



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

FACILITAR Y PROMOVER EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS. ESTRATEGIAS FORMATIVAS EN CURSOS UNIVERSITARIOS DE QUÍMICA

Dra. Rosario Soriano

Universidad Tecnológica Nacional de Buenos Aires (Argentina)

RESUMEN

Estamos estrenando un siglo en el que percibimos una preocupación importante sobre las dificultades de los estudiantes para aprender ciencias en cursos básicos en la universidad. Esta preocupación ha generado un interés particular entre quienes enseñan en las universidades y los investigadores dedicados a entender los procesos de formación y aprendizaje. La nutrida producción de éstos últimos nos da pautas importantes para tener en cuenta en nuestra tarea de enseñanza. Hoy sabemos respecto del aprendizaje que:

- ✓ Es personal y, también una actividad social.
- ✓ Si se desarrolla en forma cooperativa promueve actitudes más positivas hacia el contenido.
- ✓ Se aprende mejor en grupos autogestionados.
- ✓ La explicación entre pares facilita el progreso.

Estudios remarcan que los estudiantes aprenden mejor si ellos construyen su propia comprensión, así desarrollan mayor autonomía y diseñan estrategias para un mejor desempeño. Ellos mismos identifican qué han hecho bien y cómo mejorarlo, lo que les da conciencia de su propio progreso.

Se han desarrollado tres estrategias pedagógicas diferentes cuyo objetivo es conseguir un mejor aprendizaje y un mayor compromiso en ciencias. Las tres se basan en las premisas antes mencionadas. Las conocemos como PBL, POGIL y PLTL (Problem-Based Learning, Process-Oriented Guided Inquiry Learning, Peer-Led Team Learning), todas son pedagogías centradas en el alumno y fomentan un aprendizaje activo. Las tres metodologías ofrecen un cambio de paradigma importante, se trata de una enseñanza centrada en el alumno y cada una presenta

sus particularidades. Esta conferencia será una breve introducción y comparación entre las tres estrategias y me detendré particularmente en la metodología POGIL, ya que hace años la estamos aplicando en cursos iniciales universitarios de Química. Bajo esta modalidad de curso, los alumnos son capaces de resolver nuevos problemas, disfrutan de los contenidos, las actividades que se les ofrecen y de sus logros, tienen mejores actitudes entre ellos y con los docentes, y el porcentaje de alumnos con curso aprobado es mayor para los cursos POGIL en los últimos cinco años respecto de la media de todos los cursos.

REFERENCIAS

- Eberlein, T.; Kampmeier, J.; Minderhout, V; Moog, R.; Platt, T.; Varma-Nelson, P. and White, H. "Pedagogies of engagement in science. A comparison of PBL, POGIL, and PLTL". *Biochemistry and Molecular Biology Education*, 36(4), 262-273, 2008
- Lawson, A. E., "*Science Teaching and the Development of Thinking*", Belmont: Wadsworth, 1995.
- Lawson, A. E., "*What Should Students Learn About the Nature of Science and How Should We Teach It?*" *J. of College Sci. Teaching*, 401-411, 1999.
- Abraham, M. R., "*Inquiry and the learning cycle approach*". In N. J. Pienta, M. M. Cooper, & T. J. Greenbowe (Eds.), *Chemists' guide to effective teaching* Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall. 41-52, 2005.
- Abraham, M. R. y Renner, J. W. "*Research on the learning cycle*", *J. Res. Csi. Teach.* **23**, 121-143, 1986.