



518300-LLP-2011-TI-COMENIUS-CNW

Los problemas de la química y la Enseñanza de la Ciencia en España

Antonio Jesús Torres Gil

Colegio Santo Tomás de Villanueva (CECE), España
ajtorresgil@agustinosgranada.es

Resumen

En los últimos años, hemos observado la motivación de los estudiantes hacia la baja las asignaturas de ciencias, mientras que hemos podido probar la necesidad de la alfabetización científica en nuestra sociedad. Esto se refleja en el reducido número de alumnos matriculados en la ciencia y la visión negativa que tienen sobre este tema. Las soluciones aportadas por los expertos y los maestros incluyen un número creciente de contextualización de las asignaturas de ciencias a través de la experimentación y la inclusión de las TIC en la enseñanza y los procesos de aprendizaje.

1. Introducción

Hoy en día, nuestra sociedad está experimentando un cambio muy rápido en la tecnología y la ciencia. Desarrollo de la tecnología, los materiales o la genética requiere una actualización continua de los docentes sobre los contenidos de la ciencia. Al mismo tiempo, vivimos en una sociedad basada en la adquisición de conocimientos que requiere cambios en la forma de enseñar.

Por otra parte, algunas investigaciones de la UE como "Informe Rocard: Ciencias de la Educación Actual: una nueva pedagogía para el futuro de Europa". Muestran un menor interés de los jóvenes en la ciencia Debido a esta situación, un cambio en la metodología de la ciencia-la enseñanza es urgente, en un momento en el que tenemos que resolver la necesidad de la alfabetización científica en nuestra sociedad.

2. El problema de la enseñanza de las ciencias

El sistema actual de la educación en España se basa en la LOE (Ley Orgánica de Educación). Este sistema consistía en cuatro niveles. Pre-escolar (Educación Infantil, Segundo Ciclo) - 3 a 6 años, la Escuela Primaria (Educación Primaria) seis años de escolaridad - de 6 a 12 años de edad, la Educación Secundaria Obligatoria (Educación Secundaria Obligatoria, ESO), cuatro años de escolaridad - 12 a 16 años de edad. Escolaridad post-obligatoria (Bachillerato) dos años de escolaridad - 16 a 18 años de edad, una educación no obligatoria divide en tres opciones: Artes, Ciencia y Tecnología, y Humanidades y Ciencias Sociales.

Los estudiantes estudian Física y Química como materia obligatoria en 3^o de ESO (2 horas por semana), y como asignatura optativa en 4^o de ESO (3 horas por semana) y el 1^o de Bachillerato (4 horas por semana). En 2^o de Bachillerato la mayoría de los estudiantes de ciencias tienen que elegir entre Física (orientada a las Ciencias Técnicas) o Química (orientado a Ciencias de la Salud) en un 4 horas semanales tema.

En España, Física y Química (como un solo sujeto la mayor parte de los años) no se considera una asignatura básica como las matemáticas o español. Los estudiantes pueden estudiar en vez de estudiar otras materias como Música, Dibujo o Informática. Las prácticas de laboratorio no siempre





518300-LLP-2011-TI-COMENIUS-CNW

están en los currículos oficiales incluidos y no son obligatorias. La presencia de contenidos CTS (Ciencia, Tecnología y Sociedad), como Historia de la Ciencia, está aumentando en los últimos años pero aún es insuficiente. Una gran proporción de los maestros enseñar Física y Química de una manera muy formal y cuantitativo, y se refleja en muchos libros de texto. De esta manera, los exámenes institucionales, como el acceso a la Universidad están orientadas en la misma manera formal. En particular, la formulación de la química se presenta como un lenguaje terminológico y no como un texto interpretativo (Solbes, 2007).

Estos hechos hacen que los estudiantes no estar al tanto de cómo la ciencia es importante. Mientras que la mayoría de nuestros estudiantes consideran Física y Química aburrido y difícil temas, que, al mismo tiempo, creen que son temas muy teóricos con pocas posibilidades de éxito debido a su difficultness. Ellos no se sienten atraídos por el trabajo científico, junto con un claro desconocimiento del papel de la mujer en la ciencia.

Estudios recientes muestran que el número de estudiantes en ciencias, en particular, el número de niñas que se está agotando. Algunos autores defienden la hipótesis de que los jóvenes piensan de las asignaturas de ciencias como algo poco atractivo y su desinterés en la ciencia es mayor que en otras materias y coinciden en que es un fenómeno complejo con múltiples causas (Solbes, 2011).

