

XXXI Congreso Argentino de Química

25 al 28 de Octubre de 2016 Asociación Química Argentina

Sánchez de Bustamante 1749 – Ciudad de Buenos Aires – Argentina

The Journal of The Argentine Chemical Society Vol. 103 (1-2) January – December 2016 ISSN: 1852 -1207

Anales de la Asociación Química Argentina AAQAE 095 - 196

Eje temático: Educación de la Química

Diseño de posibles estrategias de enseñanza de Química General en la carrera de Ingeniería Agronómica (UNER)

Ormaechea, María Valeria; Spizzo, Silvana Raquel; Dragan, Analía Noemí; Gioco, Adriana Margarita; Sequin, Christian Javier
Cátedra de Química General-Facultad de Ciencias Agropecuarias-Universidad Nacional de Entre Ríos. valeriaormaechea@gmail.com

Introducción

Química General es una asignatura ubicada según el Plan de estudio en el primer semestre del primer año de la currícula, de la carrera de Ingeniería Agronómica de la Universidad Nacional de Entre Ríos (UNER), formando parte del Ciclo Básico.

A la vez, se dicta de manera extra curricular en el segundo semestre, con el fin de que los estudiantes que quedan libres tengan la posibilidad de volver a cursarla y regularizarla.

En la 2da cursada de 2015 se propuso abordar algunos temas químicos relacionando la realidad y vida cotidiana con saberes teóricos propios de la Química. El desafío fue plantear la enseñanza de la Química desde una perspectiva diferente, en donde se comience, incentivando la motivación, el interés y conocimientos teóricos y prácticos previos que poseen los alumnos.

El equipo docente a cargo, se encargó de proponer didácticas de enseñanza que propicien en el estudiante una construcción gradual del conocimiento, donde la asignatura no se dicte de manera aislada, sino con sustento, fundamento y/o consecuencia de otros procesos, ya sea químicos o bien relacionables con otras disciplinas, lo cual aportará al desarrollo cognitivo del estudiante.

Objetivos

- ❖ Diseñar y ejecutar metodologías superadoras de las prácticas de enseñanza empleadas actualmente en Química General en la carrera de Ingeniería Agronómica (Facultad de Ciencias Agropecuarias, FCA)
- ❖ Evaluar si al relacionar los prácticos de Química General con contenidos de otros espacios curriculares se propicia una mejor formación de la red cognitiva del estudiante.

Materiales y métodos

Se trabajó con 2 comisiones del curso no curricular. Cada comisión compuesta por quince alumnos aproximadamente.

El tema elegido para este trabajo práctico (TP) fue ósmosis. Considerando que el grupo de estudiantes que realizan el cursado complementario, ya cursaron Biología, se decidió abordar desde la perspectiva biológica.

Se desarrolló una guía de TP, a partir de consultas con docentes de Biología sobre cómo se desarrolló el tema de transporte de sustancias a través de membranas biológicas, la profundidad con la que se da el tema, y otras cuestiones relacionadas a la didáctica que emplean para la enseñanza de ese contenido.

Se analizó con los estudiantes cada uno de los puntos de la guía de trabajo, a modo de explicar que se esperaba en cada uno de ellos. Se ofrecieron consultas, material bibliográfico específico y materiales del laboratorio para la demostración solicitada.

Se conformaron grupos de trabajo de cuatro alumnos. Se les entregó la guía y explicó cómo realizar la demostración de un fenómeno de pasaje de materia a través de la membrana celular (Ósmosis: práctica cualitativa).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la mayoría de los trabajos entregados se observó como los estudiantes mediante la práctica experimental y la búsqueda bibliográfica, hicieron uso de saberes previos.

Los informes presentaron marcadas diferencias entre los mismos en cuanto a la manera de encarar el TP; constatar el pasaje de líquido a través de la membrana y la manera de concluir sobre la ósmosis en los procesos biológico.

Justificando esta diferencia entre los grupos mencionamos a Ausubel en su teoría del aprendizaje significativo, se refiere a *“que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa”*..... *“al aprendizaje significativo como contrario a memorístico o mecánico”*..... Debido a que cada alumno construye sus propios esquemas de conocimiento, en base a saberes o nociones previos.

CONCLUSIÓN

Los resultados obtenidos muestran que más de la mitad de los grupos de estudiantes que desarrollaron el trabajo se involucraron dando conclusiones precisas y bien aplicadas al tema en cuestión; a la vez la mayoría de los estudiantes mostró su interés, indagando y presentando informes muy enriquecidos.

Se observó el rol del alumno como activo constructor de sus aprendizajes. El trabajo y la respuesta de los alumnos contribuyeron generando en los docentes una mayor motivación y compromiso.

La mayoría de los estudiantes opinaron que el trabajo contribuyó al entendimiento de la temática, lo cual denota la importancia del planteo de situaciones cotidianas en el abordaje de la Química desde una perspectiva integradora.

Los resultados señalan cambios significativos en la manera que los estudiantes interpretan el trabajo práctico, con mayor dedicación al mismo y un comentario final reflexivo que aporta al entendimiento de la temática.

En este sentido, se puede entrever la reconstrucción de los conceptos de aprender y enseñar más cercano a un paradigma constructivista y se manifiesta mediante los logros obtenidos por parte de los estudiantes en el desarrollo de su trabajo.

Además, se observó un cambio en la conducta y en su compromiso por el aprendizaje. Si bien no se observó de manera específica, aparece en los registros complementarios de las observaciones de aula, las que revelan una respuesta positiva frente al trabajo realizado, que se tradujo en un incremento de la participación al plantear mayor número de dudas, realizar sugerencias, prestar mayor atención, aumentar su motivación y concentración.

Es importante mencionar que este trabajo, si bien es enriquecedor ya que aporta a la formación de mejores profesionales, se dificulta en cuatrimestres donde cursan muchos de alumnos y el esfuerzo docente e institucional es grande.

El realizar un trabajo integral implica crear estrategias más flexibles de distribución de espacios y tiempos que facilite la actividad autónoma de los alumnos y el uso de todas las instalaciones de la cátedra de Química General en inter-relación con otras asignaturas.

En términos generales; esta metodología de trabajo permitió a los estudiantes de primer año comprender la ósmosis desde un punto de vista biológico; que fundamenta el intercambio de la célula con el medio que la rodea a través de su membrana celular.

Pedagógicamente ayudó a la formación de los alumnos e hizo reflexionar y retomar conceptos de biología y aplicarlos en química; lo cual representa un desafío tanto para los estudiantes como para los docentes, ya que induce a la formación de ingenieros críticos, capaces de inter-relacionar conceptos para dar respuestas a problemáticas o situaciones específicas.

XXXI Congreso Argentino de Química

25 al 28 de Octubre de 2016 Asociación Química Argentina

Sánchez de Bustamante 1749 – Ciudad de Buenos Aires – Argentina

The Journal of The Argentine Chemical Society Vol. 103 (1-2) January – December 2016 ISSN: 1852 -1207

Anales de la Asociación Química Argentina AAQAE 095 - 196

En este contexto, se han cumplido los objetivos planteados, obteniendo resultados que permiten afirmar que la educación interdisciplinar es una herramienta que permite un mejor desarrollo cognoscitivo de los estudiantes.