



I Congreso Latinoamericano de Investigación en Didáctica de las Ciencias
Experimentales

DESAFÍOS DE LA EDUCACIÓN CIENTÍFICA HOY

Formar sujetos competentes para un mundo en permanente transformación

Conferencia plenaria

LA INVESTIGACIÓN EN OBSTÁCULOS EPISTEMOLÓGICOS EN LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA. EL CASO DE LA EVOLUCIÓN

Dr. Leonardo González
Universidad de Buenos Aires (Argentina)

RESUMEN

Hace ya algunas décadas la investigación en didáctica de las ciencias ha mostrado que los estudiantes presentan numerosas concepciones sobre las teorías que pretendemos enseñar en la escuela y/o sobre los fenómenos que estas teorías buscan explicar. El concepto de obstáculo busca dar cuenta del origen y funcionamiento de estas concepciones y sirve de marco teórico para el desarrollo de estrategias didácticas tendientes a favorecer el progreso conceptual de los estudiantes. En el caso de la enseñanza y el aprendizaje de los modelos de la biología evolutiva, numerosas investigaciones muestran la existencia de ciertas concepciones que se muestran fuertemente resistentes a la instrucción. En nuestra investigación buscamos identificar los principales obstáculos que dificultan el aprendizaje del modelo de evolución por selección natural (MESN) así como desarrollar y probar estrategias didácticas basadas en la superación de los obstáculos identificados. Estos objetivos nos llevaron a revisar y redefinir el concepto de obstáculo y a desarrollar estrategias de investigación tendientes a su identificación. En particular, sugerimos que esta tarea requiere un diálogo entre tres áreas disciplinares (además, por supuesto, de la propia disciplina a la que pertenece el modelo a enseñar): filosofía e historia de la ciencias, psicología cognitiva y didáctica. En el caso de la enseñanza y el aprendizaje de la biología evolutiva, el pensamiento teleológico aparece como un obstáculo principal.

En esta conferencia tomaremos este caso como ejemplo paradigmático de obstáculo ya que permite evidenciar de un modo claro la necesidad de relacionar las mencionadas áreas disciplinares. Mostraremos que en los ámbitos de la enseñanza y de la investigación en didáctica, se ha adoptado con frecuencia una actitud “epistemológicamente ingenua”, asumiendo que la teleología solo constituye un problema en relación con las concepciones de los estudiantes. Desde esta perspectiva se ha tendido a censurar las expresiones teleológicas en las aulas y a proponer actividades basadas en una “lógica de la refutación” tendientes a “demostrar” a los estudiantes lo errado de sus ideas. El análisis multidisciplinar que llevamos a cabo

nos lleva a cuestionar esta visión del pensamiento teleológico y a proponer un trabajo didáctico fuertemente centrado en el desarrollo de las destrezas metacognitivas. Nuestra principal conclusión será que no se trata de erradicar el pensamiento teleológico sino de que los estudiantes desarrollen una suerte de “vigilancia epistemológica” de naturaleza metacognitiva sobre sus propias intuiciones teleológicas. Así, utilizaremos el caso del pensamiento teleológico para proponer una definición precisa de “obstáculo”, para sugerir una metodología de investigación para su identificación y para analizar posibles estrategias didácticas tendientes a su superación.

REFERENCIAS

- Camilloni, A. (Ed.). 2001. *Los obstáculos epistemológicos en la enseñanza*. Barcelona: Gedisa.
- Caponi, G. 2003. Darwin: entre Paley y Demócrito. *História, Ciências, Saúde. Manguinhos*, 10 (3), p. 993-1023.
- González Galli, L. y Meinardi, E. 2011. The Role of Teleological Thinking in Learning the Darwinian Model of Evolution. *Evolution: Education and Outreach*, 4 (1), p. 145-152.
- González Galli, L. y Meinardi, E. 2009. El pensamiento finalista como obstáculo epistemológico para la enseñanza del modelo darwiniano. *Enseñanza de las Ciencias*, Número Extra, p.1275.1277.
- Kelemen, D. 1999. Function, goals and intention: children’s teleological reasoning about objects. *Trends in Cognitive Sciences*, 3 (12), p. 461-468.