

---

---

## **Las prácticas de campo en la enseñanza de la biología y la formación docente: estado actual de conocimiento**

Amórtegui Cedeño, Elías Francisco<sup>1</sup>; Gavidia Catalán, Valentín<sup>2</sup> & Mayoral, O.<sup>2</sup>

### **RESUMEN**

La presente comunicación muestra el estado actual de conocimiento sobre las prácticas de campo en la enseñanza de la Biología y en la formación de docentes de esta disciplina, a través de una revisión documental realizada sobre las publicaciones en revistas y congresos internacionales especializados en educación en ciencias naturales y enseñanza de la Biología durante los últimos 10 años. Observamos cuatro tendencias en las publicaciones: Revisiones/reflexiones, Investigaciones sobre enseñanza-aprendizaje, Investigaciones de las Concepciones sobre prácticas de campo y Relación con el Conocimiento Profesional del Profesor. En cada una de ellas mostramos sus principales características, enfoques, problemas y poblaciones de estudio. Por último señalamos la importancia de estudiar las prácticas de campo en la formación inicial del profesorado de Biología.

### **Palabras clave**

Práctica de Campo, Enseñanza de la Biología, Conocimiento Profesional del Profesor.

### **Categoría:** 2

### **Objetivos**

Objetivo General: Conocer el estado actual de los estudios acerca de las prácticas de campo en la enseñanza de la Biología y además su relación con la formación docente.

### **Marco teórico**

Las prácticas de campo y de laboratorio son considerados como una estrategia de gran potencialidad en la enseñanza de las ciencias naturales: se utilizan procedimientos específicos para resolver diversas situaciones, poseen una enorme

---

<sup>1</sup>Universidad Surcolombiana. elias.amortegui@usco.edu.co

<sup>2</sup> Universidad de Valencia.

---

potencialidad en el incremento de la motivación hacia las ciencias experimentales, mejoran la comprensión de los planteamientos científicos, facilitan la construcción del conocimiento científico y generan actitudes positivas hacia la ciencia en general (Del Carmen & Pedrinaci, 1997; Del Carmen, 2000, Caamaño, 2003; Del Carmen, 2011).

### **Metodología**

Para el siguiente estudio hemos revisado de manera sistemática las publicaciones realizadas en los últimos 10 años en 32 revistas sobre educación en ciencias naturales de diversos países, tomando como base el estudio de Valbuena, Correa & Amórtegui (2012), de ellas, tres corresponden específicamente a la enseñanza de la Biología (*Journal of Biological Education*, *The American Biology Teacher* y *Revista Biografía, Escritos sobre la Biología y su enseñanza*).

### **Resultados**

#### **Revisiones/reflexiones**

Esta tendencia agrupa investigaciones que realizan revisiones documentales sobre el trabajo de campo o reflexiones sobre su importancia en la enseñanza de la Biología. Podemos citar los trabajos de Cutter (1993), Mick (1996), Lock (2010) y Rodríguez & Amórtegui (2012).

#### **Investigaciones sobre enseñanza-aprendizaje**

Aquí encontramos los trabajos de Alarcón & Piñeros (1989), Manzanal, Rodríguez & Casal (1999), Anderson, Thomas & Nashon (2008), Legarralde, Vilches & Darrigran (2009), Judson (2011), Morag & Tal (2012), Gómez (2014), Tal, Lavie Alon & Morag (2014), Lavie Alon & Tal (2015), Flórez & Gaitán (2015) y Guarnizo, Puentes & Amórtegui (2015). Señalamos para el caso colombiano las propuestas realizadas por Alarcón & Piñeros (1989), Gómez (2014), Flórez & Gaitán (2015) y Guarnizo, Puentes & Amórtegui (2015).

#### **Investigaciones acerca de las Concepciones sobre prácticas de campo**

Para el alumnado (la más escasa) encontramos los trabajos de Goulder, Scott & Scott (2013) y Grandi & Motokane (2014). Para el profesorado (la más frecuente) encontramos una gran diversidad a nivel internacional (principalmente España,

---

Portugal, Brasil, Venezuela). Los trabajos de Morcillo *et al* (1998), García, Martínez & Mondelo (1998), Tilling (2004), Dourado (2006), Nunes & Dourado (2009), Berezuki, Obara & Silva (2009), Stolpe & Björklund (2012) y Del Toro (2014) se han centrado en las concepciones del profesorado en activo. Encontramos estudios centrados en la formación inicial docente (la menos frecuente), (Rodrigo *et al*, 1999; Ríos & Rueda, 2009; Castillo *et al*, 2014).

### **Relación con el Conocimiento Profesional del Profesor**

Aquí encontramos los trabajos de Amórtegui, Gutiérrez & Medellín (2009), Tal & Morag (2009), Amórtegui (2011), Amórtegui & Correa (2012), Sánchez & Escobar (2014) y Amórtegui (2014). Amórtegui & Correa (2012) analizan el impacto de las prácticas de campo en las que los futuros docentes han participado como aprendices de Biología. Por otra parte, Amórtegui, Gutiérrez & Medellín (2009), Amórtegui (2011) y Amórtegui (2014) se han centrado en las concepciones sobre las salidas de campo en la enseñanza de la Biología de futuros docentes.

