

La Biodiversidad, un concepto polisémico y estructurante en la formación de futuras biólogas y futuros biólogos

Silvana Ferragutti¹, Carola Astudillo², Isabel Pastorino³, Gonzalo Bermudez^{4,5}
^{1,2,3} Dpto. de Cs. Naturales, Área Educación, FCEFQyN - UNRC. Córdoba, Argentina.
⁴Dpto. de Enseñanza de la Ciencia y la Tecnología, FCEFyN - UNC. Córdoba, Argentina.
⁵CONICET, Argentina.
¹ ferraguttisilvana@gmail.com; ² castudillo@rec.unrc.edu.ar;
³ mailinpastorino@gmail.com; ⁴ gbermudez@unc.edu.ar

Resumen

En el último tiempo, la noción de Biodiversidad ha sido objeto de discusión teórica, adquiriendo un significado más amplio, ya que su empleo ha trascendido los ámbitos técnicos para integrarse a las discusiones socio-políticas y culturales que implican su conservación. El presente proyecto de investigación consiste en un estudio cualitativo acerca del abordaje de la Biodiversidad, como noción compleja, en las asignaturas obligatorias de la Licenciatura en Ciencias Biológicas- Universidad Nacional de Río Cuarto. La investigación se encuentra en su etapa inicial, delimitando los espacios curriculares en los cuales se realizarán las entrevistas a equipos docentes y recolección de materiales didácticos utilizados para su enseñanza.

Palabras clave: Biodiversidad; Nociones complejas; Formación profesional.

Introducción

Tras realizar una revisión sobre la historia del concepto de Biodiversidad, Bermudez y Lindemann-Matthies (2020) sostienen que ha comenzado a considerarse su expresión en tres componentes: genético, especies y ecológico. La integración de estos niveles fue rápidamente aceptada, llegando a ser conocida como la *trilogía de la diversidad*, lo que condujo a su inclusión dentro del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) de 1992 (www.cbd.int). Asimismo y más recientemente, la Plataforma Intergubernamental sobre Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos (IPBES) entiende a la Biodiversidad como "la variabilidad de los organismos vivos a todos los niveles, incluyendo, entre otros, ecosistemas terrestres, marinos y otros sistemas acuáticos, y los complejos ecológicos de los que forman parte. Esto incluye variación en las características genéticas, fenotípicas, filogenéticas y funcionales, como así también cambios en abundancia y distribución en el tiempo y el espacio dentro y entre especies, comunidades biológicas y ecosistemas" (Díaz et al., 2015). Por su parte, respecto a la configuración del concepto Biodiversidad, Fonseca (2018) la plantea como un concepto polisémico, posible de explicitar desde tres perspectivas: *biológica*, *cultural* y *como un recurso*.

A pesar de este proceso de complejización conceptual, a menudo la Biodiversidad

es entendida y enseñada sólo como la riqueza de especies, siendo desestimados los demás componentes, incluso de mayor importancia. Los libros de textos también incurrir en reduccionismos biologicistas y expresiones en su mayoría incompletas, tal como han constatado Bermudez y Nolli (2015). En este sentido, reconocemos que una de las más importantes decisiones que toman la/os docentes es el alcance o grado de complejidad que se define respecto del contenido a enseñar. Desde esta perspectiva, nos interesa particularmente conocer cómo la/os profesora/es universitarios abordan la progresión curricular y complejidad conceptual del constructo.

