



Associazione Nazionale Insegnanti di Scienze Naturali
Associazione qualificata per la formazione degli insegnanti DM. 177/00 articolo 4 - Direttiva n°
90/03 art. 6, 7 ed accreditata con prot. N°1877(GG/5)/R.U./U del 27/02/2009 quale soggetto
proponente di iniziative per la valorizzazione delle eccellenze D.M 28/7/2008
Sede legale: Università degli Studi di Napoli "Federico II", Via Mezzocannone, 8 - 80134
Napoli (Na) CF 94079480631 - P.IVA 04906381217



CORSO DI AGGIORNAMENTO CLIL PER DOCENTI DI SCIENZE NATURALI

Spazio CLIL per le scienze. Per un'utilizzazione della "lingua delle scienze" nelle scienze: percorsi CLIL per la scuola secondaria.

IL PANORAMA GENERALE

Il Ministero dell'Istruzione sta appoggiando iniziative atte a promuovere nei docenti interesse e motivazioni verso l'insegnamento CLIL; tutto questo in una prospettiva di potenziamento dell'offerta educativa, di arricchimento della scuola italiana e di adeguamento ai modelli europei. Infatti, la metodologia CLIL incrementa il numero di ore di esposizione degli alunni alla seconda lingua (L2), stimola l'acquisizione di ulteriori competenze linguistiche e quella di conoscenze specifiche in una disciplina non linguistica.

Importante anche l'aspetto motivazionale, che scaturisce dall'uso di L2 in un contesto operativo reale, oltre che diverso dal solito, e che conduce alla consapevolezza dell'importanza di una seconda lingua e ad una maggior fiducia nelle proprie capacità linguistiche in tale contesto (1, 2).

Oltre a tutto ciò, la ricerca scientifica ha mostrato risultati che, secondo la maggioranza degli studiosi, indicherebbero il CLIL come metodo che influenza e stimola lo sviluppo cognitivo e quindi i processi di apprendimento, andando così ben oltre gli obiettivi più evidenti (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11). Questi benefici tuttavia sono essenzialmente limitati agli alunni delle scuole secondarie di primo grado e a quelli dei primi anni delle scuole secondarie di secondo grado, fasce di età non comprese in quelle di attuazione del CLIL in Italia fino ad ora indicate dalla riforma. Ma non vi è alcun dubbio che si debba tener presente un'utilizzazione del CLIL più vasta a medio e lungo termine, limitata per ora dalla carenza di risorse umane: da cui l'interesse del Ministero a coinvolgere e a motivare un numero il più esteso possibile di docenti.

L'utilizzazione della metodologia CLIL implica anche cambiamenti significativi nel modo di insegnare tradizionale, fra cui un largo uso delle TIC. Questo aspetto, insieme ai benefici propri del CLIL, potrebbe contribuire in maniera significativa a prospettare e utilizzare nuovi modelli didattici nella scuola italiana che, pur avendo abbandonato i metodi rigorosi tradizionali, non riesce ancora a sostituirli con proposte valide.



LA SPECIFICITÀ DELLE SCIENZE

La lingua delle scienze

I primi corsi di formazione metodologico-didattici voluti dal Ministero, tenuti dalle Università e rivolti peraltro ad un esiguo numero di docenti, sono stati gli stessi per tutte le materie, filosofia e storia dell'arte, storia e scienze, matematica e fisica, senza differenze. Da questo deriva implicitamente la necessità di distinguere e diversificare, fornendo ai docenti indicazioni specifiche e sostegno mirato.

Nell'insegnamento CLIL delle scienze sono validi gli argomenti generali sopra riferiti. A questi però se ne devono aggiungere altri, che implicano benefici concreti, spendibili in tempi brevi. In questo contesto vanno interpretate alcune esperienze precoci (12) che contengono *in nuce* i successivi sviluppi del CLIL.

Tali esperienze sottolineano ciò che rende il CLIL nelle scienze particolarmente significativo e importante, cioè che oggi la lingua delle scienze è l'inglese; non è possibile pensare di prescindere da questa lingua, se ciò che interessa sono le scienze, declinate in tutte le forme possibili, dalla botanica alla medicina, dallo studio dei fossili all'alimentazione. Da questa situazione emerge con forza che tutti gli studenti universitari italiani che si dedicano a studi scientifici, ma anche quelli che affrontano il mondo del lavoro in un contesto riguardante le scienze, dovrebbero essere in grado di capire questa lingua e usarla per comunicare in modo competente e mirato.

Quale disciplina svolta in CLIL può essere allora più utile e interessante delle scienze in inglese?

La situazione

L'inglese scientifico è decisamente facile, per la somiglianza di numerose parole con le corrispondenti italiane, legata all'origine comune, e per la semplicità delle costruzioni sintattiche. Al momento del bisogno, si potrebbe pensare di non dover fare altro che servirsi di quanto genericamente imparato a scuola, incrementando mano a mano le proprie conoscenze con i nuovi vocaboli incontrati. Dove sarebbe il problema, quindi? Se l'inglese scientifico è facile, perché allora preoccuparsi?