3. ¿Busca una solución

Las recomendaciones sugeridas por los expertos incluyen el cambio de método de enseñanza basado en la investigación, la promoción de trabajos prácticos y proyectos de grupo. También tenemos que apoyar, entrenar y motivar a los profesores a través del desarrollo de las redes de maestros. También piden la participación en este proceso de las ciudades, las comunidades locales, y una educación Europea de la Ciencia de la Junta Consultiva, que incluye a representantes de todas las partes interesadas (Rocard, 2007).

Algunos autores apoyan la hipótesis de que la motivación del estudiante debe ser integrada en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje como CTS, las aplicaciones tecnológicas de la ciencia y su relación con el medio ambiente, prestando especial atención a la Historia de la Ciencia y el proceso de construcción del conocimiento. (Furió, 2006).

Por otra parte, todo el mundo está de acuerdo en que los maestros de la ciencia debe tener el papel principal de este cambio. Ahora se dedica al desarrollo de las competencias básicas y tienen que superar la dificultad de contextualizar temas como la Física o la Química. Cada vez está más clara la necesidad de enfoques metodológicos basados en el modelado, el aprendizaje colaborativo, la educación entre iguales o el aprendizaje experimental. La motivación afectiva es otro factor cuyo valor va en aumento, y es importante que los educadores transmiten su propio entusiasmo a sus alumnos.

Pero los maestros de hoy en día la ciencia y los educadores no están satisfechos. Afirman por un número mayor en el número de horas de materias de ciencias básicas en el currículo, y buscar una solución a la motivación a través del uso de las nuevas tecnologías (ANQUE, 2005). Se quejan porque no tienen el tiempo, la capacitación especial, o el apoyo institucional a todos los nuevos enfoques metodológicos y la incorporación de los recursos de las TIC a las aulas por parte de los programas de formación, la promoción y la enseñanza de las experiencias de laboratorio y los aspectos sociales de la ciencia que no se olvide de las papel de la mujer en la ciencia a lo largo de la historia.

Con el compromiso de los gobiernos, y la actualización de los educadores, vamos a tener una enseñanza de las ciencias más contextualizada y atractivo, que abrirá canales de comunicación entre los científicos y las escuelas y un intercambio permanente de ideas y recursos a través del





518300-LLP-2011-TI-COMENIUS-CNW

ciberespacio. Los proyectos, en la que usamos todas las posibilidades que Internet nos ofrece, nos proporcionará una visión más atractiva de la ciencia a nuestros estudiantes y el mejor canal para la enseñanza de la Ciencia.

Referencias

- [1] ANQUE, 2005, La Enseñanza de la Física y la Química. *Revista Eureka Sobre la Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* 2 (1), pp 101-106.
- [2] Caamaño, A., 2006, Repensar El currículum de Química En El Bachillerato. *Educación Química*, 17 (2).
- [3] Furió, C., 2006, La Motivación de los Estudiantes y la Enseñanza de la Química. Una Cuestión controvertida. *Educación Química*, 17, pp 222-227.
- [4] Garritz, A., 2010, *La Enseñanza de la Química Para La Sociedad del Siglo XXI, caracterizada Por La Incertidumbre*. *Educación Química*, 23 (1), pp 2-15.
- [5] Marbá-Tallada, A.; Márquez, C., 2010, ¿Que opinan los Estudiantes de las Clases de Ciencias? Un Estudio Transversal de Sexto de Primaria un Cuarto de ESO. *Enseñanza de las Ciencias*, 28 (1). Pp. 19-30
- [6] Rocard, M; Csermely, P.; Walberg-Henriksson, H y Hemmo, V., 2007, Enseñanza de las Ciencias ahora: Una Nueva pedagogía para el Futuro de Europa, Informe Rocard. *Comision Europea*, ISBN: 978-92-79-05659-8.
- [7] Solbes, J.; Montserrat, R.; Furió, C., 2007, El desinterés del alumnado Hacia el Aprendizaje de la Ciencia: implicaciones en la Enseñanza. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 21 pp 91-117.
- [8] Solbes, J., 2011, ¿Por Qué Disminuye El alumnado de Ciencias? *Alambique*, 67, pp 53-61.
- [9] Vázquez, A.; Manassero, MA, 2008, El declive de las Actitudes Hacia la Ciencia de los Estudiantes: un Indicador inquietante párrafo La Educación Científica. *Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 5 (3), pp 274-292.

