



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

Os Problemas de Química e Ensino de Ciências na Espanha

Antonio Jesús Torres Gil

Colégio Santo Tomás de Villanueva (CECE), Espanha

ajtorresgil@agustinosgranada.es

Abstrato

Nos últimos anos, temos observado a motivação dos alunos de baixa para as disciplinas de ciências, enquanto nós estamos provando a necessidade de alfabetização científica em nossa sociedade. Isso se reflete no reduzido número de alunos matriculados na ciência ea visão negativa que têm sobre esta questão. As soluções apresentadas por especialistas e professores incluem um número crescente de contextualização das disciplinas de ciências através da experimentação e da inclusão das TIC no ensino e aprendizagem.

1. Introdução

Hoje em dia, nossa sociedade está passando por uma mudança muito rápida em tecnologia e ciência. Desenvolvimento da tecnologia, materiais ou genética requer uma atualização contínua de professores em conteúdos científicos. Ao mesmo tempo, vivemos em uma sociedade baseada na aquisição de conhecimento que necessita de mudanças na maneira como ensinamos.

Além disso, algumas pesquisas da UE, como "Relatório Rocard: Ensino de Ciências Agora: uma nova pedagogia para o Futuro da Europa". Mostrar um interesse decrescente dos jovens na ciência Devido a esta situação, uma mudança no ensino de ciências, metodologia é urgente, em um momento em que temos de resolver a necessidade de alfabetização científica em nossa sociedade.

2. O problema da educação científica

O actual sistema de educação em Espanha é baseado em LOE (Lei Fundamental da Educação). Este sistema consistia de quatro níveis. Pré-escolar (Educação Infantil, Segundo Ciclo) - 3 a 6 anos de idade, Ensino Fundamental (Educación Primaria) seis anos de escolaridade - 6 a 12 anos, ensino secundário obrigatório (Educación Secundaria Obligatoria, ESO) quatro anos de escolaridade - 12 a 16 anos de idade. Escolaridade pós-obrigatória (Bachillerato) dois anos de escolaridade - 16 a 18 anos, uma educação não-obrigatório dividido em três opções: Artes, Ciência e Tecnologia e Ciências Humanas e Sociais.

Os estudantes de Física e Química estudo como disciplina obrigatória em 3 de ESO (2 horas / semana), e como disciplina opcional no quarto do ESO (3 horas / semana) e 1 de Bachillerato (4 horas / semana). Em 2 de Bachillerato maioria dos estudantes de ciência tem que escolher entre a Física (orientada às Ciências Técnicas) ou Química (orientada para Ciências da Saúde) em um assunto 4 horas semanais.

Na Espanha, Física e Química (como um único assunto a maioria dos anos) não é considerado um assunto básico, como Matemática ou Língua Espanhola. Os alunos podem estudar em vez de estudar outras disciplinas, como Desenho, Música ou Computação. Práticas de laboratório nem sempre são incluídas nos currículos oficiais e não são obrigatórios. A presença de conteúdos CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade), como História da Ciência, está a aumentar nos últimos anos, mas ainda é insuficiente. Uma grande parte dos professores ensinar Física e Química de uma maneira muito





518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

formal e quantitativa, e isso se reflete em muitos livros didáticos. Desta forma, os exames institucionais, como o acesso a Universidade são orientados da mesma maneira formal. Particularmente, formulação química é apresentada como uma linguagem terminológica e não como uma linguagem interpretativa (Solbes, 2007).

Esses fatos levam os alunos a não estar ciente de como a ciência é importante. Enquanto a maioria dos nossos estudantes consideram Física e Química chatos e difíceis assuntos, eles, ao mesmo tempo, acreditam que são temas muito teóricos com poucas chances de sucesso devido à sua dificuldade. Eles não se sentem atraídos por trabalhos científicos em conjunto com um claro desrespeito do papel das mulheres na ciência.

Estudos recentes mostram que o número de estudantes em ciências, em particular o número de meninas está ficando baixo. Alguns autores defendem a hipótese de que os jovens pensam de temas de ciência como algo atraente e seu desinteresse na ciência é maior do que em outros assuntos e eles concordam que ela é um fenômeno complexo com múltiplas causas (Solbes, 2011).

3. Procurando uma solução

As recomendações sugeridas pelos especialistas incluem a mudança de abordagem de ensino baseada na pesquisa, a promoção de trabalhos práticos, projetos de grupo. Nós também precisamos apoiar, treinar e motivar os professores através do desenvolvimento de redes de professores. Eles também pedem a participação neste processo de cidades, comunidades locais, e A European Science Education conselho consultivo que envolve representantes de todas as partes interessadas (Rocard, 2007).

Alguns autores sustentam a hipótese de que a motivação do aluno deve ser integrada em todo o processo de ensino-aprendizagem, incluindo CTS, as aplicações tecnológicas da ciência e sua relação com o meio ambiente, prestando especial atenção à História da Ciência e do processo de construção do conhecimento. (Furió, 2006).

Além disso, todos concordam que professores de ciências deve assumir o papel principal dessa mudança. Eles agora estão envolvidos no desenvolvimento de habilidades básicas e têm de superar a dificuldade de contextualizar temas como Física ou Química. É cada vez mais clara a necessidade de abordagens metodológicas com base em conhecimento de modelagem, de colaboração, a educação pelos pares ou aprendizagem experimental. A motivação afetiva é outro fator cujo valor está aumentando, e é importante que os educadores transmitam seu próprio entusiasmo aos seus alunos.

Mas os professores de hoje Ciência e educadores estão insatisfeitos. Eles afirmam que para um número maior no número de horas de matérias de ciências básicas no currículo, e procurar uma solução para a motivação através do uso de novas tecnologias (ANQUE, 2005). Eles reclamam porque não têm tempo, um treinamento especial, ou de apoio institucional para todas as novas abordagens metodológicas ea incorporação de recursos de TIC para a sala de aula através de programas de formação, promovendo e ensinando de experiências de laboratório e os aspectos sociais da ciência que não se esqueça das papel das mulheres na ciência ao longo da história.

Com o compromisso dos governos, ea atualização dos educadores, teremos um ensino de Ciências mais contextualizada e atraente, que vai abrir canais de comunicação entre cientistas e escolas e uma troca permanente de idéias e recursos através do ciberespaço. Projetos, em que usamos todas as possibilidades que a Internet oferece a nós, nos dará uma visão mais atrativa da Ciência para os nossos alunos eo melhor canal para o ensino de Ciências.



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

Referências

- [1] ANQUE, 2005, La enseñanza de la Física y la Química. *Revista Eureka Sobre la enseñanza y de las Ciencias divulgación* 2 (1), pp 101-106.
- [2] Caamaño, A., 2006, Repensar el Currículo de Química en el bacharelato. *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] Marba-Tallada, A.; Márquez, C., 2010, ¿Qué opinan los estudiantes de las clases de ciencias? Un estudio transversal de Sexto primaria de um cuarto de ESO. *Enseñanza de las Ciências*, 28 (1). Pp. 19-30
- [6] Rocard, M; CSERMELY, P.; Walberg-Henriksson, H y Hemmo, V., 2007, Enseñanza de las ciencias ahora: Una nueva para el Futuro pedagogía de Europa, Informe Rocard. *Comisión 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 enseñanza en la. *Didáctica de las ciencias sociales y experimentales*, 21 pp 91-117.
- [8] Solbes, J., 2011, ¿Por qué el disminuye 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 para la educación científica. *Revista Eureka Sobre enseñanza y divulgación de las Ciências*, 5 (3), pp 274-292.

