

# L'italiano per le scienze e le scienze per l'italiano

**Aldo Borsese**

Università di Genova; borsese@chimica.unige.it

## Sommario

*Si fa riferimento allo scadimento dell'uso dell'italiano e all'impoverimento lessicale degli studenti. Si sottolinea la necessità di interventi didattici che consentano di perseguire a scuola competenze logico-linguistiche e scientifiche adeguate. A questo scopo si propone loro di sfruttare le potenzialità offerte dall'insegnamento congiunto. Si presentano brevi spunti di lavoro.*

## Parole chiave

*Linguaggio, italiano, scienze, collaborazione, insegnamento congiunto.*

## 1. Premessa

Le carenze linguistiche degli studenti al termine della scuola secondaria superiore si riscontrano da tempo, ma oggi appaiono decisamente più diffuse. Lo scadimento della conoscenza e dell'uso dell'italiano è sicuramente aumentato.

La povertà lessicale dei nostri giovani è impressionante e sono numerosi quelli che arrivano all'università mancando totalmente di competenze logico-linguistiche (Beccaria, 2010; D'Acerno, 2018). Tale situazione si ripercuote sulla loro capacità di comprensione: l'ostacolo linguistico, infatti, si somma all'ostacolo didattico dovuto ai concetti e alle informazioni.

Una conferma sperimentale viene dai risultati deludenti ottenuti dai nostri studenti nelle prove Invalsi e OCSE-PISA, dove gran parte delle difficoltà riscontrate derivano dalla scarsa comprensione dei testi proposti. D'altra parte, non

possedere sufficienti competenze logico-linguistiche rende problematico l'accesso alle informazioni e impedisce di organizzare le conoscenze comunque acquisite sia in termini logico-cognitivi sia in termini comunicativi (Borsese e Rebella, 2017).

Quanto alle cause che hanno determinato e determinano tale situazione, sono molteplici. Ad esempio, si legge pochissimo, si comunica essenzialmente utilizzando i social network, WhatsApp, Messenger e non si pone alcuna attenzione alla sintassi delle frasi (Bonomi, Masini e Morgana, 2016). Ne consegue l'incapacità di produrre un discorso articolato e coerente, di scrivere correttamente. Si può quindi affermare che tra le criticità educative della nostra scuola la progressiva incapacità di formare individui in grado di esprimersi in buon italiano sia la più grave.

Per una didattica che si proponga di far comprendere, il possesso di competenze logico-linguistiche rappresenta un requisito necessario. Infatti, anche se gestire la comprensione evoca competenze metacognitive come, ad esempio, conoscere e regolare adeguate strategie elaborative e organizzative, le abilità linguistiche di natura logica sono un requisito indispensabile. La loro mancanza fa correre agli studenti il rischio di non comprendere ciò che viene loro proposto, anche se è cognitivamente alla loro portata. Ciò vale soprattutto per le scienze, che usano un linguaggio che richiede una sufficiente padronanza della lingua materna.

Peraltro, al di là di generiche dichiarazioni d'intenti, non sembra ci sia una reale consapevolezza del danno culturale che questa situazione provoca. E alcune iniziative degli ultimi anni sembrano contribuire a un ulteriore peggioramento. Un esempio, a mio avviso, emblematico è rappresentato dal progetto CLIL, che propone l'utilizzo della lingua inglese nell'insegnamento scientifico (Borsese, 2017). Sembra incredibile che non ci si renda conto degli ostacoli che esso pone alla comprensione dei concetti scientifici e dello spazio didattico che sottrae all'utilizzo della lingua italiana nel contesto scolastico.<sup>1</sup>

Occorre convincersi che la conoscenza della lingua materna è il primo requisito necessario per poter comprendere le scienze. Scienze in italiano, dunque, ma anche scienze e italiano, perché le scienze costituiscono il motore trainante per avviare gli studenti all'acquisizione delle capacità logiche; pertanto, in stretta sinergia con l'italiano, consentiranno di far acquisire agli studenti le competenze logico-linguistiche.

## 2. Le scienze

Oggi le scienze si sono a tal punto integrate nella vita sociale da rappresentare un elemento essenziale per comprendere e per comunicare. Non essere consapevoli del ruolo delle scienze nella società, quindi, significa essere cittadini incapaci di interpretare la realtà e di partecipare in maniera attiva ai problemi del mondo.