### **Conclusiones**

Nuestra revisión permite destacar la necesidad de investigar con mayor profundidad las concepciones del profesorado en su formación inicial. Los docentes en ejercicio comparten de manera generalizada que la actividad de campo es fundamental para que los alumnos aprendan ciencias, aunque en sus prácticas esto esté ausente o se realice desde perspectivas didácticas tradicionales. Dada la potencia del Conocimiento Profesional del Profesor, consideramos importante realizar desde esta perspectiva futuras investigaciones que permitan caracterizar la contribución de las prácticas de campo en la construcción de este conocimiento particular de los docentes.

### **BIBLIOGRAFÍA**

Alarcón, Y. & Piñeros, I. (1989). *Las salidas de campo como un recurso pedagógico. Modelo de una salida*. Tesis para optar al título de Licenciado en Biología y Química. Universidad de la Salle. Bogotá.

Amórtegui, E. (2011). *Concepciones sobre prácticas de campo y su relación con el conocimiento profesional del profesor, de futuros docentes de biología de la universidad pedagógica nacional*. Tesis para optar al título de Magíster en Educación. Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá D.C.

---

Amórtegui, E. (2014). Aproximación a las concepciones acerca de los trabajos prácticos en futuros docentes de ciencias naturales de la universidad Surcolombiana. *Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED.* Año 2014, Número Extraordinario. Memorias, Sexto Congreso Internacional sobre Formación de Profesores de Ciencias. 08 al 10 de octubre de 2014, Bogotá.

Amórtegui, E., Gutiérrez, A. & Medellín, F. (2009). Las prácticas de campo en la construcción del conocimiento profesional de futuros profesores de biología. *Bio-grafía, escritos sobre la biología y su enseñanza.* 2 (1). En: <http://www.pedagogica.edu.co/revistas/ojs/index.php/biografia/article/viewfile/160/129>

Amórtegui, E. & Correa, M. (2012). *Las Prácticas de Campo Planificadas en el Proyecto Curricular de Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional. Caracterización desde la perspectiva del Conocimiento Profesional del Profesor de Biología.* Bogotá: Fundación Francisca Radke y Universidad Pedagógica Nacional.

Berezuki, P., Obara, A. & Silva, E. (2009). *Concepções e práticas de professores de ciências em relação ao trabalho prático, experimental, laboratorial e de campo.* Enseñanza de las Ciencias, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona, pp. 2817-2822.

Caamaño, A. (2003). Los trabajos prácticos en ciencias. En Jiménez (Coord) *Enseñar ciencias.* Ed. Grao. pp. 95-118.

Costillo, E., Borrachero, A., Villalobos, A., Mellado, V. & Sánchez, J. (2014). Utilización de la modelización para trabajar las salidas al medio natural en profesores en formación de educación secundaria. *Revista Bio-grafía: Escritos sobre la Biología y su enseñanza.* Vol. 7, No.13 de 2014 - ISSN 2027-1034. pp. 165 – 175

Cutter, E. (1993). Fieldwork: An essential component of biological training. *Journal of Biological Education.* 27 (1).

Del Carmen, L. & Pedrinaci, E. (1997). El uso del entorno y el trabajo de campo. En Del Carmen (coord) *La enseñanza y el aprendizaje de las ciencias de la naturaleza en la educación secundaria.* Barcelona: Editorial Horsori.

---

Del Carmen, L. (2000). Los trabajos prácticos. En Perales, J. y Cañal, P. (coord) *Didáctica de las ciencias experimentales*. Editorial Marfil Alcoy: España.

Del Toro, R. M. (2014). *Concepciones y prácticas del profesorado acerca de las actividades de campo en educación secundaria de Biología en diferentes contextos educativos: los casos de Dinamarca, Campiñas (Sao Paulo, Brasil) y la comunidad de Madrid*. Tesis para optar al grado de Doctor. Universidad Complutense de Madrid. Madrid, España.

Dourado, L. (2006). Concepções e práticas dos professores de ciencias naturais relativas à implementação integrada do trabalho laboratorial e do trabalho de campo. *Revista electrónica de enseñanza de las ciencias*. 5 (1). pp. 192-212.

García, S., Martínez, C. & Mondelo, A. (1995). El trabajo práctico. Una intervención para la formación de profesores. *Enseñanza de las ciencias*. 3 (2). pp. 203-209.

García, S., Martínez, C. & Mondelo, A. (1998). Hacia la innovación de las actividades prácticas desde la formación del profesorado. *Enseñanza de las ciencias*. 16 (2). pp. 353-366.

