

# Argumentación como práctica científica en las aulas de un espacio curricular optativo de educación ambiental

Agustina Daghero<sup>1</sup>, Marisol Segovia<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Escuela de Biología, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba, Argentina. <sup>2</sup>Instituto de Investigaciones Psicológicas (IIPSI) CONICET, Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba, Argentina.

<sup>1</sup>[agustina.daghero@mi.unc.edu.ar](mailto:agustina.daghero@mi.unc.edu.ar); <sup>2</sup>[marisol.segovia@mi.unc.edu.ar](mailto:marisol.segovia@mi.unc.edu.ar)

## Resumen

La argumentación es una de las tres prácticas científicas que se consideran básicas en la formación del estudiantado a escala internacional. Del entendimiento de esta, podría emerger una actitud crítica frente a un contexto socio ambiental complejo. El presente trabajo de investigación pretende reconocer las aplicaciones y potencialidades de la argumentación como práctica científica en el abordaje de problemáticas ambientales en un espacio curricular optativo de un colegio secundario público de la ciudad de Córdoba (Argentina). La investigación se realizó mediante metodologías cualitativas, como observaciones exploratorias no participantes, análisis de bibliografía y documentación del espacio curricular, así como entrevistas semiestructuradas a las docentes.

Se reconoció un enfoque interdisciplinario, que fomenta el análisis crítico de problemáticas locales, entendiendo a la argumentación como una práctica basada en evidencias confiables. Con esta investigación se espera contribuir al entendimiento de la argumentación como práctica científica abordada en este contexto escolar, aportando experiencia para problematizar otros contextos.

**Palabras clave:** ARGUMENTACIÓN; PRÁCTICAS CIENTÍFICAS; PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES.

## Introducción

La crisis socioambiental actual plantea retos para la formación científica ciudadana, destacando la necesidad de una educación que promueva una actitud crítica y la capacidad de evaluar información y tomar decisiones fundamentadas (Reis, 2021). Dillon y Avraamidou (2020) subrayan la carencia de confianza y capacidad de muchos individuos para comprender y abordar problemas sociales, de salud y ambientales, lo que atribuyen a la propagación de información errónea. En este contexto, es crucial formar ciudadanos capaces de entender cuestiones sociocientíficas complejas desde etapas tempranas (Puig, 2020). En este sentido, la argumentación es una de las competencias científicas básicas en la formación del alumnado, contribuyendo a objetivos educativos y al desarrollo de

capacidades como el pensamiento crítico y la resolución de problemas (Jiménez-Aleixandre, 2010).

### **Metodología**

Se realizó un estudio de caso cualitativo en un espacio curricular optativo de educación ambiental correspondiente a un colegio secundario público de la ciudad de Córdoba. El espacio está destinado a estudiantes de cuarto año y se organiza en torno a tres ejes temáticos: desarrollo, sustentabilidad y ambiente; biodiversidad, deterioro y conservación; y herramientas para la protección ambiental. Los datos se recolectaron mediante observaciones exploratorias de carácter no participante, análisis de documentos y bibliografía del espacio curricular y entrevistas semiestructuradas a las docentes. Se analizó la concepción de argumentación según Jiménez-Aleixandre (2010). Finalmente, se analizaron las dimensiones conceptual-epistemológica, didáctica, contextual y ambiental de la enseñanza de la argumentación.

### **Resultados y discusión**

En la concepción de argumentación de las docentes se reconocen elementos de autores como Ageitos, Puig y Calvo-Peña (2017), quienes consideran que la argumentación es un tipo de discurso en el que se formulan y evalúan afirmaciones tanto de manera individual como colectiva, basándose en evidencia. Teniendo en cuenta las actividades de defensa oral y exposiciones planteadas durante el espacio curricular, se reconoció un vínculo con lo postulado por Jiménez-Aleixandre (2010) en torno a que argumentar no se limita solo a evaluar conocimientos, sino que, además implica la habilidad de comunicar ideas científicas. La enseñanza de la argumentación, se vio reflejada en diferentes propuestas, tales como, la justificación de posicionamientos, la fundamentación de problemáticas ambientales y la exposición de trabajos de campo, entre otras. Al mismo tiempo se apoyó en recursos didácticos como videos y textos diversos, valorando la utilización de fuentes confiables para construir argumentos (Puig et al, 2021).

Por otro lado, se identificó que la propuesta curricular estuvo centrada en el análisis de problemáticas locales, fomentando la participación activa del estudiantado y el aprendizaje situado, con un marcado enfoque de Educación Ambiental. Revisando los objetivos de educación ambiental que persigue este espacio curricular y considerando el concepto de ambiente seleccionado por las docentes, se puede categorizar a este espacio con la corriente resolutiva (Sauvé, 2005).

### **Reflexiones finales**

Se identificó que la argumentación como práctica científica está presente en la mayoría de las actividades del espacio curricular, siendo un recurso fundamental para el

abordaje crítico de problemáticas ambientales. En las actividades que se propusieron en el espacio curricular, se pudo observar la inclusión de las tres capacidades requeridas para su desarrollo: la competencia de identificar cuestiones científicas, la de explicar fenómenos científicamente y la capacidad de utilizar pruebas (Jiménez-Aleixandre, 2010), siendo la más relevante la identificación de problemáticas ambientales, consideradas como cuestiones sociocientíficas. Además, resulta valioso el abordaje que realizan del marco legal ambiental para facilitar la inclusión de pruebas al momento de construir argumentaciones potentes. En función de esto, se considera que la inclusión de evidencias y la justificación de argumentos son puntos importantes en esta propuesta educativa. En síntesis, se resalta el valor del espacio para promover una ciudadanía consciente y comprometida con el entorno, en línea con la noción de que la habilidad de argumentar debe tener un rol central en las clases de ciencias.

### Referencias bibliográficas

- Ageitos, N., Puig, B., y Calvo Peña, X. (2017). Trabajar genética y enfermedades en secundaria integrando la modelización y la argumentación científica. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* 14 (1), 86-97. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10498/18848>
- Dillon, J., y Avraamidou, L. (2020). Towards a viable response to COVID-19 from the science education community. *Journal for Activist Science & Technology Education*, 11, 1-6. <https://doi.org/10.33137/jaste>.
- Jiménez-Aleixandre, M.P. (2010). *10 Ideas Clave. Competencias en argumentación y uso de pruebas*. Barcelona: Graó.
- Pardo Lagos, A. (2018). Desafíos de la Gestión del Aula. Valoras UC. <https://valoras.uc.cl/images/centro-recursos/docentes/RolDocente/Fichas/Desafios-de-la-Gestion-de-Aula-2018.pdf>
- Puig, B. (2020). Jornadas IEPE 2020: Conferencia Dra. Blanca Puig. Youtube. En <https://www.youtube.com/watch?v=7z3dMkLlq4k&t=3546s>
- Puig, B., Blanco-Anaya, P., y Pérez-Maceira, J.J. (2021). "Fake News" or Real Science? Critical Thinking to Assess Information on COVID-19. *Frontiers in Education*, 6:646909. doi: 10.3389/feduc.2021.646909.
- Reis, P. (2021). Desafios à Educação em Ciências em Tempos Conturbados. *Ciência & Educação*, 27, e21000. <https://doi.org/10.1590/1516-731320210000>
- Sauvé, L. (2005). Uma cartografia das correntes em educação ambiental. En M. Sato & I. Carvalho. (Coords.). *A pesquisa em educação ambiental: cartografias de uma identidade narrativa em formação* (pp. 17-46). Artmed.