Una cultura scientifica è essenziale per lo sviluppo dell'economia e per il progresso di un paese. Ma se su queste considerazioni si registra da tempo un

---

<sup>1</sup> La lingua inglese è indubbiamente fondamentale per i nostri giovani e deve essere assegnato adeguato spazio al suo insegnamento, ma ciò non deve avvenire a spese dell'insegnamento scientifico.

consenso generalizzato sia a livello sociale sia a livello politico, il problema si pone quando si passa dalle dichiarazioni di intenti alla situazione reale. Infatti, lo scarso spazio temporale dedicato all'insegnamento scientifico nella scuola non favorisce certo la costruzione di un'adeguata formazione scientifica dei cittadini: è il modo inadeguato in cui spesso le scienze vengono insegnate che impedisce loro di assumere un ruolo culturale rilevante. Facendo, a titolo esemplificativo, riferimento alla scuola primaria, in cui i bambini si avvicinano per la prima volta allo studio delle scienze sperimentali, l'approccio utilizzato nei sussidiari nella sezione dedicata a quest'area appare del tutto inadeguato: anziché fare riferimento ai saperi esperienziali dei bambini e ripercorrere in maniera riflessiva fenomeni della loro vita quotidiana per utilizzarli anche al fine di avviare all'acquisizione di competenze trasversali, li si introduce prematuramente in un mondo del quale molto spesso anche i loro insegnanti hanno compreso ben poco. Il recupero delle competenze linguistiche può avvenire solo se i contenuti utilizzati nel percorso didattico sono alla portata degli allievi (Fiorentini, 2018).

### 3. L'italiano

La trasversalità dell'italiano nel processo di insegnamento-apprendimento è innegabile: tutti i momenti comunicativi e tutte le materie di studio si avvalgono del suo apporto. Pertanto, tutte le discipline scolastiche dovrebbero poter contribuire all'educazione linguistica degli allievi.

Occorrerebbe che gli insegnanti fossero consapevoli della loro funzione di registi della comunicazione in classe; del fatto di costituire per gli alunni un modello di lingua anche in relazione ai vari contenuti disciplinari trasmessi; del fatto che dovrebbero insegnare a studiare, a prendere appunti, a verbalizzare i contenuti con un linguaggio preciso, rigoroso, adeguato.

Sarebbe necessario, quindi, che sin dal primo giorno del loro compito educativo gli insegnanti, indipendentemente dalla disciplina che trattano, fossero consapevoli che uno degli obiettivi principali della scuola è quello di accrescere le competenze linguistiche degli allievi (Antonelli, 2016).

Spesso gli insegnanti non si pongono il problema delle parole che usano e non sono sistematicamente attenti al loro modo di comunicare con gli allievi. Dovrebbero invece preoccuparsi di far nascere nei ragazzi la consapevolezza della necessità di migliorare le proprie competenze linguistiche e contribuire così alla loro educazione linguistica.

### 4. Scienze e Italiano con il co-teaching

Dalle considerazioni effettuate nei paragrafi precedenti emerge la necessità di una profonda riflessione sull'insegnamento dell'italiano e su quello delle scienze, soprattutto nella scuola di base. Mi riferisco a questo tratto di percorso formativo

e, in particolare, alla primaria perché sono convinto che in questo livello scolastico si decida in gran parte lo stile di apprendimento degli allievi e, in qualche misura, il loro futuro scolastico. È qui che è indispensabile praticare una didattica che favorisca l'acquisizione di autonomia cognitiva, autostima, spirito critico; cioè una didattica che, utilizzando contenuti alla portata degli alunni, consenta di coinvolgerli non solo emotivamente ma anche cognitivamente.

Quindi, nell'ottica di avviare gli allievi all'acquisizione di competenze trasversali e non solo attinenti all'ambito scientifico — prima fra tutte quella logico-linguistica —, potrebbe essere particolarmente utile una fattiva collaborazione tra l'insegnante di lettere e quello di scienze (Clement e Vandenberghe, 2000). Purtroppo, a scuola sembra esistere in molti casi una vera e propria separazione culturale tra i docenti di materie letterarie e quelli di materie scientifiche: da una parte, c'è una certa resistenza da parte degli insegnanti di scienze ad affrontare il problema della lingua, a interagire con gli insegnanti di lettere; dall'altra, gli insegnanti di materie umanistiche, che pure affrontano il problema della lingua durante l'anno scolastico, spesso considerano solo l'aspetto ontologico, trascurando i suoi aspetti ontogenetici.

