



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

I problemi di Chimica e insegnamento delle scienze in Spagna

Antonio Jesús Gil Torres

Colegio Santo Tomás de Villanueva (CECE), Spagna

ajtorresgil@agustinosgranada.es

Astratto

Negli ultimi anni, abbiamo osservato scarsa motivazione degli studenti verso le materie scientifiche, mentre noi abbiamo la necessità di una prova di alfabetizzazione scientifica nella nostra società. Ciò si riflette nel numero ridotto di studenti iscritti nella scienza e la visione negativa che hanno su questo tema. Le soluzioni fornite da esperti e docenti includono un numero crescente di contestualizzazione delle materie scientifiche attraverso la sperimentazione e l'integrazione delle TIC nella didattica e processi di apprendimento.

1. Introduzione

Oggi, la nostra società sta vivendo un cambiamento molto rapido della tecnologia e della scienza. Sviluppo della tecnologia, materiali o genetica richiede un continuo aggiornamento degli insegnanti su contenuti scientifici. Allo stesso tempo, viviamo in una società basata sulla acquisizione di conoscenza che ha bisogno di cambiamenti nel nostro modo di insegnare.

Inoltre, alcune ricerche europee come "relazione Rocard: Scienze della formazione Now: una nuova pedagogia per il futuro dell'Europa". Mostrano un calo di interesse dei giovani sulla scienza A causa di questa situazione, un cambiamento nella scienza metodologia di insegnamento è urgente, in un momento in cui dobbiamo risolvere la necessità di literacy scientifica nella nostra società.

2. Il problema della scienza dell'educazione

L'attuale sistema di istruzione in Spagna si basa sulla LOE (Legge fondamentale della Pubblica Istruzione). Questo sistema era costituito da quattro livelli. Pre-scuola (Educación Infantil, segundo ciclo) - da 3 a 6 anni, Scuola Primaria (Educación Primaria) sei anni di scuola - da 6 a 12 anni, l'istruzione secondaria obbligatoria (Educación Secundaria Obligatoria, ESO) quattro anni di scuola - 12 a 16 anni. Successiva a quella dell'obbligo (Bachillerato) due anni di scuola - da 16 a 18 anni, non obbligatoria l'istruzione divisa in tre opzioni: Arte, Scienza e Tecnologia e scienze umanistiche e sociali.

Gli studenti di Fisica e Chimica studio come materia obbligatoria in 3 ° ESO (2 ore settimanali), e come materia opzionale in quarta di ESO (3 ore / settimana) e prima di Bachillerato (4 ore settimanali). In 2 ° Bachillerato la maggior parte di studenti di scienze devono scegliere tra Fisica (orientata alla Scienze Tecniche) o chimica (orientata alla Scienze della Salute) in una settimana 4 ore-soggetto.

In Spagna, Fisica e Chimica (come un unico soggetto la maggior parte degli anni) non è considerata una materia fondamentale come la matematica o di lingua spagnola. Gli studenti possono studiarlo invece di studiare altre materie come musica, disegno o Computing. Pratiche di laboratorio non sono sempre included in curricula ufficiali e non sono obbligatorie. La presenza di contenuti STS (Science, Technology and Society), come la Storia della Scienza, è in aumento negli ultimi anni, ma è ancora insufficiente. Una gran parte degli insegnanti insegnano Fisica e Chimica, in modo molto formale e quantitativa, e si riflette in molti libri di testo. In questo modo, gli esami istituzionali, come





518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

l'accesso a University sono orientati nello stesso modo formale. In particolare, la formulazione chimica si presenta come un linguaggio terminologica e non come un linguaggio interpretativo (Solbes, 2007).

Questi fatti rendono agli studenti di non essere a conoscenza di come la scienza è importante. Mentre la maggior parte dei nostri studenti considerano Fisica e Chimica noiosa e difficile soggetti, che, allo stesso tempo, credono che siano soggetti molto teorici con scarse possibilità di successo a causa della loro difficoltà. Essi non si sentono attirati da lavoro scientifico insieme ad una chiara violazione del ruolo delle donne nella scienza.

