

# El uso de colecciones entomológicas como herramienta para el desarrollo de prácticas técnico-científicas

Matías Villagrán<sup>a,1</sup>, Daniel Wittner Fernández<sup>a,2</sup>, Marcelo Kun<sup>a,3</sup>, Daniel García<sup>b,c,4</sup>

<sup>a</sup> Laboratorio de Zoología, Centro Regional Universitario Bariloche, Universidad Nacional del Comahue. Bariloche, Argentina.

<sup>b</sup> Laboratorios de Biología, Centro Regional Universitario Bariloche, Universidad Nacional del Comahue. Bariloche, Argentina.

<sup>c</sup> Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medio Ambiente (INIBIOMA), CONICET-UNComahue. Bariloche, Argentina.

<sup>1</sup> [matias887@yahoo.com](mailto:matias887@yahoo.com); <sup>2</sup> [daniel.uni.wittner@gmail.com](mailto:daniel.uni.wittner@gmail.com);

<sup>3</sup> [kunmarcelo@hotmail.com](mailto:kunmarcelo@hotmail.com); <sup>4</sup> [garciarobertodaniel@gmail.com](mailto:garciarobertodaniel@gmail.com)

## Resumen

Las colecciones entomológicas son bibliotecas de especímenes que representan la principal fuente de información acerca de la biodiversidad de una región. Dada la necesidad de optimizar el manejo de las colecciones de la Universidad Nacional del Comahue y de promover la taxonomía, se realizó una experiencia piloto para capacitar a estudiantes avanzados de biología en el manejo de colecciones biológicas. Durante tres meses, los pasantes aprendieron a acondicionar, identificar y almacenar material entomológico. De 77 ejemplares analizados, 60 fueron armados para su exhibición, determinando 10 ejemplares con éxito. Se realizó una exposición de las colecciones durante "La Noche de los Museos Bariloche" y se escribió un trabajo científico titulado "Colección biológica de insectos: De la recolección a la conservación". Las pasantías resultaron una experiencia enriquecedora, mejorando las colecciones existentes y generando un mayor interés por los insectos, además de brindar nuevas habilidades y mejorar el currículo de los estudiantes.

**Palabras claves:** Colección biológica; formación profesional; pasantía técnico-científica; prácticas de zoología; divulgación del conocimiento.

## Introducción

Las colecciones entomológicas son bibliotecas de especímenes que se encuentran almacenados en condiciones especiales a fin de garantizar su integridad para la posteridad. Estos archivos históricos permiten realizar diversos estudios de taxonomía, fisiología, ecología y evolución, entre otros, que son fundamentales a la hora de impulsar medidas de conservación medioambientales (Trujillo Trujillo, et al., 2014). Las colecciones deben estar bien documentadas y deben ser difundidas con el objetivo de poner la información a disposición de la comunidad (Cook, et al., 2014).

El Centro Regional Universitario Bariloche (CRUB, Universidad Nacional del Comahue) alberga una nutrida colección entomológica que es usada con fines académicos. Dicha colección afronta problemas de catalogación debido al gran número de ejemplares y a la falta de personal exclusivo abocado a dicha función. Dada la imperiosa necesidad de

optimizar el manejo de esta colección, se realizó una experiencia piloto para capacitar a estudiantes de biología en el manejo de esta clase de colecciones.

El objetivo de las pasantías "Colecciones entomológicas del CRUB" fue que los estudiantes aprendieran técnicas para el montaje, curado y preservación de ejemplares entomológicos y manejo de colecciones, a su vez que se promovía el estudio de la taxonomía y se mejoraban las condiciones de las colecciones existentes.

### **Materiales y métodos**

Se convocó a estudiantes avanzados de la carrera de biología a participar de pasantías de formación técnico-profesional para el manejo de colecciones entomológicas. Se seleccionaron dos estudiantes para realizar la pasantía durante tres meses y la misma se dividió en cuatro etapas de aprendizaje: a) Técnicas de curaduría, b) Identificación taxonómica, c) Armado de base de datos y d) Divulgación.

Se trabajó sobre una colección recientemente donada, proveniente del Amazonas peruano. Los ejemplares se encontraban en sobres de papel y poseían información sobre su colecta. Se efectuó la limpieza de ejemplares, valorando su estado de preservación y reblandeciendo los insectos en cámaras húmedas. Luego, se procedió con el montaje de los ejemplares en alfileres (Simmons y Muñoz-Saba, 2005).

