

# La interdisciplinariedad en la formación inicial de profesores en biología: breves consideraciones para grandes resignificaciones

*Edisson Camilo Avendaño Rodríguez<sup>1</sup>,*

<sup>1</sup>Universidad Pedagógica Nacional de Colombia. Bogotá D.C, Colombia

<sup>1</sup>ecavendanor@upn.edu.co /edissonrodriguez0@gmail.com

## Resumen

Se discute la perspectiva especializada con la que se han formado los profesores en biología, debido a que esta perspectiva no responde a problemas de la actualidad que requieren de enfoques interdisciplinarios. Se propone cuatro ideas que justifican por qué tener en cuenta la interdisciplinariedad en la formación inicial de profesores en biología, entre las que se encuentran: 1). La necesidad de integrar nuevos enfoques para la realización de contribuciones importantes en la biología y su enseñanza 2). Formarse en dos o más disciplinas ayuda a identificar errores conceptuales y proponer soluciones a problemas contemporáneos 3). La interdisciplinariedad rescata problemas de investigación relevantes 4). La flexibilidad en la investigación interdisciplinar consolida un ideal de conocimiento íntegro y unitario. Se reflexiona sobre las ideas propuestas y como estas ayudan a la búsqueda de soluciones innovadoras para mejorar los procesos de enseñanza en la biología.

**Palabras clave:** Interdisciplinariedad; formación inicial de profesores en biología; enseñanza de la biología; investigación en biología.

## Introducción

La alta especialización disciplinar en biología ha permitido comprender y caracterizar a detalle muchos de los procesos, fenómenos, estructuras e interacciones que antes se desconocían. No obstante, pese a los rigurosos avances de esta disciplina, la complejidad de problemas como; el calentamiento global, la pérdida de biodiversidad, los obstáculos epistemológicos en la enseñanza de la biología y la experimentación descontrolada en animales, requieren de soluciones más coordinadas que hagan uso de enfoques interdisciplinarios. En concordancia a esto, la manera en que se forman los profesores es clave para transformar las dinámicas ideológicas que han generado dichos problemas, por ello, es sugerente el planteamiento de la investigadora Grisóla, C (2008) acerca de la necesidad de formar personas que entiendan con claridad las perspectivas de los demás al momento de su planificación y las relaciones que de allí pueden derivar, obteniendo visiones unificadas, complejas e integras (p. 9).

Así las cosas, en este escrito se propone cuatro ideas consideradas importantes sobre el papel y la integración de la interdisciplinariedad en la formación inicial de profesores en biología. Es importante aclarar que estas ideas no atiendan únicamente a

la enseñanza de biología, sino por el contrario, (y con otras ejemplificaciones), pueden integrarse en la formación inicial de profesores de otras disciplinas.

### **1. La necesidad de integrar nuevos enfoques para la realización de contribuciones importantes en la biología y su enseñanza**

Grandes contribuciones en la biología como la estructura, los componentes, la amplificación y secuenciación del ADN, el equilibrio dinámico, la regulación del medio interno, la cooperación en las hormigas, la expresión génica en los organismos o la clonación y sus implicaciones bioéticas para un avance más responsable, (entre otros ejemplos) no hubiesen sido posibles sin la integración de nuevos enfoques de otras disciplinas, del mismo modo que ocurre en la enseñanza de la biología al implementar diferentes modelos y estrategias didácticas en entornos virtuales con ayuda de enfoques multi-plataforma y multi-dispositivo a propósitos de las nuevas tecnologías. Es por esto, que la necesidad de integrar nuevos enfoques; tanto en la investigación como en la enseñanza de la biología, se hace necesaria en la formación de profesores, posibilitando formas creativas y dialógicas en las relaciones que se tejen con el conocimiento.

