

Desarrollo de competencias científicas en la formación del profesorado en educación inicial, a través de una experiencia de laboratorio, en el campo de la Botánica

Miryam Nelly Polanco¹, Vanina Gutierrez²

¹Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional de San Luis. San Luis, Argentina.

²Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia. UNSL. San Luis. Argentina.

¹nellypolan190@gmail.com; ²vaninagutierrez.pb@gmail.com

Resumen

Esta experiencia se desarrolló en el marco de una pasantía de docencia interinstitucional, en la asignatura Ciencias Naturales y su Didáctica, del Profesorado en Educación Inicial (FCH-UNSL). A través de la misma, una estudiante del Profesorado Universitario en Biología (FQByF-UNSL) desarrolló sus actividades. El presente trabajo tuvo por objetivo enriquecer el desarrollo de competencias científicas, a través de la experiencia de laboratorio sobre la exomorfología de plantas y reflexionar sobre su importancia en la formación del profesorado en Educación Inicial. Las estudiantes pudieron manipular material vegetal, reconociendo el uso de algunas competencias como, observar, indagar, registrar, comunicar etc., al resolver las consignas planteadas. Asimismo, reflexionaron sobre la importancia de las experiencias directas, como base para un aprendizaje vivencial en el campo de las Ciencias Naturales. Además, este intercambio de saberes entre estudiantes de diferentes facultades propició un espacio de aprendizaje significativo para la formación profesional en ambos profesorados.

Palabras clave: COMPETENCIAS CIENTÍFICAS; EXPERIENCIA DE LABORATORIO; EXOMORFOLOGÍA VEGETAL; NIVEL INICIAL.

Introducción

Las competencias científicas son las habilidades para realizar tareas con ciertas finalidades, se las puede abordar desde tres dimensiones: del saber, implica, por ejemplo, comprender, identificar, conocer entre otras; del saber hacer, comprende habilidades que incluyen al campo de los procedimientos; y, finalmente del saber ser, se relaciona con el ámbito de actitudes y valores (Quintanilla 2005). En el ámbito educativo el desarrollo de estas competencias es de gran importancia, al respecto Hernández (2005), sostiene que el ciudadano común requiere una formación básica en ciencias para comprender el entorno y participar en las decisiones sociales, en consecuencia, la enseñanza de las ciencias es fundamental en su formación. En este sentido las escuelas deben desarrollar las competencias necesarias para conectar a los ciudadanos con las ciencias y a través de ellas

con el mundo. Siguiendo este concepto, es fundamental que las prácticas de enseñanza de los docentes de ciencias naturales, faciliten a los estudiantes de diferentes niveles educativos, la adquisición del conocimiento científico. Esto se logra a través del abordaje de productos y procesos de las ciencias, desde un nivel competencial (Quintanilla et al., 2020). Con relación a esto, se desarrolló una práctica pedagógica, cuyo objetivo fue enriquecer el desarrollo de competencias científicas, a través de la experiencia de laboratorio sobre la exomorfolología de plantas y reflexionar sobre su importancia en la formación del profesorado en educación inicial. Dicha experiencia se llevó a cabo, en el marco de una pasantía de docencia interinstitucional, en la asignatura de las Ciencias Naturales y su Didáctica del Profesorado en Educación Inicial, de la Facultad de Ciencias Humanas (FCH) de la Universidad Nacional de San Luis (UNSL); donde se planificaron las actividades para la pasante, estudiante del Profesorado Universitario en Biología de la Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia (FQByF) de la misma universidad.

