, de una enseñanza que atienda los contextos y del desarrollo cognitivo y de razonamiento moral por parte de los estudiantes.

Con fundamento en el marco teórico explicitado, hemos llevado a cabo varios proyectos de investigación vinculados, por ejemplo, con la Educación Alimentaria, ya que entendemos que constituye un desafío educativo central para la formación de los futuros docentes, que nos obliga a no simplificarla, incorporando visiones superadoras del paradigma tradicional biomédico, asociado sólo a lo nutricional y prescriptivo, para conceptualizar la alimentación humana en el marco de una cultura. Entendemos que el abordaje de este tema responde a una necesidad de nuestros tiempos, atravesados por múltiples diversidades y controversias en relación con la comida y los entornos alimentarios. La experiencia desarrollada en nuestro último proyecto, vinculada con la producción y análisis de “perfiles” y “paisajes” alimentarios (Mikkelsen, 2011), ha mostrado ser una herramienta eficaz para la enseñanza de esta temática, ya que permite capturar la complejidad del entramado indisoluble de las dimensiones biológica-sanitaria y sociocultural. Implementamos también, investigaciones sobre diseños didácticos que problematizan las relaciones entre ambiente y desarrollo productivo, poniendo en evidencia las tensiones que implican, y que permiten modelizar a los futuros profesores, ideas biológicas clave, advertidas por nociones metacientíficas y conceptualizar en paralelo nociones didácticas, por ejemplo, la UD: *¿Pumas versus ovejas? ¿Fauna silvestre versus ganadería extensiva? Un problema sociocientífico con vías alternativas de solución.*

Creemos que estos aportes de investigación, pueden resultar interesantes, por su correlato en la educación científica, el diseño curricular y la divulgación científica. Para ilustrarlo, incluimos las referencias de algunos ejemplos:

-Unidad Didáctica: Las vacunas y la vacunación contra el Covid 19 en la red social Instagram. https://www.instagram.com/dcn_2021/?hl=es-la

-Colección de Libros para el docente y Revistas Comidaventuras. Proyecto de Educación Alimentaria y Nutricional del Ministerio de Educación de Argentina y FAO (2006-2009). <https://www.educ.ar/recursos/90137/educacion-alimentaria-y-nutricional-libro-para-el-docente>

-Observatorio: Escenarios y prácticas de alimentación <https://alimentandolaeduca.wixsite.com/observatorio>

Reflexiones finales

Alineados con el compromiso de la investigación en el ámbito de la DCN en la mejora de la enseñanza de las ciencias y de las prácticas, buscamos intervenir de manera activa sobre la realidad educativa, con base en el conocimiento producido en nuestro campo. Con respecto a las posibles implicancias de nuestro enfoque de trabajo en futuras investigaciones, identificamos en las publicaciones de nuestra comunidad académica, un interés creciente de investigadores y educadores por acercar la enseñanza y la investigación a los problemas de la realidad de los estudiantes, sus comunidades y sus mundos, intentando comprender y atender sus complejidades... Es un desafío que nos obliga a diseñar nuevos escenarios y prácticas investigativas y educativas, tomando decisiones sustentadas en valores epistémicos, culturales, éticos, y en una mirada de futuro "posible". Los invito a pensar juntos: *¿Cómo lo haremos?*

Referencias bibliográficas

Bahamonde, N., & Pujol, R. M. (2009). Un enfoque teórico para el abordaje de temas complejos en el aula: el caso de la alimentación humana. *Enseñanza de las Ciencias*, (Extra), 2308-2312.

Guidalli, B. A. y Torralba, J. A. (2015). The Food Profile Project: Students Across Nations Examining and Comparing Their Own Eating Practices In & Out of School (com. personal)

Izquierdo, M., Espinet, M., García, M. P., Pujol, R. M., & Sanmartí, N. (1999). Caracterización y fundamentación de la ciencia escolar. *Enseñanza de las Ciencias*, 17(1), 45-59.

Mikkelsen, B. (2011). Images of foodscapes: Introduction to foodscape studies and their application in the study of healthy eating out-of-home environments. *Perspectives in Public Health*, 131(5), 209-216.

Zeidler, D. L., Sadler, T. D., Simmons, M. L., & Howes, E. V. (2005). Beyond STS: A research-based framework for socioscientific issues education. *Science education*, 89(3), 357-377.