### **2. Formarse en dos o más disciplinas ayuda a identificar errores conceptuales y proponer soluciones a problemas contemporáneos**

Distintos problemas intelectuales, sociales y prácticos, así como errores cometidos por estudiosos y estudiantes formados en un solo campo del conocimiento pueden ser identificados por profesores familiarizados con una o varias disciplinas, tal es el caso de la biodiversidad que, como explica Castro, et al (2018) es un tema que debe ser visto mucho más allá de su caracterización evolutiva, genética y ecológica. Es oportuno que estos autores propongan que la biodiversidad deba relacionarse con aspectos sociales, éticos, filosóficos y políticos (p. 67) dado que una formación desde distintos enfoques disciplinares en constante discusión y colaboración, ayudan a entender e identificar mejor los errores que se cometen en la enseñanza de un campo tan enriquecido como la biología, evitando ideas fraccionadas y centralizadas.

### **3. La interdisciplinariedad rescata problemas de investigación relevantes**

La formación de profesores con un enfoque interdisciplinaria evita que temas de investigación importantes caigan en el resquicio de las disciplinas tradicionales. El clásico estudio de los organismos da cuenta de ello, dado que estos, de acuerdo con el enfoque que se le dé, son considerados desde la biología, la química o la física como; sistemas autónomos, sistemas metabólicos, individuos biológicos, seres vivos o simples máquinas que, aunque no está mal, hoy en día con ayuda de la filosofía de la ciencia sabemos que es una idea de múltiples debates y difíciles soluciones. Esto da cuenta de la importancia de la interdisciplinariedad como auxiliar ante grandes propuestas investigativas que aún

no tienen solución, lo cual abre iniciativas para formar profesores más íntegros frente a la investigación y el conocimiento.

#### **4. La flexibilidad en la investigación interdisciplinar consolida un ideal de conocimiento íntegro y unitario.**

El conocimiento interdisciplinario, su flexibilidad y la investigación entendida como una práctica social coordinada y sistematizada, ayuda a recordar el ideal de un conocimiento integral y unitario que responde a problemas contemporáneos, así como a futuros posibles y deseables. Esto no implica desconocer la identidad de la biología en cuanto a disciplina autónoma, sino por el contrario, abre nuevas posibilidades para que los profesores en biología puedan formarse teniendo en cuenta la complejidad de la realidad que los rodea en los contextos escolares que habitan, planteando soluciones comunes junto a colegas y estudiantes de otras áreas del conocimiento.

#### **Reflexiones finales**

Las ideas propuestas en este escrito ayudan a la búsqueda de soluciones innovadoras para mejorar los procesos de investigación y enseñanza a propósito de la formación inicial de profesores de biología, en la medida en que abren nuevos horizontes para el acercamiento a un trabajo más incluyente que responda a problemáticas contemporáneas desde diversos enfoques disciplinarios. Asimismo, puede ayudar a justificar la construcción de planes de estudio inspirados en la interdisciplinariedad sin desconocer la identidad propia de cada una de las disciplinas.

#### **Referencias bibliográficas**

- Castro, J.A., Valbuena, É., Roa, R., Escobar, G., & López, M. (2018). Propuesta preliminar para la configuración de la Biodiversidad como un contenido relevante en la formación de profesores de Biología en Colombia. Un abordaje multidimensional. Ponencia presentada en el VII Congreso Internacional de Enseñanza de la Biología, Asociación de Docentes de Ciencias Biológicas de la Argentina (ADBI), Bernal, Buenos Aires, 1-3 de agosto, p. 67. Recuperado de: <http://congresos.adbia.org.ar/index.php/congresos/article/view/334>
- Grisolía, M. (2008). La interdisciplinariedad en la enseñanza de la ciencia. Facultad de Humanidades y Educación, Departamento de Pedagógica y Didáctica, Universidad de los Andes. Mérida, Venezuela. Revista de Ciência & Educação, p. 9. Recuperado de: <http://webdelprofesor.ula.ve/humanidades/marygri/documents/PPD/Interdisciplinariedad.pdf>