

Las concepciones previas sobre evolución biológica en estudiantes de un Instituto de Formación Docente de la provincia de Salta: análisis y reflexiones

Nancy González Turu¹, Ruth Suyo Quispe²

^{1,2}Instituto de Formación Docente N° 6026. Rosario de Lerma. Salta, Argentina.

^{1,2}Universidad Nacional de Salta. Salta, Argentina.

¹ngonzalezтуру.biologia@gmail.com; ²ayin.dalet7@gmail.com

Resumen: Este trabajo muestra los resultados de una evaluación diagnóstica inicial en el espacio curricular de Evolución, en estudiantes de cuarto año del Profesorado de Biología en el Instituto de Formación Docente N°6026. El propósito fue conocer las ideas previas de los estudiantes que les permiten brindar explicaciones ante diferentes situaciones planteadas, con el fin de detectar posibles obstáculos en el aprendizaje de tópicos que se trabajarán posteriormente en las clases.

Palabras clave: EVOLUCIÓN BIOLÓGICA; ESTUDIANTES DEL PROFESORADO; IDEAS PREVIAS.

Introducción

En biología, la enseñanza de la evolución constituye un eje vertebrador que permite convertir un conocimiento meramente descriptivo en un conocimiento explicativo y predictivo (Fernández y Sanjosé, 2007). Conocer las concepciones previas de los estudiantes acerca de los procesos biológicos resulta importante ya que contribuye a identificar las dificultades que se presentan en el proceso de aprendizaje y enseñanza en sujetos en formación profesional para la enseñanza de las ciencias. Para Pérez et al. (2018) estas ideas suelen persistir aún después de que los estudiantes hayan atravesado varias instancias de educación formal y pueden resultar en obstáculos epistemológicos. Este trabajo busca indagar las ideas previas acerca de la evolución biológica y que perduran en estudiantes del profesorado en biología.

Metodología

Participaron del estudio 28 estudiantes de la cohorte 2023 y 19 de la cohorte 2024. La información se recolectó mediante una encuesta diagnóstica inicial destinada a estudiantes de 4º año de la asignatura evolución, de la carrera Profesorado de Enseñanza Secundaria en Biología, perteneciente al Instituto de Ed. Superior N° 6026. Las consignas fueron tomadas y modificadas de los trabajos de Fernández y Sanjosé (2007) y Pérez et al. (2018, p. 2101).

Resultados

En la consigna 1, se agrupó en categorías según las respuestas brindadas por los estudiantes. Estas son: a) Pangea, la idea de continentes unidos (39.29% cohorte 2023 y 10.54% cohorte 2024). b) Concepto de ancestro en común y posterior diversificación como explicación (28.57% cohorte 2023 y 21.05% cohorte 2024). c) Se trata de especies diferentes (17.86% cohorte 2023 y 15.79% 2024). d) Concepciones lamarckianas (67.86% 2023 y 57.89% 2024).

CONSIGNA 1: La imagen representa 3 aves: avestruz, ñandú y emú. Plantee una hipótesis que explique las semejanzas morfológicas observadas, a pesar de que viven en diferentes continentes.



CONSIGNA 2: Responder si esta de acuerdo o desacuerdo y justifique:

- La evolución es un proceso azaroso.
- La evolución tiene como finalidad la formación de nuevas especies.
- Si durante muchas generaciones no se utiliza un órgano (por ej, un ojo) este pierde utilidad y se atrofia.
- El ADN sufre mutaciones para que los organismos puedan adaptarse al ambiente.
- La desaparición de la cola en algunos primates se produjo por azar; algunos individuos nacieron sin cola y tuvieron mayor éxito reproductivo que el resto. Finalmente, los individuos con cola se extinguieron.
- No hay sistemas vivos más perfectos ni superiores a otros. Por ej, los humanos y los escarabajos son especies que están "igualmente evolucionadas".

Figura 1: Consignas de la evaluación diagnóstica. Fuente: elaboración personal.