In effetti, dando per scontata la somiglianza con l'italiano, si rischiano errori grossolani tipici, all'origine di brutte figure e/o spreco di tempo. Infatti, l'inglese scientifico è sostanzialmente facile, ma talvolta sibillino o ingannevole! (13, 14). Per di più alcuni termini hanno una pronuncia tanto imprevedibile da renderli irriconoscibili e quindi incomprensibili, col rischio concreto di non limitare l'incomprensione ad una sola parola.

Come evitare tutto questo?

La soluzione sembrerebbe semplice: ci si fornisce di testi scritti in inglese su determinati argomenti, si leggono, si studiano, si analizzano, e così si impara ciò che non si conosce.



Tuttavia, i testi di per sé non evidenziano la trappola e le difficoltà che possono passare inosservate e condurre all'errore. Anche la pronuncia di un vocabolo può non incuriosire perché ritenuta prevedibile, laddove è possibile non lo sia per niente. Dizionari generici e specifici, cartacei oppure on-line sono disponibili in quantità: ma tali strumenti sono utili dopo che ci si è resi conto di quel significato inaspettato, di quella pronuncia inattesa. Occorre, al contrario, intervenire prima, proprio al momento della lettura, segnalando le difficoltà.

In questo senso il CLIL risponde bene alle richieste, e diventa portatore di conoscenze immediate e fruibili e di stimoli ai giovani a non essere superficiali e frettolosi verso la lingua inglese usata nelle scienze, bensì a guardare e a considerare con molta attenzione ciò che sembra immediato e semplice, ma che spesso non lo è.

Il CLIL di scienze

Si predispose il modulo riguardante l'argomento scelto utilizzando la metodologia CLIL, che sostanzialmente si basa sulla ricerca e l'assemblaggio di brani e di video in inglese, oltre che sull'allestimento di esercitazioni e istruzioni per gli studenti a svolgere diverse attività, come rispondere a quesiti o eseguire semplici esperimenti in laboratorio.

L'aspetto lessicale

E' della massima importanza fornire, attraverso i brani e/o i video, le parole significative e quelle che possono creare difficoltà. Pertanto è necessario documentarsi a lungo per scoprire e rintracciare vocaboli che risultino degni di attenzione sia riguardo a varie caratteristiche, sia riguardo alla pronuncia. E' pure importante scegliere e "didattizzare" il materiale da proporre in modo che tali vocaboli siano essenzialmente presenti tutti.

Nell'analisi delle parti in lingua ci si concentra poi su tali vocaboli che risultano, come suggerito, già inseriti nel giusto contesto. Essi devono essere segnalati, chiariti, e commentati. La maggior parte di questi vocaboli può essere ricondotta alle seguenti tipologie:

- parole ingannevoli, che rischiano una traduzione errata
- parole la cui pronuncia è poco prevedibile e sono difficili da identificare quando pronunciate in una frase, rischiando di compromettere la comprensione di un intero discorso
- parole che hanno un'origine classica, che può o non può permetterne la comprensione
- parole importanti nelle scienze, che hanno alle spalle una storia significativa
- parole che in italiano corrispondono a traduzioni diverse dall'originale
- parole che non hanno una traduzione vera e propria in italiano
- parole con forme plurali inconsuete, legate all'origine



- parole nuove, coniate da quando l'inglese ha perso la tradizione classica
- parole che presentano una forma scientifica e una colloquiale
- parole o frasi latine molto usate
- altre parole degne di attenzione per motivi diversi da quelli presentati

Segnalazioni, chiarimenti e commenti possono essere forniti nel corso della lezione e in nota, oppure richiesti agli studenti tramite specifiche indicazioni di ricerca.

Altri aspetti caratterizzanti

Senza dubbio le prove di laboratorio costituiscono una forma significativa e piuttosto specifica delle scienze CLIL. Esse rendono possibile il contatto con descrizioni di procedimenti concreti e con vocaboli comuni ma normalmente poco conosciuti dagli studenti; anche le escursioni sul territorio, quando incluse nei percorsi CLIL, li caratterizzano dal punto di vista delle scienze. Ad esse si possono aggiungere visite ai musei di storia naturale o a mostre di carattere scientifico, eventualmente da includere nel viaggio d'istruzione, preferibilmente all'estero.

In tutte le situazioni precedenti sarebbe auspicabile la presenza dell'insegnante d'inglese: questo per incentivare la conversazione in lingua, essendo sia il laboratorio, sia le uscite dalla scuola momenti di maggior libertà verbale.