Tale «frattura», che dipende dal non aver dato e dal non dare neppure oggi il dovuto peso alle importanti connessioni e implicazioni esistenti tra i due settori, deve essere superata.

Così, oggi nella scuola dal punto di vista linguistico e scientifico si registra spesso una situazione inadeguata, e una consistente parte delle difficoltà che gli alunni incontrano è di natura linguistica, interpretativa; molti di essi non capiscono quello che l'insegnante dice, ciò che viene loro richiesto. E le carenze degli allievi si manifestano sia per quanto riguarda l'articolazione della frase sia a livello di vocabolario; per cui, soprattutto nelle materie che si basano su linguaggi specifici, le difficoltà che incontrano sono a volte insormontabili.

Occorre che sia gli insegnanti di lettere che quelli di scienze prendano atto che la conoscenza del mondo che ci circonda, l'indagine su come e perché avvengono i fenomeni naturali e non solo e la comunicazione in quest'ambito debbono avere più spazio nella storia culturale dell'uomo; infatti, non sono certo meno umanistiche di quanto lo sia, ad esempio, il linguaggio letterario. Da questo punto di vista, il confronto e la collaborazione potranno consentire sia agli uni che agli altri, attraverso l'impegno comune e la condivisione dei contenuti e degli obiettivi, di creare un ambiente di lavoro più produttivo.

Anche le indicazioni programmatiche dei vari livelli scolastici testimoniano le grandi potenzialità di una fattiva collaborazione tra l'insegnante di scienze e quello di lettere: ad esempio, nelle premesse generali ai programmi della scuola media di primo grado si sottolinea il ruolo trasversale del linguaggio e la necessità che tale consapevolezza sia acquisita da tutti i docenti. Viene rilevato, infatti, come i vari linguaggi concorrano all'acquisizione di un sapere unitario, considerando ad esempio il contributo che l'educazione linguistica può dare alla comprensione dei termini scientifici e del linguaggio matematico, o viceversa il contributo che le scienze possono dare al chiarimento dell'espressione verbale, all'elencare i passi

da eseguire sequenzialmente in un problema, al definire i termini di un problema, al riferire un procedimento di soluzione.

Peraltro, negli ultimi anni numerosi studi hanno esplorato l'influenza della collaborazione didattica a scuola, sottolineando gli effetti positivi che produce sia tra gli insegnanti che tra gli allievi (Bennett, Tahler e O'Loughlin, 1992). In particolare, il *co-teaching*, quando è sostenuto da una relazione di fiducia tra gli insegnanti, dalla condivisione degli obiettivi, delle responsabilità e delle risorse, fornisce riscontri decisamente positivi sull'efficacia dell'azione didattica (Cramerotti e Cattoni, 2015). Viene favorito, infatti, l'instaurarsi di un clima positivo in classe e viene migliorato anche significativamente l'apprendimento degli allievi (Cordingley et al., 2005).

L'importanza del ruolo che può assumere la collaborazione tra gli insegnanti è sottolineata anche sul versante politico-amministrativo; infatti, tra i principi individuati dal *Piano nazionale per la formazione dei docenti 2016-2018* (adottato con D.M. n. 787/2016) vi è la presenza e il sostegno della collaborazione.

L'azione combinata tra l'insegnante di lettere e l'insegnante di scienze potrebbe, dunque, rappresentare una risposta significativa al problema, non solo perché favorirebbe la costruzione di una scuola di qualità, ma anche perché rappresenterebbe anche un arricchimento e una crescita professionale per gli insegnanti stessi (Aquario, Ghedini e Bresciani Pocaterra, 2017).

