

## **Percepciones de estudiantes del profesorado en Ciencias Biológicas sobre Colecciones Biológicas. Un recurso didáctico orientado a la enseñanza de la Diversidad Biológica**

**Heliana Custodio<sup>1,3</sup>; Alfredo Martín Vilches<sup>1</sup>; Teresa Legarralde<sup>1</sup>; Gustavo Darrigran<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Departamento de Ciencias Exactas y Naturales, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, UNLP. Laboratorio de Investigación e Innovación en Educación en Ciencias Exactas y Naturales (LIIECEyN-IDIHCS; FaHCE/UNLP-CONICET)

<sup>2</sup>Sección Malacología, División Zoología Invertebrados, Museo de La Plata – (FCNyM-UNLP)

<sup>3</sup>[helianacustodio@gmail.com](mailto:helianacustodio@gmail.com)

### **Resumen**

Las Colecciones Biológicas (CB) son repositorios de la biodiversidad, formadas por un conjunto de especímenes o partes de estos, preservados y catalogados por las instituciones responsables de las mismas (Palomera-García, et al., 2015). La preservación adecuada para garantizar su integridad contribuye a conservar la biodiversidad, ya que los ejemplares pueden ser reutilizados y consultados en repetidas oportunidades, minimizando el impacto en el ambiente, los costos de operación y una mayor eficiencia en la colecta mínima de material en el campo, a fin de no impactar en las poblaciones consideradas (Darrigran et al., 2023). Sin embargo, a pesar de la gran cantidad de datos involucrados en el *voucher*<sup>1</sup> y los usos que tienen las CB, estas no son de fácil acceso. Las recientes iniciativas de digitalización, utilizando las nuevas tecnologías innovadoras disponibles, ayudan a ampliar el número de usuarios de las CB y permiten que nuevas audiencias puedan hacer uso de las mismas. Gracias a los avances desarrollados en innovación tecnológica, las CB están experimentando un renacimiento, haciéndose cada vez más disponibles no solo para los científicos, sino también para docentes, estudiantes y al público general (Miller et al., 2020). Estas nuevas configuraciones de acceso a las CB permiten romper con las barreras administrativas y de tiempo, al facilitar el acceso de las personas a Colecciones Biológicas Virtuales (CBV) disponibles online en cualquier momento y, a su vez, de espacio, ya que se puede acceder a las mismas desde cualquier

---

<sup>1</sup> Ejemplares o lotes, una muestra, o producto del mismo, y sus datos asociados, que documenta la existencia de un organismo en un lugar y tiempo determinado.

lugar, con acceso a internet. Particularmente, y retomando los usos de las CB, resulta de interés investigar acerca de su rol en educación. Gracias a la gran cantidad y variedad de información contenida en las CB, es posible darles un rol central en actividades educativas, apoyadas en la observación y manipuleo con los ejemplares, así como de su uso como recurso didáctico y producción de material educativo. Las CB tienen un potencial muy amplio como mediadores en el aula debido a que permiten que los estudiantes interactúen con objetos motivantes que, al mismo tiempo, son elementos de enseñanza que les permiten relacionar conocimientos teóricos con dichos materiales. Muchas veces estos contenidos teóricos suelen ser abstractos o complejos de comprender por sí solos, pero con la ayuda de las CB se hacen más claros, haciendo posible la construcción de conocimientos y el aprendizaje significativo (Custodio et al., 2018). Esto se basa en el principio didáctico de que se generan mayores oportunidades de aprendizaje a través de la participación activa, en donde los estudiantes tienen la posibilidad de aprender desde su propia experiencia (Delgadillo y Góngora, 2009). Este recurso resulta óptimo para el fortalecimiento de los procesos educativos, aumentando la calidad de los mismos tanto en el desarrollo de clases presenciales como virtuales. En este sentido, el alcance educativo que tienen las CB dependen en gran medida de la formación del profesor, de sus conocimientos y predisposición a utilizar estos recursos como un complemento de la enseñanza de los temas del plan de estudio (Quintero Ramírez y Valbuena Ussa, 2021). El valor de las CB en educación es frecuentemente reconocido por varios autores, sin embargo, las experiencias narradas que utilicen CB poniendo el foco en su aprovechamiento didáctico son mucho menos numerosas. En ese sentido, surge la necesidad de investigar sobre los desarrollos de la CB en relación con las características didácticas y pedagógicas, cómo pueden potenciar la enseñanza de la biodiversidad, la conservación y la educación ambiental. Específicamente en este trabajo, se presentan los resultados sobre las percepciones que poseen los estudiantes de los Profesorados de nivel Terciario y Universitario de Biología, Física y Química de la provincia de Buenos Aires sobre las CB Naturales y Virtuales. La información fue obtenida por medio de una encuesta online utilizando *Google Forms*, siendo 143 el número total. Dicha encuesta se enmarca en el proyecto para la elaboración/funcionamiento de una CBV, utilizando como base la CB perteneciente al área biología del Depto. Ciencias Exactas y Naturales (FAHCE-UNLP) y la Colección Malacológica del Museo de La Plata (FCNyM-UNLP). En relación con el perfil demográfico de las personas encuestadas, el 42 % transitan su