Uscite ed escursioni diventano particolarmente motivanti nei confronti della lingua e del contenuto scientifico se inserite in progetti di scambio con studenti di altre nazioni. Ai ragazzi il compito di illustrare in inglese quanto concerne l'attività da intraprendere.

Bibliografia

1. www.clilcompendium.com
2. CLIL: An interview with Professor David Marsh. <http://ihjournal.com/wp-content/uploads/2009/12/clil-image.jpg>
3. CLIL- Questions for David Marsh. April 2, 2014 <http://apabal.com/clil-questions-for-david-marsh/>
4. Yen-Ling Teresa Ting, CLIL Appeals to How the Brain Likes Its Information: Examples From CLIL-(Neuro)Science. The University of Calabria (Italy) International CLIL Research Journal, Vol 1 (3) 2010
5. MIUR La metodolgia CLIL nei Licei Linguistici, 28 November 2012: David Marsh .Added value of CLIL in enhancing educational outcomes:
6. Piet Van de Craen, Katrien Mondt, Laure Allain and Ying Gao. Why and How CLIL Works. An Outline for a CLIL Theory. 16 (3) CLIL SPECIAL ISSUE 2, Brussels, 2007
7. Piet Van de Craen, Jill Surmont, Katrien Mondt & Evy Ceuleers, Twelve years of CLIL practice in multilingual Belgium. (Published in: G. Egger & C. Lechner (eds) 2011. Primary CLIL Around Europe. Learning inTwo Languages in Primary Education. Marburg: Tectum).



Associazione Nazionale Insegnanti di Scienze Naturali

Associazione qualificata per la formazione degli insegnanti DM. 177/00 articolo 4 - Direttiva n° 90/03 art. 6, 7 ed accreditata con prot. N°1877(GG/5)/R.U./U del 27/02/2009 quale soggetto proponente di iniziative per la valorizzazione delle eccellenze D.M 28/7/2008
Sede legale: Università degli Studi di Napoli "Federico II", Via Mezzocannone, 8 - 80134 Napoli (Na) CF 94079480631 - P.IVA 04906381217



8. Seyede Ghazal Mohadesa, Esli Struysa, Peter Van Schuerbeekb, Katrien Mondtc, Piet Van De Craena, Robert Luybaerta, <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006899311021810> - af0010 DTI reveals structural differences in white matter tracts between bilingual and monolingual children. Brain Research, Volume 1435, 30 January 2012, Pages 72–80.

9. Pat Moore. Collaborative interaction in turn-taking: a comparative study of European bilingual (CLIL) and mainstream (MS) foreign language learners in early secondary education. International Journal of Bilingual Education and Bilingualism Volume 14, Issue 5, 2011.

10. Anthony Bruton CLIL: Some of the reasons why ... and why not System, Volume 41, Issue 3, September 2013, Pages 587–597.

11. P. Ball. Language, concepts and procedures: Why CLIL does them better. Onestopenglish

12.

Carla Cardano. Dal silicone ai pesci d'acqua fresca. La Stampa, Tuttoscienze, Scienze a scuola, 13 novembre 1996

Carla Cardano. Le parole della geofisica La Stampa, Tuttoscienze, Scienze a scuola 4 dicembre, 1996.

Carla Cardano. Phosphorous, portatore di luce. La Stampa, Tuttoscienze, Scienze a scuola, 29 gennaio 1997.

Carla Cardano. Come si dice acido solforoso? La Stampa, Tuttoscienze, Scienze a scuola 7 maggio 1997.

Carla Cardano. Trial, non solo una specialità motociclistica La Stampa, Tuttoscienze, Scienze a scuola, 28 gennaio 1998.

Carla Cardano. L'effetto serra in inglese, La Stampa, Tuttoscienze, Scienze a scuola, 25 febbraio, 1998.

Carla Cardano. Inglese: il neutro plurale latino, La Stampa, Tuttoscienze, Scienze a scuola, 15 aprile 1998.

Carla Cardano. Pollution uguale inquinamento, La Stampa, Tuttoscienze, Scienze a scuola, 25 novembre 1998.

Carla Cardano. Dal gygabyte al nanosecondo, La Stampa, Tuttoscienze, Scienze a scuola, 3 marzo 1999.

Carla Cardano. Dallo screening al feedback. Le parole inglesi di uso comune La Stampa, Tuttoscienze, Scienze a scuola, 10 nov. 1999.

Carla Cardano. "Discrete": attenzione allo spelling. La Stampa, Tuttoscienze, Scienze a scuola, novembre 1999.

Carla Cardano. Comet, Sun, Galaxy L'inglese delle stelle La Stampa, tuttoScienzetecnologia, Scienze a scuola, 19 dicembre 2001.

13. Carla Cardano. Università aperta terza pagina L'Inglese scientifico, agosto-settembre 2013

14. Carla Cardano. Utili o ingannevoli, I MARTEDI', Numero 315, 2 ottobre 2013