

# Comprender la interdisciplinariedad en la formación inicial del profesorado de Biología, ¿Hace posible su aplicación en las prácticas aúlicas?

Andrea Ninomiya

ISFD N.º 108 Manuel Dorrego Morón. Buenos Aires. Argentina  
ninomiya.andrea.c@gmail.com

## Resumen

Un breve relevamiento realizado entre las y los docentes en formación del profesorado de Biología del ISFD N°108 Morón, Pcia. de Buenos Aires, permite detectar que la mayoría de lxs estudiantes identifican y describen algunos enfoques de enseñanza de las ciencias naturales que promueven la interdisciplinariedad. Sin embargo, a la hora de diseñar propuestas de enseñanza y aprendizaje en la prácticas y residencias de la formación profesional, dejan en evidencia las dificultades e impedimentos que presentan estudiantes avanzados de la carrera. Es probable que una de las causas sea el plan de estudios en sus trayectorias de formación inicial docente. A partir del análisis compartido podrán establecerse líneas de acción y planes de mejora en la propia institución.

**Palabras Clave:** interdisciplina, formación docente, prácticas aúlicas.

La enseñanza en las escuelas secundarias en general, y de las ciencias naturales en particular, siguen promoviendo un modelo de escuela moderna cuya estructura edilicia, organizativa y reglamentaria impide u obstaculiza la comunicación entre otras disciplinas que habilitaría la articulación horizontal y vertical dentro de la estructura del nivel, por ende, impide la posibilidad de una planificación articulada que promueva la comprensión de la realidad en su complejidad. Problemáticas complejas requieren de una visión integradora y superadora de la unidisciplinaria que se encuentra fragmentada, aún hacia el interior de la misma cátedra donde permanece la idea de organizar en unidades temáticas que no encuentran interconexión entre sí. Tal como sostiene Echeverría J. (1998) ni la base empírica, ni la sociológica alcanzan para explicar la ciencia, dado que la ciencia es una acción humana que trata de aportar para un mundo mejor, no solo el mundo físico sino también social e histórico. El paradigma de la complejidad en el que vivimos requiere de una alfabetización científica que incluya la naturaleza de las ciencias en todo su esplendor, como eje a través del cual se articulen saberes conceptuales y procedimentales de una ciencia provisoria, un producto de la construcción social atravesada por intereses y valores vinculados con lo cultural, histórico, económico y que requiere de explicar, comprender y transformar el mundo que nos rodea.

Lorenzo M.(2020), distingue conceptos referidos a aquellos que amplían el concepto limitado de disciplina para el abordaje de algunos campos del conocimiento. *Multidisciplina* refiere al conjunto de disciplinas que no explicitan las relaciones que se

establecen entre ellas, para analizar un mismo fenómeno o problema a resolver. *Interdisciplina* requiere de la conexión entre las disciplinas involucradas con el objeto de establecer un producto o idea común. *Transdisciplina*, concepto recientemente incorporado, incluye especialistas de diversas disciplinas y también actores que no están involucrados en ninguna de ellas, pero que sus aportes resultan relevantes a la hora de abordar las problemáticas y construir nuevos conocimientos. La Educación para la Salud, la Educación Ambiental, la Educación Sexual Integral son ejes imprescindibles en la formación ciudadana que permiten el abordaje interdisciplinar, el desarrollo de habilidades del SXXI y autonomía de las y los docentes en formación y, por ende, en los estudiantes del nivel secundario que habiten, a futuro, sus aulas.

Durante la formación inicial, los futuros docentes abordan teóricamente enfoques de la enseñanza de las ciencias como CTSyA, STEAM, CSC que no se traducen en el diseño de propuestas de enseñanza coherente con ellos, afianzando una concepción heredada de la ciencia que circula en las instituciones escolares y continúa en los espacios de formación docente, razón por la cual, se reproduce a través del diseño de actividades de enseñanza y aprendizaje con gran resistencia al cambio. Vale entonces realizar una aproximación a las posibles causas de esta problemática, una de ellas es el análisis del plan de estudios del profesorado.

