

LA ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA COMO PARTE DE LA FORMACIÓN EN CULTURA CIENTÍFICA

Di Risio, Cecilia¹ - Bruno, Jorge¹ - Ghini, Alberto^{1,3} - Rusler, Verónica¹ - Toriano, Roxana^{2,3} - Veleiro, Adriana^{1,3}

¹ Universidad de Buenos Aires, Ciclo Básico Común, Departamento de Ciencias Exactas, Cátedra de Química. Ciudad Universitaria, Pab. 3, 1428 Buenos Aires, Argentina. cecilia.dirisio@gmail.com; ² Lab de Biomembranas. Dpto. de Fisiología y Biofísica, Facultad de Medicina. UBA. ³ CONICET.

INTRODUCCIÓN

El crecimiento del conocimiento científico en las últimas décadas representa un desafío para los sistemas educativos en la formación de cultura científica entendida como el conjunto de conocimientos en ciencia y tecnología adquiridos y utilizados por un individuo para actuar en su vida cotidiana (1, 2).

Desde la asignatura Química del Ciclo Básico Común de la Universidad de Buenos Aires (CBC-UBA), curso disciplinar para alumnos inscriptos en carreras de las áreas de Ciencias de la Salud, Ciencias Básicas y Tecnologías se desarrolla un proyecto orientado a indagar las representaciones de los estudiantes acerca de la disciplina, su enseñanza y las características de los trayectos formativos del nivel secundario, el Ciclo Básico Común y la carrera de grado.

En un curso masivo dirigido a un alumnado heterogéneo tanto en intereses como en habilidades representa un desafío la adecuación eficaz de los contenidos a enseñar. Esta circunstancia requiere adecuar la enseñanza de la disciplina en un marco contextualizado y articulado y desarrollar propuestas que promuevan una percepción más favorable de la Química y mejoras en el aprendizaje y el rendimiento académico.

Consideramos que la asignatura Química del CBC debe aportar una mirada de la disciplina desde sus contenidos fundamentales que contribuya sustancialmente a la formación de cultura científica, y en base a eso se orientó el trabajo hacia el diseño de propuestas de enseñanza que permita tender puentes entre la Química y la vida cotidiana y que logre traducir los mensajes de los científicos en un lenguaje comprensible al público no especializado.

METODOLOGÍA

En una primera etapa (3) se desarrolló y aplicó un instrumento de indagación para relevar la percepción que tienen de la Química como disciplina los alumnos ingresantes a la Universidad de Buenos Aires. Posteriormente, se realizaron talleres orientados a relevar la pertinencia del estudio de la Química en el primer curso universitario a través de una actividad en la que participaron grupos de alumnos, unos con la consigna de realizar un póster de promoción de la materia Química en el CBC y otros oponiéndose a su inclusión en el Plan de Estudios; en debates posteriores se fundamentaron las propuestas.

En cuanto a la articulación con el nivel universitario y seguimiento de alumnos en etapas posteriores de dicho trayecto se realizó una indagación de un grupo piloto constituido por estudiantes que aprobaron el segundo año de la Carrera de Medicina-UBA y comenzaron su formación docente (Escuela de Ayudantes-Alumnos), a efectos de evaluar el aporte de la Química a su cultura científica y la apropiación que han hecho de los contenidos de Química del CBC para utilizarlos en su práctica docente,

con el acuerdo de la Comisión de Enseñanza del Departamento de Ciencias Fisiológicas de la Facultad de Medicina-UBA.

Se amplió el diseño de propuestas orientadas al trabajo áulico a través de “tópicos de acercamiento” (4) y diversas modificaciones en el énfasis otorgado a ciertos contenidos del programa curricular.

Se diseñó un sitio web destinado a un grupo de alumnos que exceda el mero marco de comisiones piloto (en este caso las Sedes Avellaneda y Pilar, unos 3500 alumnos que representan un 20% de la matrícula de la materia Química del CBC), que ofrece además de información administrativa, material elaborado especialmente por los investigadores para su utilización en los cursos, en función del objetivo de acrecentar la cultura científica del alumnado y la valorización de la disciplina Química.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

La información relevada en los talleres realizados con alumnos de la Sede Paternal corroboró algunas de las conclusiones preliminares, en tanto puso de manifiesto la preocupación de la mayoría de los participantes en relación con sus dificultades para comprender los contenidos de la materia. Sin embargo, la valoración de la información científica puesta a su disposición en un lenguaje accesible respecto de problemáticas sociales de actualidad fue muy positiva. Inclusive los grupos que tuvieron como consigna sostener la exclusión de la asignatura en sus currícula manifestaron sus dificultades para lograr argumentos convincentes en tal sentido.

Los resultados de la indagación a los alumnos de la carrera de Medicina de la UBA se centran en los contenidos curriculares (más que en la relevancia social de la disciplina), aunque la categoría asociada con la interpretación de datos científicos resulta particularmente valorada por los indagados.

La implementación del sitio web ha permitido que los alumnos dispongan de material adicional, tanto teórico como de ejercitación, y está en proceso la presentación de todos los materiales generados en oportunidad del desarrollo de los “tópicos de acercamiento” (5).

Las distintas etapas y líneas de acción llevadas a cabo han propiciado la relación Ciencia-Tecnología-Sociedad desde la perspectiva particular de la Química y la importancia de la cultura científica en el marco de la sociedad actual y en la formación de nuestros estudiantes universitarios relacionada con la posibilidad de trabajo interdisciplinario y el desarrollo del pensamiento crítico.

REFERENCIAS

1. Elias J. Corey, Premio Nobel de Química (1990), en: Prólogo a “Molecules and Medicine”. Wiley, 2009.
2. E. Castaño González, A. Cuello Gijón, N. Gutiérrez Luna, A. Rivero García, C. Sampredo Villasán, E. Solís Ramírez, Informe “Educación y Cultura Científica”, Comunidad Autónoma de Andalucía, España, 2005.
3. Di Risio, C., Bruno, J., Ghini, A., Guerrien, D., Rusler, V., Veleiro, A. “Acciones orientadas a trabajar las representaciones acerca de la Química de los alumnos de un primer curso universitario”. En Primer Congreso Internacional de Pedagogía Universitaria. Buenos Aires. CD editado por la Secretaría de Asuntos Académicos de la Universidad, pág 621-626 (2009).
4. Di Risio C., Bruno, J., Ghini, A., Guerrien, D., Rusler, V., Vázquez, I., Veleiro, A. (2009). Tópicos de acercamiento como estrategia didáctica en el curso de Química”. En “Un espacio para el diálogo, Primera Jornada de Intercambio de Experiencias Pedagógicas. Ciclo Básico Común, UBA. Buenos Aires, 8 de agosto de 2009.
5. Guillermo W. Ferenaz, Verónica Rusler, Jorge A.O. Bruno, Cecilia D. Di Risio. “El incidente de Fukushima: un Tópico de Acercamiento para el curso de Química del CBC-UBA”. Revista Electrónica de Didáctica en Educación Superior. Número 3, abril 2012. Disponible en <http://biomilenio.net/RDISUP/portada.html>; presentación en formato pdf en <https://sites.google.com/site/quim05jb>.