carrera universitaria, mientras que el 58 % lo hace en un Instituto Superior de Formación Docente (ISFD). Frente a la pregunta si conocen qué son las CB, un 81,7 % de los estudiantes universitarios afirmaron conocerlas, mientras que para el nivel terciario fue del 56,6 %. Entre los primeros, menos del 35 % las utilizó en su formación en la educación secundaria, mientras que cerca del 90 % las utilizó en la Universidad. Por otra parte, el 27,7 % de los estudiantes pertenecientes a ISFD las utilizaron en el nivel secundario de educación y más del 60 % reconoce haberlo hecho en su instancia de formación actual. Entre las principales causas mencionadas de por qué creen que no las han utilizado se encuentran: i) falta de material (cerca del 45 % en ambos niveles), ii) falta de conocimiento por parte de los docentes (21,3 % Universitario – 15,79 % Terciario) y iii) desinterés del docente (20 % aproximadamente en ambos niveles educativos). En relación con los conocimientos necesarios para construir y preservar una CB, cerca del 70 % de los estudiantes Universitarios y 78,7 % de los estudiantes de los ISFD considera no tenerlos; sin embargo, la totalidad de ellos coincide en que es importante que los docentes sepan cómo hacerlo y más del 98 % (en ambos niveles) las utilizaría como recurso didáctico. Este resultado es importante, ya que releva una vacancia en la formación de los docentes quienes, si bien en su mayoría desean utilizarlas, no presentan conocimientos básicos para su elaboración, obtención de los materiales necesarios, conservación e implementación. Un complemento para enfrentar lo antes mencionado son las CBV, las cuales presentan la ventaja de poder ser utilizadas sin limitaciones de tiempo, espacio y acceso y sin deterioro del material. Sin embargo, la mayoría de los docentes (75% Universitario – 84,3 % Terciario) no las conocen ni las han empleado, pero casi a la totalidad de los encuestados le gustaría utilizarlas en sus clases.

**Palabras clave:** colecciones biológicas; enseñanza; biodiversidad; recurso didáctico.

### **Referencias bibliográficas**

Custodio, H.; Dietrich, D.; Amoia, A.; Vilches, A.; de Freitas Novais, L.; Darrigran, G. (2018). Percepción de las Colecciones Biológicas en estudiantes de Profesorado de Ciencias Biológicas. 1, 2 y 3 de agosto de 2018. Bernal - Prov. De Buenos Aires – Argentina. Actas XIII Jornadas Nacionales – VIII Congreso Internacional de Enseñanza de la Biología. VI Seminario Iberoamericano CTS y X Seminario CTS

- Darrigran, G.; H. Custodio; T. I. Legarralde; A. M. Vilches (2023) *Colecciones Biológicas y virtualidad: un recurso para la enseñanza de la biodiversidad. Bio-grafía: Escritos sobre la Biología y su Enseñanza, Monográfico Educación en Biodiversidad*, 16(30).
- Delgadillo, I. & Góngora F. (2009) Colecciones biológicas: Estrategias didácticas en la enseñanza-aprendizaje de la Biología. *Bio-grafía: Escritos sobre la Biología y su Enseñanza*, 2(3): 148-157.
- Miller, S. E., Barrow, L. N., Ehlman, S. M., Goodheart, J. A., Greiman, S. E., Lutz, H. L., ... & Light, J. E. (2020). Building natural history collections for the twenty-first century and beyond. *BioScience*, 70(8), 674-687.
- Palomera-García, C., Rivera-Cervantes, L. E., García-Real, E., Guzmán-Hernández, L., & Ruan-Tejeda, I. (2015). Las colecciones biológicas "itinerantes" como instrumentos de educación ambiental/"Itinerant" biological collections as tools of environmental education. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 6(11), 109-119.
- Quintero Ramírez, D. M., y Valbuena Ussa, É. O. (2021). Análisis documental de las colecciones biológicas como espacios no convencionales en la educación en biodiversidad. Resultados preliminares. In *Memorias de las Jornadas Nacionales y Congreso Internacional en Enseñanza de la Biología* (Vol. 3, No. Extraordinario, pp. 660-662).