La identificación taxonómica se realizó bajo lupa con claves dicotómicas y literatura especializada. Los insectos fueron etiquetados, preservados en cajas entomológicas construidas en los laboratorios de biología y depositados en el cuarto de colecciones para su uso dentro de la Universidad Nacional del Comahue. La información obtenida fue centralizada en una base de datos. Se realizó un relevamiento bibliográfico. Por último, se instruyó a los pasantes en la importancia de la divulgación de los resultados en instancias académicas y para público en general, y se trabajó en la presentación del trabajo realizado.

### **Resultados y Discusión**

Los pasantes desarrollaron con éxito tareas vinculadas al manejo de colecciones entomológicas. De 77 ejemplares analizados (coleópteros y lepidópteros), 60 fueron armados para su exhibición, determinando 10 ejemplares con éxito. Tanto el montaje como la determinación de ejemplares son actividades que requieren de destreza, paciencia y dedicación para poder ser desarrolladas, por lo que se considera que los pasantes superaron las expectativas de los docentes.

El proceso de aprendizaje debe ser reforzado por medio de la transposición y comunicación de la información obtenida (Bermudez, 2015), siendo la exposición oral una instancia fundamental para la formación profesional dentro de la biología. Por ello, docentes y pasantes presentaron una exhibición titulada "Colecciones entomológicas del CRUB" durante "La Noche de los Museos Bariloche", donde respondieron inquietudes del

público en general. Además, la colección confeccionada fue expuesta para la comunidad en el hall central de la universidad.

Por último, se trabajó de manera virtual en la escritura del trabajo científico titulado "Colección biológica de insectos: De la recolección a la conservación", actualmente en condición de enviado a una revista internacional con indexación. De esta forma, los pasantes adquirieron experiencia en el proceso de escritura científica, una herramienta básica dentro de su carrera profesional.

### **Reflexiones finales**

Las pasantías mejoraron las colecciones existentes y generaron un mayor interés por los insectos por parte de otros estudiantes, ya que se recibieron solicitudes para repetir la experiencia.

Los pasantes trabajaron con las colecciones entomológicas de una manera diferente a la que estaban acostumbrados. Durante las cursadas, los estudiantes se dedican a observar y dibujar a los ejemplares, mientras que en las pasantías tuvieron que manipularlos activamente para acondicionarlos e identificarlos. Asimismo, la exposición para público en general no es una instancia presente en las cursadas. Los pasantes se mostraron motivados e interesados en el armado de colecciones propias, a fin de perfeccionar lo aprendido. Los estudiantes además se vieron satisfechos al mejorar su currículo mediante la pasantía y el trabajo científico.

Concluimos que la práctica con colecciones entomológicas es una herramienta valiosa para formar y capacitar futuros profesionales, y que no solo brinda un beneficio para los pasantes, sino también para la universidad y la comunidad en general.

### **Referencias bibliográficas**

- Bermudez, G.M.A., De Longhi, A., Martínez, M.S. y Rivero, M.E. (2015). Estrategias didácticas para enseñar biología. En: De Longhi, A.L. (comp.), *Cuadernos de Didáctica para la formación docente inicial y continua*. FCEFyN, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba (Argentina). ISBN: 978-950-33-1223-0.
- Cook, J.A., Edwards, S.V., Lacey, E.A., Guralnick, R.P., Soltis, P.S., Soltis, D. e Ickert-Bond, S. (2014). Natural history collections as emerging resources for innovative education. *BioScience*, 64(8): 725-734. <https://doi.org/10.1093/biosci/biu096>.
- Simmons, J.E. y Muñoz-Saba, Y. (Eds.). (2005). *Cuidado, manejo y conservación de las colecciones biológicas*. Editorial Universidad Nacional de Colombia: Bogotá (Colombia).
- Trujillo Trujillo, E.T., Vargas-Triviño, P.A. y Salazar-Fajardo, L.V.S. (2014). Clasificación, manejo y conservación de colecciones biológicas: una mirada a su importancia para la biodiversidad. *Momentos de Ciencia*, 11(2): 97-106.