## 5. Spunti operativi

Si tratta, prima di tutto, di individuare una metodologia operativa funzionale a un coinvolgimento attivo degli allievi. A questo proposito, un esempio di attività già ampiamente sperimentata (Borsese et al., 2009) per mettere in gioco la capacità di espressione scritta e orale, in cui cioè l'esercizio linguistico ha un ruolo predominante, prevede la successione delle seguenti fasi: presentazione di un evento o di un fenomeno; esercitazione scritta individuale, in cui i singoli allievi sono invitati a rispondere a una domanda concernente ciò che è stato osservato; esercitazione in piccoli gruppi, in cui i singoli mettono a confronto le loro risposte con quelle dei compagni per giungere a una risposta condivisa; discussione generale, in cui si arriva a un'unica formulazione della risposta.

L'esercizio sistematico di far mettere per iscritto agli alunni le osservazioni e le considerazioni che effettuano è indispensabile allo sviluppo delle loro capacità linguistiche; scrivere, infatti, contribuisce alla familiarizzazione lessicale degli allievi e richiede l'utilizzo di strategie e capacità metacognitive che favoriscono la riflessione e la concettualizzazione.

A questo scopo si ritiene molto importante, nell'ambito dei percorsi didattici messi a punto, sollecitare negli allievi l'esigenza di associare alle parole i significati, utilizzando parole che fanno riferimento a oggetti materiali che gli alunni conoscono. È importante, infatti, che questa attività venga effettuata quando il concetto associato alla parola è già stato acquisito; il compito consiste quindi nell'esprimerne

il significato in maniera sintetica. Esercitarsi nella formulazione delle definizioni consentirà agli allievi non solo di condividere significati, ma anche di acquisire la consapevolezza che per effettuare una buona sintesi verbale del significato di una parola è necessario aver prima chiarito il suo ruolo, la sua funzione.

È evidente che questo lavoro, se la collaborazione tra l'insegnante di italiano e quello di scienze non sarà sporadica, potrà essere esteso anche alle parole astratte e, nella scuola media di primo e di secondo grado, ai termini dell'ambito scientifico. Imparare a formulare le definizioni, infatti, non è solo funzionale ad acquisire una buona disciplina linguistica, ma permette anche di condividere significati. Inoltre, la produzione di definizioni può essere utilizzata anche come mezzo per insegnare la grammatica.

Accanto agli strumenti necessari per far evolvere le capacità logico-linguistiche degli allievi, sarà importante far loro comprendere la grande flessibilità del linguaggio, la sua capacità di adattarsi alle esigenze dei diversi settori e contesti, di modificarsi in base alle necessità; mostrare loro che il livello di trasparenza o opacità di un dato messaggio dipende dal minore o maggiore grado di artificialità presente nel linguaggio usato per trasferirlo. Da questo punto di vista, il linguaggio in ambito scientifico rappresenta un esempio emblematico: si pensi all'introduzione di termini nuovi (o di termini corrispondenti a parole del linguaggio naturale) e alla particolare struttura logico-sintattica che assume il discorso (Borsese, Mascarino e Parrachino, 2007).

Il coinvolgimento di entrambi gli insegnanti nel compito didattico e l'integrazione delle reciproche competenze appaiono come la soluzione più idonea per perseguire questi obiettivi.

## 6. Conclusione

La costruzione e il consolidamento di buone competenze linguistiche negli alunni e negli studenti è essenziale per una didattica che voglia puntare sulla comprensione dei significati.

Avvia, infatti, gli allievi alla consapevolezza che per evitare discontinuità nella comunicazione occorre usare al meglio la precisione sintattica e il contesto delle altre frasi. Consente anche di ridimensionare l'ostacolo linguistico all'apprendimento, e quindi anche gli ostacoli che incontrano nella lettura dei testi scolastici.

Non conoscere il linguaggio e le sue regole comporta la quasi totale impossibilità di accedere alle informazioni, di organizzare le conoscenze eventualmente acquisite.

Nel contributo si è sottolineato l'apporto che potrebbe fornire l'insegnante di scienze al miglioramento delle capacità linguistiche degli allievi collaborando con quello di lettere, ma è compito di tutti gli insegnanti, indipendentemente dalla disciplina che trattano, dare il loro contributo; infatti, tutti i momenti comunicativi e tutte gli insegnamenti si avvalgono dell'apporto della lingua materna, e quindi tutte le discipline scolastiche dovrebbero contribuire all'educazione linguistica degli alunni e degli studenti.

