

II Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales *Actas*, II: 165-170, 2009. La Plata.

## EL TRABAJO DE CAMPO EN LA FORMACIÓN DE LOS PROFESORES DE BIOLOGÍA: UNA ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA MEJORAR LA PRÁCTICA DOCENTE.

*LEGARRALDE, T.; VILCHES, A.; DARRIGRAN, G.*

Departamento de Ciencias Exactas y Naturales. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Universidad Nacional de La Plata.

teresalegarralde@yahoo.com

### RESUMEN

En este trabajo se destaca la importancia de los trabajos de campo para la formación integral de los futuros Profesores de Ciencias Biológicas. Se lo valora como estrategia didáctica en relación a la adquisición de procedimientos y habilidades científicas, desde las más básicas (utilización de aparatos, medición, tratamiento de datos, etc.) hasta otras más complejas (investigar y resolver problemas haciendo uso de la información obtenida). Se presenta un ejemplo demostrativo respecto a la riqueza de actividades que pueden implementarse al optar por los trabajos de campo como estrategia didáctica en el área de las Ciencias Biológicas.

**Palabras clave:** trabajo de campo, formación de profesores, práctica docente.

## INTRODUCCIÓN

La búsqueda de alternativas para contribuir a mejorar la formación de los futuros docentes en Ciencias Biológicas es una necesidad que surge al analizar las características que presentan las prácticas en esta disciplina, en los diferentes niveles de la enseñanza. Cuando se reflexiona acerca de las prácticas docentes, en busca de respuestas a preguntas que surgen desde la acción, se hace con el objeto de transformar la misma. Este modo de analizar la actuación, lleva a establecer cambios en el marco teórico-metodológico que guía el hacer, y se debe, a partir de ello, propiciar una educación que permita el abordaje de problemas relevantes del mundo actual. Sobre esta base, un problema a afrontar es atender a la mejora de la enseñanza, la cual debe iniciarse desde la formación de los futuros profesores. Pocas experiencias pueden ser tan estimulantes para el desarrollo de las capacidades intelectuales y afectivas, como la que brinda el contacto con la naturaleza; esto se debe a que posibilita el despliegue de potencialidades personales con el fin de conocerla. Sin embargo, si bien los profesores utilizan diversas actividades de enseñanza cuando planifican sus unidades didácticas, intentando atender a la diversidad en la población de alumnos, pocos son los trabajos de campo programados. Los mismos, en general, no se encuentran integrados en la práctica áulica diaria; generalmente son utilizados, en forma aislada, como disparadores para iniciar una unidad didáctica o como cierre de dicha unidad. Esto revela la necesidad de centrar las prácticas de campo preferentemente en los alumnos y de considerar formatos diversos, entre ellos los de tipo investigativo, especialmente cuando estos trabajos se llevan a cabo en un ambiente natural; así lo destacan Terneiro-Vieira y Marques Vieira (2006), en relación al trabajo experimental.

Peme-Aranega et al. (2008) insisten en que es necesario recuperar los productos de las investigaciones e innovaciones en los fundamentos teóricos de la formación de docentes dado que éstos deben servir para revisar las propias prácticas y marcos de referencia personales. Siguiendo a estas autoras, es prioritario brindar experiencias concretas a los estudiantes del profesorado, de modo de reorientar el perfil del egresado, consolidando modelos de formación docente factibles de implementar y que pudieran cumplir con el doble objetivo de revisar las propias prácticas y marcos de referencia personales. Esto dependerá de la diversidad de actividades que se ofrezcan a los alumnos desde las diferentes cátedras durante su período de formación. Ante esta mirada, el desafío es formar profesionales con esta perspectiva, que generen en sus alumnos una visión del conocimiento de las Ciencias Biológicas, no como una descripción de datos, sino como aspectos en los que pueden involucrarse y llegar a resolver situaciones problemáticas definidas por ellos mismos. (Martínez Aznar e Ibáñez Orcajo, 2006).

Las actividades de campo brindan diversas posibilidades de trabajo, antes, durante y luego de realizado el mismo, por lo que resultan un aporte para la formación integral del futuro profesor. Atendiendo a esto, el desafío es, realizar una adecuada selección de contenidos, organizar los mismos en torno a los ejes de una asignatura del plan de estudios de la carrera, y luego elaborar y planificar salidas didácticas que puedan tener influencia en la formación de los estudiantes del Profesorado en Ciencias Biológicas. Se debe considerar que las estrategias metodológicas orientadas en este sentido deben contemplar tareas con diferentes niveles de exigencia, y aplicarse en todos o al menos algunos de los años de la carrera (e.g. al iniciar la carrera, al promediarla, y en el último año). Esto representaría un real aporte a la formación de la personalidad de los futuros docentes, la cual se desarrolla en forma paulatina, sufriendo una evolución en el tránsito por las diferentes etapas de la misma. En este sentido, es necesario organizar

didácticamente las actividades de campo, de modo que atiendan a los diferentes niveles de formación que atraviesan los alumnos, seleccionando adecuadamente las estrategias, métodos y procedimientos didácticos.