Experiencia de laboratorio

En esta experiencia, sobre la exomorfolología vegetal, la pasante elaboró una guía de laboratorio, así como un complemento teórico sobre el tema, que ayudó a resolver las consignas planteadas. Los pasos a seguir en la guía incluyeron: observación macroscópica y microscópica del material vegetal de diferentes especies, luego se debían dibujar las estructuras observadas y realizar una descripción principalmente de las hojas, teniendo en cuenta, formas, bordes, texturas, etc. Los datos obtenidos a partir de las observaciones, tenían que organizarse en un cuadro comparativo. Siguiendo con el desarrollo de las actividades, las estudiantes trataron de agrupar las muestras teniendo en cuenta características distintivas y semejantes, con la idea de realizar una primera clasificación de las especies. Como cierre del trabajo práctico, se socializó la información obtenida, entre los diferentes grupos de estudiantes. A modo de evaluación de las actividades realizadas, se plantearon las siguientes preguntas: ¿Considera que esta experiencia del laboratorio, promueve competencias científicas?, ¿Cuáles? Los resultados mostraron que el 100% de las estudiantes consideraron que estas experiencias promueven tales habilidades. Asimismo, indicaron a través de ejemplos, algunos tipos de competencias, las cuales fueron organizadas en la (tabla 1).

Tabla 1: Tipos de competencias expresadas por las estudiantes

| Tipos de competencias científicas | Ejemplos expresados por las estudiantes |
|-----------------------------------|--|
| Analizar | Analizar datos |
| Indagar | Formulación de preguntas, cuestionar la propia realidad, plantear preguntas |
| Comunicar | Comunicar resultados, comunicar a través de informes de laboratorio |
| Observar | Observar al microscopio, observación de las plantas, descripción a través de lo que se observa, observar a |

| | |
|-------------|--|
| | través de diferentes instrumentos, observar características de las plantas |
| Comparar | Comparar tipos de plantas |
| Interpretar | Interpretación de textos científicos, interpretar datos |
| Registrar | Registro de datos |

La totalidad de las estudiantes reconocieron, a través de un cuestionario, que estas experiencias directas, son importantes en la formación del profesorado en educación inicial, contribuyendo en general, a la apropiación de conceptos y procedimientos específicos del campo de las Ciencias Naturales, que enriquecerán sus prácticas docentes.

Reflexiones finales

El abordaje de esta experiencia de laboratorio sobre las plantas, resultó enriquecedora para las estudiantes del profesorado en Educación Inicial, ya que, pudieron reconocer varias competencias científicas, aunque las principales fueron de tipo procedimental: observar, indagar, interpretar y comunicar. Asimismo, reflexionaron sobre la importancia de las experiencias directas, como base para un aprendizaje vivencial en el campo de las Ciencias Naturales y el desarrollo de competencias en sus prácticas docentes, en las diferentes secciones del jardín de infantes. Al respecto Padín y Porro (2017), conciben que los y las estudiantes, a través de los trabajos experimentales, pueden construir conocimientos desde el hacer, desarrollar capacidad de análisis y pensamiento crítico. Como última reflexión, en este trabajo, se valora el intercambio de saberes entre estudiantes de diferentes facultades, propiciando un espacio de aprendizaje significativo para su formación profesional.

Referencias bibliográficas

- Hernández, C. A. (2005). ¿Qué son las competencias científicas? *Foro Educativo Nacional*. Ministerio de Educación Nacional. <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles128237>
- Padín, E., y Porro, S. (2017). ¿Qué evaluamos cuando evaluamos los trabajos de laboratorio? Evaluación de los aprendizajes en asignaturas teórico-prácticas del Departamento de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ). *Jornadas sobre enseñanza y aprendizaje en el nivel superior de ciencias exactas y naturales*. https://www.exactas.unlp.edu.ar/uploads/docs/jeanscen_padin.pdf
- Quintanilla-Gatica, M. (2005). Competencias Científicas. Identificación y caracterización de competencias científicas en el aula, ¿qué cambia en la enseñanza y en los nuevos modelos de conocimiento? *Foro Educativo Nacional*. Ministerio de Educación Nacional. <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles128237>
- Quintanilla-Gatica, M., Orellana-Sepúlveda, C., y Páez-Cornejo, R. (2020). Representaciones epistemológicas sobre competencias del pensamiento científico de educadoras de párvulos en formación. *Enseñanza de las ciencias*, 38(1), 47-66. doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2714