En esta categoría se incluyen respuestas que consideran que cada especie se adaptó al ambiente según las características del lugar, del clima, etc. Otro ejemplo fue que modifican su estructura corporal para adaptarse a un determinado ambiente. Es decir, manifiestan que es el ambiente y/o el clima los factores que provocan el cambio en los organismos como respuesta a una necesidad y constituyen la mayoría de las explicaciones brindadas. e) Variabilidad genética como hipótesis explicativa (7.14% cohorte 2023 y 10.53% cohorte 2024). Por último, f) NS/NC (3.57% cohorte 2023 y 15.79% cohorte 2024). En cuanto a los resultados obtenidos en la consigna N°2, en términos generales, la respuesta "de acuerdo" en ambas cohortes muestran un porcentaje similar para la mayoría de los incisos. Sin embargo, se evidencia una mayor aceptación de ideas lamarckianas en cuanto al uso y desuso de órganos propuesto en el inciso "C" en la cohorte 2023 respecto a la cohorte 2024.

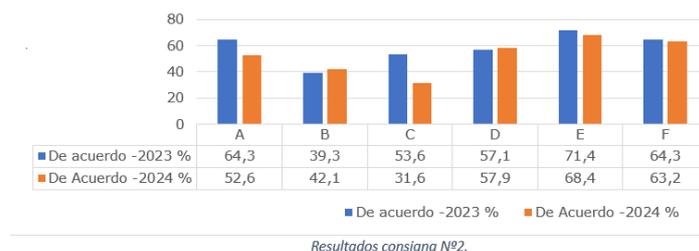


Figura 2: Resultados obtenidos en la consigna 2. Fuente: elaboración personal.

Reflexiones finales

De acuerdo a los resultados obtenidos, se evidencia que a pesar de que algunos conceptos vinculados a la evolución biológica son desarrollados en primer año en la asignatura Biología General, que tiene como uno de sus ejes descriptores la evolución biológica, la persistencia de ideas previas principalmente "lamarckianas" (esto es: el ambiente y/o clima como disparadores del cambio en los organismos y el uso o desuso de un determinado órgano según la necesidad) siguen presentes en los estudiantes. Es necesaria una revisión y reafirmación los conceptos vinculados a evolución, como por ejemplo la idea de población, adaptación y otros en los demás espacios curriculares específicos de la carrera. Respecto a la persistencia de estas ideas, una explicación posible es que la evolución es considerada como un proceso que tiene una finalidad, idea ampliamente divulgada en publicaciones no científicas y documentales y que los estudiantes utilizan como fuente de información, según manifestaron en diferentes momentos dialógicos. Estos conocimientos previos son ideas fuertemente arraigadas y basadas en el sentido común, por lo que se configuran en obstáculos epistemológicos para la construcción de conocimiento científico. Al respecto, la explicación de que el cambio es producto de la necesidad resultaría más asequible para los estudiantes y estas explicaciones son consideradas como válidas.

En este marco, se sugiere para contribuir a la mejora que los distintos espacios curriculares trabajen coordinadamente en proyectos vinculados a estas temáticas. Esta articulación se planteará en encuentros con el equipo docente de materias disciplinares, como así también en jornadas pedagógicas, proponiendo estrategias de Aprendizaje Basado en Proyectos con el fin de establecer pautas de acción que vinculen contenidos propios de cada espacio con los estudiados en el espacio de evolución.

Referencias Bibliográficas

- Fernández, J. J., y Sanjosé, V. (2007). Permanencia de ideas alternativas sobre Evolución de las Especies en la población culta no especializada. *Didáctica De Las Ciencias Experimentales Y Sociales*, 21, 129-147. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2476016>
- Pérez, G., Gómez Galindo, A. A., y González Galli, L. (2018). Enseñanza de la evolución: fundamentos para el diseño de una propuesta didáctica basada en la modelización y la metacognición sobre los obstáculos epistemológicos. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 15(2), 2101-1. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2018.v15.i2.2102