Por otra parte, aprender biología en el campo permite observar los fenómenos naturales directamente, aplicando los conceptos trabajados en el aula a partir de modelos de la realidad; no se pretende formar biólogos, sino generar actitudes, procedimientos y conceptos bio-ecológicos que faciliten la comprensión e interpretación del medio natural. No se trata de aprender biología de campo, sino de aprender biología en el campo (Pedrinaci et al. 1994).

Los objetivos que se desarrollan en el presente trabajo son, por un lado, contribuir a la formación integral de los futuros Profesores en Ciencias Biológicas (FaHCE, UNLP), utilizando como estrategia las actividades prácticas en el marco de una salida al campo, y de esta forma, propiciar su valoración desde el punto de vista didáctico para la enseñanza de la biología. Con el objeto de cumplir con los mismos, se implementan dos itinerarios didácticos que atienden a dos cohortes de alumnos que se encuentran atravesando etapas diferentes en el ciclo universitario (primer año y tercer año).

## DESARROLLO

Desde el año 2006, con la intervención conjunta de dos cátedras del Profesorado en Ciencias Biológicas de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de La Plata, “Biología General” (correspondiente al 1° año de la carrera) y “Biología de Invertebrados” (asignatura de 3° año), se realizan actividades de campo, con los alumnos que cursan las citadas asignaturas; en el año 2006 las actividades se llevaron a cabo en el Parque Nacional “El Palmar”, provincia de Entre Ríos; en 2007 en el sistema de lagunas pampeanas, como son las lagunas de Chascomús y Vitel, ubicadas en el partido de Chascomús; y en 2008 en Playa Varese, Mar del Plata, provincia de Buenos Aires. En síntesis, se consideraron tres ambientes diferentes, bosque de palmeras, lagunas y litoral marino.

Al planificar el trabajo de campo, se desarrollan cuatro etapas:

Etapas 1. En esta etapa las actividades consisten en diseñar el trabajo de campo. Se realizan encuentros previos entre el plantel docente y los alumnos, de modo de plantear los objetivos, y sobre la base de estos, diagramar y analizar la conveniencia de las actividades a realizar y cubrir distintos aspectos organizativos. En esta etapa se analizan los potenciales lugares donde se desarrollará el trabajo de campo, destacando las características ambientales y el valor desde el punto de vista didáctico que tiene el ambiente. Se confeccionan guías de actividades para ser utilizadas durante la ejecución del mismo.

Etapas 2. En esta etapa, se asignan las actividades que desempeñará cada uno en el campo y se discuten sus fundamentos. Los estudiantes se agrupan para realizar diferentes tareas como por ejemplo:

- observación de los seres vivos en su ambiente natural y reconocimiento de las comunidades que lo caracterizan;
- identificación de las relaciones entre los seres vivos y los factores abióticos;
- aplicación de técnicas específicas de muestreo;
- toma de datos ambientales básicos;
- preparación y fijación del material colectado;

- reconocimiento del impacto que provoca la actividad humana sobre los distintos ambientes naturales.

Etapa 3. Compete a las actividades posteriores al trabajo de campo. Consiste en el procesamiento de las muestras obtenidas, su análisis, obtención de datos y posterior catalogación de los ejemplares en las colecciones de las respectivas cátedras; además, se organizan los datos y se analizan de acuerdo a los objetivos planteados en el inicio de la planificación (primera etapa).

Etapa 4. Elaboración de los Informes Finales. Estos informes se desarrollan con la estructura de un trabajo científico (con título, autor/es, resumen, introducción, material y métodos, resultados, discusión, bibliografía citada). Asimismo, los Informes Finales son presentados por escrito y defendidos en forma oral en una instancia plenaria, en la cual se analiza en conjunto el valor desde el punto de vista didáctico, que tuvieron estas prácticas en la formación docente.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La calidad de los recursos humanos en general y de los docentes en particular está dada por la capacidad de respuestas rápidas y eficientes a las situaciones cambiantes del entorno, donde no se producen sólo cambios técnicos, sino también cambios organizativos y culturales que afectan a la economía, a la conciencia social y al mundo subjetivo del individuo. Este fenómeno plantea complejos problemas a la sociedad y a los individuos. Uno de ellos es el de las competencias laborales que se exigen de los profesionales de la educación. En las condiciones del cambio tecnológico actual la inversión en la formación, adiestramiento y capacitación de los profesores se traduce en una mayor eficiencia y calidad en todos los procesos y resultados (Soriano Roque, 2000).