El Plan de estudios para la formación de docentes para el nivel secundario denominado *Profesorado de tercer ciclo de la educación general básica y de la educación polimodal en biología*, fue diseñado e implementado en el año 1999. Este plan de estudios tiene un ciclo básico común a los profesorados de Química, Física y Biología durante primero y segundo año, y continúa con el ciclo orientado en el tercer y cuarto año de la carrera. Marcos regulatorios legales que responden a políticas educativas nacionales y provinciales han sido modificados con posterioridad, sin embargo, los planes de estudio no se han actualizados quedando obsoletos e incompatibles con los lineamientos de la didáctica de las ciencias naturales de los últimos años.

Es así como materias dedicadas a la didáctica de las CN denominada Perspectiva pedagógico-didáctica II es una materia correspondiente al campo de la fundamentación pedagógica del segundo año de la carrera y es correlativa a la materia Perspectiva pedagógico-didáctica general de primer año. Su carga horaria es de 64 horas anuales o 2 horas semanales constituyendo el 8% de la carga horaria anual que se destina a la didáctica específica, en tanto el 48% de la carga horaria anual se destina a materias del campo específico o disciplinar. En tercer año, la didáctica específica se presenta en la materia Ciencias Naturales y su enseñanza con una carga horaria de 1 hora semanal que constituye el 4% de la carga horaria anual. Esta materia ya no forma parte de los espacios de la fundamentación pedagógica, sino del espacio de la orientación y se incluye en el 70% destinado a la formación disciplinar. Sin embargo, la materia de didáctica

específica constituye el 7% de ese 70%, el porcentaje restante hace referencia a contenidos de las disciplinas específicas de las ciencias naturales. El mismo análisis surge entre las materias del cuarto año de la carrera ya que la didáctica específica se presenta como Biología y su enseñanza con una carga horaria semanal de 2 horas constituyendo el 10% de la carga horaria anual, incluida en el 80% de la carga horaria anual que está destinada a la formación en la orientación disciplinar.

### **Reflexiones finales:**

La escasa carga horaria destinada a la didáctica de las CN en los cuatro años del plan de estudios de la formación inicial docente de profesores de biología de la provincia de Buenos Aires constituye un 5% de la carga horaria total. De acuerdo con una diversidad de enfoques para la enseñanza de la Biología que propone Bermúdez G.& Ocelli M. (2020), se podría reflexionar que la formación inicial constituye un factor que afianza, en el mejor de los casos, un enfoque morfo-funcional, taxonómico-clasificador y en pocas oportunidades un enfoque evolutivo y enfoque sistémico-ecológico centrado en los conocimientos disciplinares. La *interdisciplinariedad* es posible con enfoques mucho más amplios como el enfoque de Educación Ambiental y Educación para el Desarrollo Sostenible, enfoque de Diversidad Cultural, de Educación para la Salud y Educación Sexual Integral. Podría ser que quienes enseñen ciencias naturales en las aulas del nivel secundario conceptualicen y hasta consideren necesario el abordaje interdisciplinario pero su propio trayecto formativo, carente de oportunidades de vivenciarlo, constituya una de las causas que impidan que se concrete y contribuya a la alfabetización científica de las y los jóvenes. Matthews M. (2017) afirma que es de público conocimiento que existen problemas en la enseñanza de las ciencias. El autor considera que la enseñanza ortodoxa, técnica, descontextualizada no motiva ni promueve el conocimiento de lxs alumnxs y tampoco la apreciación de las ciencias en la sociedad actual. Esta conclusión se obtiene de datos vinculados con la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias y el analfabetismo científico en el mundo occidental, por tanto, nos obliga a repensar y reformar planes de estudios nacionales, además de políticas de enseñanza de las ciencias no sólo a nivel regional, sino también repensarlo a nivel mundial. Comencemos por pequeños cambios en nuestros propios espacios de acción.

### **Referencias**

- Bermúdez, G. M., & Ocelli, M. (2020). *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*(39), 135-148. doi:10.7203
- Echeverría, J. (1998). *Filosofía de la Ciencia*. España: Akal.
- Lorenzo, M.G. (2020). Abordaje interdisciplinar para la enseñanza de las ciencias y la actualización de profesores. *Educación en Ciencias Biológicas*, 5(1). doi:10.36861
- Matthews, M. (2017). *La enseñanza de las ciencias* (Primera edición electrónica ed.). México: Fondo de cultura económica.