

## **Como hacer interesante la Química a los alumnos/as del Grado de Ingeniería Mecánica. Uso de las TIC para favorecer el aprendizaje de los conceptos más difíciles desde el punto de vista de los estudiantes.**

**María del Mar López Guerrero<sup>(1)</sup>, Santiago Rojano Ramos<sup>(2)</sup>**

<sup>(1)</sup>Dpto. Química Analítica, Facultad de Ciencias, Universidad de Málaga.

<sup>(2)</sup>Dpto. Didáctica de las Matemáticas, de las CC. Sociales y de las CC. Experimentales, Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Málaga.

Los profesores de Química en la Universidad se encuentran con el problema del escaso interés que, en general, tienen los alumnos/as por esta materia, y sobre todo, los de las titulaciones de Ingeniería que se manifiesta, entre otros aspectos, en un bajo rendimiento académico. Esta falta de interés dificulta su aprendizaje significativo, provocando una adquisición mecánica de conocimientos y escasa retención.

Además la Química no es una disciplina fácil. La Química es una ciencia experimental que supone el manejo de conceptos y principios de alto nivel de abstracción cuya comprensión ofrece severas dificultades a muchos estudiantes. La Química va desde un nivel microscópico (concepto de átomos, teorías atómicas, etc.) hasta la perspectiva macroscópica y simbólica (soluciones, equilibrios, etc.).

Por todo ello, son numerosos los intentos para motivar al alumnado haciendo atractiva la Química mediante su acercamiento a situaciones cotidianas mostrando la importancia de la Química en nuestra sociedad, o mediante el uso de simulaciones o aplicaciones informáticas, TICs (Tecnologías de la Información y la Comunicación). La eficacia de estas experiencias va a depender de la conexión entre el fenómeno considerado, el fundamento científico del mismo y el nivel del alumno/a. Por otro lado, un ambiente de aprendizaje enriquecido con TIC juega un papel muy importante en la enseñanza de la Química, permitiendo a los estudiantes acercarse a conceptos más complejos.

En este trabajo se presenta una investigación sobre el uso de los simuladores y videos sobre procesos de la vida cotidiana o profesional en los que se llevan a cabo procesos redox para favorecer el aprendizaje de las reacciones de oxidación-reducción. La investigación se ha realizado con estudiantes de la Universidad de Málaga, durante el curso 2015/16. Para estudiar el efecto del uso de las TIC sobre el proceso de aprendizaje los estudiantes de la asignatura cumplimentaron un cuestionario que consta de 10 preguntas, 8 redactadas en forma positiva y 2 en forma negativa, para evitar tendencias al responder. De los resultados obtenidos, la población estudiada considera útil el uso de la aplicación multimedia, aunque no para involucrarse en su estudio, sino para

comprender la naturaleza. En líneas generales la mayoría de los alumnos/as encuestados prefiere el uso de las TICs como recurso a la enseñanza en detrimento a la lectura u otros métodos convencionales. Por ello, considera acertado su uso y, además, se muestra a favor de hacer extensivo este método en la enseñanza en otras ramas.