Metodología y primeros avances

El presente proyecto se enmarca en el paradigma cualitativo-interpretativo de la investigación. En un primer momento, se recuperaron los programas de las asignaturas obligatorias del plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Biológicas-Universidad Nacional de Río Cuarto, con la finalidad de identificar la presencia o ausencia de la *Biodiversidad* o *Diversidad Biológica* como contenido. Seguidamente, se seleccionaron aquellos espacios curriculares en los que se trata este tópico en profundidad (Introducción a la Biología, Biología de protozoos y hongos, Botánica II, Ecología, Biodiversidad animal II, Ecología y Conservación). En un segundo momento y en las asignaturas delimitadas, se atenderá a los objetivos de aprendizaje propuestos y los materiales curriculares utilizados para su abordaje (guías de estudio, bibliografía y otros recursos). Posteriormente, se realizarán entrevistas semi-estructuradas de tipo focalizado a las/os docentes responsables de dichas asignaturas, respecto a criterios de selección de contenidos referidos a la Biodiversidad, estrategias didácticas y finalidades de la inclusión. Para el análisis de los datos se adoptarán dos estrategias del análisis cualitativo: categorización y contextualización (Maxwell, 1996). Particularmente y para el análisis de la complejización conceptual de la noción Biodiversidad, atenderemos a los niveles de comprensión considerados por Bermudez y De Longhi (2006) para este constructo: comprensión ingenua, de principiante, de aprendiz y de maestría. Asimismo, se considerarán los niveles de expresión de la biodiversidad (genético, especies, ecológico) que son considerados y las perspectivas (biológica, como recurso, cultural), desde las cuales la/os profesores conciben y/o conceptualizan el constructo.

Actualmente la investigación se encuentra transitando su primera etapa. A partir de la revisión del plan de estudio y programas de las asignaturas obligatorias, se han delimitado seis espacios curriculares, donde el tópico es tratado en profundidad. Dichos espacios se ubican en primer año (Ciclo Básico), 3º y 4º año (Ciclo superior), representando aproximadamente el 17% del plan de estudio. En esta primera aproximación, se reconocen diferencias en cuanto al grado de importancia que se otorga a la inclusión de la noción en las diferentes asignaturas; y también, respecto de los aspectos que se abordan para su tratamiento.

Reflexiones finales

Si bien existe consenso en que la Biodiversidad constituye un concepto estructurante de la Biología y un contenido transversal en la formación de futura/os biólogo/os, adopta diferentes perspectivas y alcances en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por este motivo, creemos necesario avanzar en el conocimiento de escenarios y contenidos referidos a su abordaje como noción compleja, contribuyendo a identificar alcances y limitaciones, continuidades y rupturas entre perspectivas y/o posibles reduccionismos; así como a proponer alternativas superadoras que recuperen la complejidad conceptual, en el marco de una perspectiva integral de la formación profesional. Asimismo, esperamos aportar al estudio del conocimiento profesional del profesor universitario de Biología, focalizando sobre uno de sus componentes principales: el conocimiento de la materia que enseña; en función del cual, el/la profesor/a establece relaciones entre conceptos, identifica principios fundamentales de la disciplina, seleccionando, secuenciando y transformando los contenidos de enseñanza que considera prioritarios.

Referencias bibliográficas

- Bermudez, G. y De Longhi, A. (2006). Propuesta curricular de hipótesis de progresión para conceptos estructurantes de Ecología. *Campo Abierto: Revista de educación*, 25 (2), 13-38. Recuperado de: https://www.academia.edu/797001/Propuesta_curricular_de_hip%C3%B3tesis_de_progresi%C3%B3n_para_conceptos_estructurantes_de_ecolog%C3%ADa_Curricular_proposal_of_progression_hypothesis_for_ecological_structurant_concepts
- Bermudez, G. y Nolli, L. (2015). Los diseños curriculares y los libros de texto como niveles de transposición del contenido "biodiversidad": ¿cómo presentan y tratan su conceptualización? en Bermudez, G. y De Longhi, A. (Coord.), *Retos para la enseñanza de la biodiversidad hoy. Aportes para la formación docente*. Universidad Nacional de Córdoba. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/283256837_Retos_para_la_ensenanza_de_la_biodiversidad_hoy_Aportes_para_la_formacion_docente
- Bermudez, G.M.A. y Lindemann-Matthies, P. (2020). What Matters Is Species Richness-High School Students' Understanding of the Components of Biodiversity. *Research in Science Education*, 50, 2159–2187.
- Díaz, S., Demissew, S., Carabias, J., Joly, C., Lonsdale, M., Ash, N., Larigauderie, A., ... y Zlatanova, D. (2015). The IPBES Conceptual Framework — connecting nature and people. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 14, 1-16.
- Fonseca, G. (2018). *El conocimiento profesional del profesor de biología sobre biodiversidad. Un estudio de caso en la formación inicial durante la práctica pedagógica en la Univ. Distrital Francisco José de Caldas*. Tesis Doctoral.
- Maxwell, J. A. (1996). *Qualitative research design: an interactive approach*. Sage Publications.