Il linguaggio, dunque, è il primo requisito indispensabile per poter accedere alla conoscenza. Occorre, però, essere consapevoli che il linguaggio implica sia espressione che contenuto e che, quindi, quando si insegna bisogna tenere sistematicamente presente questa «dualità».

Ciò significa che non si può credere di poter far comprendere un contenuto che richiede requisiti non posseduti dai nostri interlocutori, anche se le parole usate per trattarlo sono quelle del linguaggio comune, cioè di quella piccola parte di parole del linguaggio naturale conosciuta praticamente da tutti. E, d'altra parte, non si può pensare che, una volta verificato che i contenuti che vogliamo trattare siano accessibili ai nostri studenti, il loro apprendimento comprensivo risulti assicurato; le parole che usiamo, data la loro polisemicità, possono, infatti, creare problemi alla comunicazione a prescindere dal contenuto che viene trattato (Titone, 1981).

## ITALIAN LANGUAGE FOR THE SCIENCES AND SCIENCES FOR THE ITALIAN LANGUAGE

### Abstract

*Reference is made to the expiry of the use of Italian and the lexical impoverishment of students. The need for teaching interventions to enable students to pursue appropriate linguistic logic skills is underlined. For this purpose it is proposed to exploit the potential offered by joint teaching. There are also brief operational ideas.*

### Keywords

*Language, Italian language, sciences, collaboration, co-teaching.*

### Bibliografia

- Aquario D., Ghedini E. e Bresciani Pocaterra M. (2017), *Form@re*, «Open Journal per la formazione on line», vol. 17, n. 3, pp. 162-173.
- Antonelli G. (2016), *L'italiano nella società della comunicazione*, Bologna, il Mulino.
- Beccaria G.L. (2010), *Dove va la lingua italiana oggi: Il mare in un imbuto*, Milano, Einaudi.
- Bennett R.V., Thaler M.F. e O'Loughlin M. (1992), *Effective collaboration in teacher education*, «Action in Teacher Education», vol. 14, n. 1, pp. 52-56.
- Bonomi I., Masini A. e Morgana S. (2016), *La lingua italiana e i mass media*, Roma, Carocci.
- Borsese A. (2017), *Sull'utilizzo dell'inglese nell'insegnamento scientifico*, «Orientamenti Pedagogici», vol. 64, n. 2, pp. 379-386.
- Borsese A., Mascartino M. e Parrachino I. (2007), *Comunicazione didattica nelle scienze sperimentali*, «Università e Scuola, CONCURED, problemi trasversali e ricerca didattica», anno XII, n. 2, pp. 108-117.
- Borsese A., Mascarino M., Mittica P. e Parrachino I. (2009), *Indicazioni per una didattica laboratoriale formativa*, «Università e Scuola, CONCURED, problemi trasversali e ricerca didattica», anno XIV, n. 1, pp. 170-181.

- Borsese A. e Rebella I. (2017), *Didattica delle scienze, non solo parole. Lavorare sul linguaggio nella scuola di base, un compito per tutti gli insegnanti*, «Scuola Italiana Moderna», anno 124, n. 5, pp. 11-20.
- Clement M. e Vandenberghe R. (2000), *Teachers' professional development: A solitary or collegial (ad)venture?*, «Teaching and Teacher Education», vol. 16, n. 1, pp. 81-101.
- Cordingley P., Bell M., Rundell B. e Evans D. (2005), *The impact of collaborative CPD on classroom teaching and learning*, London EPPI-Centre, Social Science Research Unit, Institute of Education, University of London.
- Cramerotti S. e Cattoni A. (2015), *La collaborazione e la co-progettazione tra insegnanti*. In D. Ianes e S. Cramerotti, *Compresenza didattica inclusiva. Indicazioni metodologiche e modelli operativi di co-teaching*, Trento, Erickson, pp. 39-56.
- D'Acerno M.R.(2018), *Il degrado della lingua italiana*, «L'Ottavo», <https://www.lottavo.it/2018/11/il-degrado-della-lingua-italiana/> (consultato il 28 febbraio 2020).
- Fiorentini C. (2018), *Rinnovare l'insegnamento delle scienze*, Roma, Aracne.
- Titone R. (1981), *Il linguaggio dell'interazione didattica*, Roma, Bolzoni.

---

Presentato il 30 novembre 2018; accettato per la pubblicazione il 2 settembre 2019