Graham W. Scott, Margaret Boyd, Lisa Scott & Derek Colquhoun (2015) Barriers To Biological Fieldwork: What Really Prevents Teaching Out of Doors?, *Journal of Biological Education*, 49:2, 165-178.

Grandi, L. & Motokane, M. (2009). Reflexões sobre as características de um trabalho de campo que estimule a argumentação e a enculturação científica dos alunos. *Enseñanza de las Ciencias*, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona, pp. 849-852

Gómez, M. (2014). Las prácticas de campo una estrategia didáctica para conservar el ecosistema de páramo desde el estudio ecofisiológico del frailejón (Asteraceae: Espeletia). *Revista Bio-grafía: Escritos sobre la Biología y su Enseñanza*. Edición Extraordinaria.

Goulder R., Scott, G. W. & Scott, L. J. (2013). Students' Perception of Biology Fieldwork: The example of students undertaking a preliminary year at a UK university, *International Journal of Science Education*, 35:8, 1385-1406.

Guarnizo, M., Puentes, O. & Amórtegui, E. (2015). Diseño y aplicación de una unidad didáctica para la enseñanza-aprendizaje del concepto diversidad vegetal en estudiantes de noveno grado de la institución educativa Eugenio Ferro

---

Falla, Campoalegre, Huila. *Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, No 37, Enero - Junio de 2015, pp. 31 – 49.

Judson, E. (2011). The Impact of Field Trips and Family Involvement on Mental Models of the Desert Environment. *International Journal of Science Education*, 33:11, 1455-1472

Lavie Alon, N. & Tal, T. (2015). Student Self-Reported Learning Outcomes of Field Trips: The pedagogical impact. *International Journal of Science Education*, 37:8, 1279-1298.

Legarralde, T. Vilches, A. & Darrigran. G. (2009). El trabajo de campo en la formación de los profesores de Biología: Una estrategia didáctica para mejorar la práctica docente. *II Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales*, 28 al 30 de octubre de 2009, La Plata.

Lock, R. (2010). Biology fieldwork in schools and colleges in the UK: An analysis of empirical research from 1963 to 2009. *Journal of Biological Education*, 44:2, 58-64.

Manzanal, R. F., Rodríguez, L. M. & Casal, M. (1999). Relationship between Ecology Fieldwork and Student Attitudes toward Environmental Protection. *Journal of Research in Science Teaching*, Vol. 36, No. 4, pp. 431–453.

Mick, N. (1996). Practical work in school biology-evaluation, distorsion, and deception. *Journal of Biological Education*. 30 (2).

Morcillo, J., Herrera, C., Centeno, J., Anguita, F., Muñoz, F., Ortega, O. & Sánchez, J. (1998). El seminario sobre metodologías en las prácticas de campo: Refrascaria 96. Resultados y valoración. *Enseñanza de las ciencias de la tierra*. 5 (3). pp 69-76.

Nunes, I. & Dourado, L. (2009). Concepções e práticas de professores de biologia e geologia relativas à implementação de acções de educação ambiental com recurso ao trabalho laboratorial e de campo. *Revista electrónica de enseñanza de las ciencias*. 8 (2). pp 671-691.

Orly, M. & Tal, T. (2012). Assessing Learning in the Outdoors with the Field Trip in Natural Environments (FiNE) Framework. *International Journal of Science Education*. 34:5, pp. 745-777.

Ríos, M. & Ruedas, M. (2009). El trabajo de campo: una estrategia para captar la complejidad de la realidad dirigida a futuros docentes en ciencias naturales.



---

*Enseñanza de las Ciencias*, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona, pp. 420-423.

Rodrigo, M., Morcillo, J., Borges, R., Calvo, A., Cordeiro, N., García, F. & Raviolo, A. (1999). Concepciones sobre el trabajo práctico de campo (TPC): Una aproximación al pensamiento de los futuros profesores. *Revista Complutense de Madrid*. 10 (2), 261-285.

Stolpe, K. & Björklund, L. (2012). Seeing the Wood for the Trees: Applying the dual-memory system model to investigate expert teachers' observational skills in natural ecological learning environments. *International Journal of Science Education*. 34:1, pp. 101-125.

Tal, T. & Orly, M. (2009). Reflective Practice as a Means for Preparing to Teach Outdoors in an Ecological Garden. *Journal of Science Teacher Education*, 20. Pp.245–262.

Tal, T., Lavie Alon, N. & Orly, M. (2014). Exemplary Practices in Field Trips to Natural Environments. *Journal of Research in Science Teaching*. 51 (4), pp. 430–461.

Tilling, S. (2004). Fieldwork in UK secondary schools: influences and provision. *Journal of Biological Education*. 38 (2). pp 54-58.

Valbuena, É., Correa, M. & Amórtegui, E. (2012). La enseñanza de la Biología ¿un campo de conocimiento? Estado del arte. *Revista TED: Tecné, Episteme y Didaxis*. 31. Primer semestre. pp 67-90.