Recenti studi dimostrano che il numero di studenti in scienze, in particolare il numero di ragazze si sta esaurendo. Alcuni autori difendono l'ipotesi che i giovani pensano di materie scientifiche come qualcosa di poco attraente e il loro disinteresse per la scienza è superiore a quella di altri soggetti e loro concordano sul fatto che si tratta di un fenomeno complesso, con cause multiple (Solbes, 2011).

3. State cercando una soluzione

Le raccomandazioni suggerite dagli esperti comprendono il cambiamento di approccio didattico basato sulla ricerca, promozione del lavoro pratico, e progetti di gruppo. Abbiamo anche bisogno di sostenere, addestrare e motivare gli insegnanti attraverso lo sviluppo di reti di insegnanti. Essi chiedono anche il coinvolgimento in questo processo di città, comunità locale, e un europeo dell'istruzione Comitato Scientifico consultivo che coinvolge i rappresentanti di tutte le parti interessate (Rocard, 2007).

Alcuni autori sostengono l'ipotesi che la motivazione degli studenti dovrebbe essere integrata in tutto il processo di insegnamento-apprendimento tra CTS, le applicazioni tecnologiche della scienza e del suo rapporto con l'ambiente, con particolare attenzione alla Storia della Scienza e al processo di costruzione della conoscenza. (Furio, 2006).

Inoltre, tutti sono d'accordo che gli insegnanti devono assumere il ruolo principale di questo cambiamento. Essi sono ora impegnati nello sviluppo di competenze di base e devono superare la difficoltà di contestualizzare temi quali la fisica o la chimica. È sempre più evidente la necessità di approcci metodologici sulla base di modelli, apprendimento collaborativo, educazione tra pari o apprendimento sperimentale. La motivazione affettiva è un altro fattore il cui valore è in aumento, ed è importante che gli educatori di trasmettere il proprio entusiasmo ai loro studenti.

Ma insegnanti di scienze di oggi e gli educatori sono insoddisfatti. Essi sostengono un numero più alto nel numero di ore di materie scientifiche di base del curriculum, e cercare una soluzione per la motivazione attraverso l'uso di nuove tecnologie (ANQUE, 2005). Si lamentano perché non hanno tempo, una formazione specifica, o di sostegno istituzionale per tutti i nuovi approcci metodologici e l'integrazione delle risorse ICT in classe da parte di programmi di formazione, promuovere l'insegnamento e di esperienze di laboratorio e degli aspetti sociali della scienza che non dimenticano il il ruolo delle donne nella scienza nel corso della storia.

Con l'impegno dei governi, e l'aggiornamento degli educatori, si otterrà un insegnamento delle scienze più contestualizzato e attraente che si aprirà canali di comunicazione tra scienziati e scuole e uno scambio permanente di idee e risorse attraverso il cyberspazio. I progetti, nei quali si utilizzano tutte le possibilità che Internet offre a noi, ci darà una visione più attraente della scienza per i nostri studenti e il canale migliore per insegnare la scienza.

Riferimenti

- [1] ANQUE, 2005, La Enseñanza de la física y la Química. *Eureka Revista sobre la enseñanza divulgación y de las Ciencias* 2 (1), pp 101-106.





518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

- [2] Caamaño, A., 2006, Repensar el curriculum de Química en el Bachillerato. *Educación Química*, 17 (2).
- [3] Furio, 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 trasversale de sexto de Primaria uno cuarto de ESO. *Enseñanza de las Ciencias*, 28 (1). Pp. 19-30
- [6] Rocard, M; Csermely, P.; Walwerg-Henriksson, H y Hemmo, V., 2007, Enseñanza de las Ciencias ahora: Una nueva pedagogia para el Futuro de Europa, Informe Rocard. *Comisión Europea*, ISBN: 978-92-79-05659-8.
- [7] Solbes, J., Montserrat, R., Furio, C., 2007, El desinterés del alumnado hacia el Aprendizaje de la Ciencia: implicaciones en la Enseñanza. *Didactica de las Ciencias experimentales y sociales*, 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 actitudes hacia las de la Ciencia de los Estudiantes: ONU indicador inquietante para la Educación Científica. *Eureka Revista sobre enseñanza divulgación y de las Ciencias*, 5 (3), pp 274-292.