El desafío de los docentes, es generar estrategias de enseñanza tendientes a comprender la diversidad de las prácticas en el aula y sus potencialidades con el objeto de mejorarlas. Es imprescindible decidir respecto a los por qué, para qué y cómo diseñar estrategias y escenarios de intervención educativa que promuevan aprendizajes con contenidos de significación social, que atiendan a los principios de desarrollo personal y a un modo de pensamiento, que proyecte procesos de transformación cultural y mejora de la calidad de vida humana (Pozo, 1998; Duchsl y Gitomer, 1991; De Longhi y Ferreira, 2002, *vide* Rivarosa, et al. 2004). Por lo tanto, las estrategias a utilizar deben estar basadas en el desarrollo de un itinerario didáctico con el que se logre una enseñanza apoyada en una selección apropiada de contenidos. Desde el inicio de la formación del profesor, se debe propiciar un cambio en la concepción de la utilización de los trabajos de campo, los cuales son recursos muy útiles para lograr competencias metodológicas - procedimentales de importancia para los docentes. Un docente que no ha desarrollado estas competencias desde su formación inicial, es difícil que las implemente durante su actuación profesional, por lo tanto su práctica se centrará mayormente en el eje conceptual de la asignatura que dicta.

Es necesario entonces incluir metodologías orientadas hacia la toma de decisiones y la acción en relación con una concepción del aprendizaje relacionada con el logro de aprendizajes significativos (Chrobak et al. 2006). Con esta perspectiva, y pensando en contribuir a la formación de los futuros profesores en Ciencias Biológicas se planifican los trabajos de campo en los cuales, con la práctica de las habilidades, actitudes y valores que caracterizan al pensamiento racional y científico, se propicia la formulación

de explicaciones congruentes y la activación de toma de decisiones responsables y metódicas basadas en la reflexión e investigación en el campo. Por esta causa, una proyección a futuro sería intentar reorientar las prácticas utilizando el entorno natural como recurso para el desarrollo del individuo y de las posibilidades educativas que este ofrece (Legarralde et al. 2006)

En coincidencia con Tetzlaff et al. (2008), este tipo de actividades permiten la integración de contenidos, con acento en lo actitudinal, desarrollando capacidades que influyen positivamente sobre la formación integral del individuo, la creatividad, imaginación, nuevas ideas, procurando la integración social del individuo con sus pares, estableciendo actitudes de respeto, cooperación, solidaridad y compañerismo.

Sobre la base del trabajo realizado se puede concluir que los trabajos de campo permiten aplicar los conocimientos adquiridos en las respectivas asignaturas, favorecen la formación integral del futuro profesor, promueven el interés hacia la realización de trabajos en ambientes naturales, posibilitan aprendizajes en el campo y permiten la reflexión grupal en relación a repensar las decisiones metodológicas tomadas al llevar adelante este proyecto.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Chrobak, R.; Prieto, R. M.; Prieto, A. B.; Gaido L. & Rotella, A. (2006). Una aproximación a las motivaciones y actitudes del profesorado de enseñanza media de la provincia de Neuquén sobre temas de Educación Ambiental. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 5(1): 31-50.

Legarralde, T.; Vilches, A. y Berasain, G. (2006). Estudio de un Humedal como complemento práctico en la enseñanza del Nivel Medio. Seminario-Taller. Redacción de Experiencias Didácticas, Memorias 01. Editorial ADBIA, Serie REDbia, pp.123-128

Martínez Aznar, M. ; Ibáñez Orcajo, M. (2006). Resolver situaciones problemáticas en genética para modificar las actitudes relacionadas con la ciencia. *Enseñanza de las ciencias*, 24(2), pp. 193–206

Pedrinaci, E.; Sequeiros, L. y García de la Torre, E. (1994). El trabajo de campo y el aprendizaje de la Geología. *Alambique. Didáctica de las Ciencias*, 2, pp.37-45

Peme – Aranega, C; De Longhi, A. y Ferreyra, A. (2008). Fundamentación de decisiones sobre la elección de Estrategias para la Formación de Docentes Universitarios. VIII Jornadas Nacionales III Congreso Internacional de Enseñanza de la Biología. Mar del Plata, Buenos Aires

Rivarosa, A.; García, E. y Moroni, C. (2004). Los Proyectos escolares en Educación Ambiental: su potencial educativo y transformador. *Revista de Educación en Biología*, 7 (2), pp.16-22

Soriano Roque, M. (2000). El profesor universitario ante los retos del mundo de hoy: sus competencias laborales. *Revista Digital de Educación y Nuevas Tecnologías, Contexto Educativo*, N°30, Año VI.

Tenreiro-Vieira, C. y R. Marques Vieira (2006). Diseño y validación de actividades de laboratorio para promover el pensamiento crítico de los alumnos. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*. 3 (3).pp 452-466.

Tetzlaff, A.; Radins, J.; Schab, R.; Villarreal, M.; Oviedo, G. (2008). “Campamentos educativos en la formación docente: experiencias que dejaron huellas...”  
VIII Jornadas Nacionales y III Congreso Internacional de Enseñanza de la Biología.  
Mar del Plata, Buenos Aires.