

# Sui limiti dell'univocità e sull'insegnare per competenze

Aldo Borsese  
Irene Parrachino  
(Università di Genova – aldo.borsese@chimica.unige.it)

*Gli autori, partendo da una breve riflessione concernente i limiti dell'univocità di significato delle parole e dei termini, prendono in considerazione l'ambito scientifico, analizzando, in particolare, le principali caratteristiche della terminologia chimica. Seguono alcune riflessioni sul significato di una parola che in questi anni è diventata espressione di un nuovo modo di concepire l'insegnamento: "competenza". Dopo avere analizzato una sua possibile definizione, il concetto di "competenza" è contestualizzato in ambito scientifico, tenendo presenti, parallelamente, alcune delle principali implicazioni didattiche del "lavorare per competenze".*

## 1. Il linguaggio naturale e l'ambito scientifico

Il linguaggio naturale è ricchissimo di parole e non dovrebbe porre ostacoli a chi lo utilizza, in qualunque contesto e per qualunque argomento. In realtà esistono situazioni in cui il linguaggio naturale non è adatto a trattare con la dovuta precisione e la necessaria invarianza semantica gli eventi: ciò si deve al fatto che, come è noto, le parole del linguaggio naturale sono "polisemiche"; cioè, accanto ad un significato primario (denotazione) posseggono più o meno numerosi significati secondari o marginali (connotazioni) (Bloomfield, 1933; Hjelmslev, 1968; Simone, 1990).

Ciò comporta che in un certo contesto sociale una delle connotazioni possa assumere carattere denotativo "soppiantando" la denotazione "ufficiale" e determinando problemi nella comunicazione. In queste situazioni è necessario intervenire sul linguaggio naturale introducendo una "artificialità" che consenta di condurre ad una invarianza di contesto, essenziale per evitare distorsioni o fraintendimenti nel processo comunicativo.

In ambito scientifico questa "artificialità" si concreta nell'introduzione di termini nuovi e nella particolare struttura logico-sintattica che assume il discorso (Borsese, 2002). Introdurre "termini" e non "parole" vuol dire porsi l'obiettivo di avere designanti con significato preciso, univoco, a-contestuale.

## 2. Un esempio emblematico: la terminologia chimica

In chimica questi designanti possono essere banali, quando il termine che designa non informa per niente sulla struttura chimica del "designato" (per esempio "ferro"), semibanali o semisistematici, quando informano solo parzialmente su questa struttura (per esempio, metano) e sistematici, quando la forma del designante rende completamente conto della costituzione del "designato" (per esempio 1-3-5 tricloroesano) (Borsese, 1997).

Quando si dice “ferro” o “metano” o “1-3-5 tricloroesano” si formulano termini che si riferiscono a sostanze pure e, indipendentemente dall’essere “banali”, “semibanali” o “sistematici”, sono designanti specifici; a ciascuno di essi, cioè, corrisponde un singolo “oggetto” designato. Accanto a questi designanti specifici ne sono stati introdotti altri, i cosiddetti “designanti di gruppo” che non individuano un singolo oggetto ma sono riferibili a gruppi più o meno numerosi di oggetti, rappresentando pacchetti di proprietà. Metallo, acido, ossidante sono esempi di questi designanti. Affermando che il ferro è un metallo, associo ad esso l’insieme delle proprietà che caratterizzano “metallo”, lucentezza, duttilità, capacità di condurre la corrente elettrica, carattere elettropositivo, capacità di formare ossidi basici, ecc.

A differenza dei designanti specifici, quelli di gruppo posseggono un “alone connotativo” che deriva dalla diversa intensità che hanno le proprietà ad essi associate nei vari designanti specifici cui vengono attribuiti.

Per esempio, acido cloridrico e acido acetico sono designanti specifici che condividono il designante di gruppo “acido” ma l’entità con cui questa acidità, a parità di concentrazione, si manifesta in ciascuno di loro, è molto diversa.

Intrinsecamente, quindi, i designanti di gruppo posseggono un certo grado di ambiguità semantica che, come per le parole del linguaggio naturale, può essere ridimensionata associando ad essi aggettivi: per esempio, nel caso degli acidi, distinguendo tra “forti” e “deboli”. Il ricorso alla definizione, allo scopo di fissare significati e di dividerli, non elimina lo “spettro di intensità” del comportamento dovuto alla presenza di differenti designanti specifici.

Si potrebbe affermare che i designanti di gruppo posseggono una natura “duale”: sono “termini”, hanno cioè significato fisso e universale per quanto riguarda la qualità del pacchetto di proprietà cui vengono associati, ma sono anche “parole” se ci si riferisce all’intensità di queste proprietà.

Accanto ai termini “nuovi”, in chimica, sono presenti termini cui corrispondono parole del linguaggio naturale perché la continua interazione tra i contesti ha determinato prestiti reciproci.<sup>1</sup> Anch’essi, essendo associabili a differenti designanti specifici, hanno significato fisso rispetto alla proprietà che rappresentano ma non al grado con cui questa si manifesta.

La conclusione che si può trarre per i termini che rappresentano proprietà, i cosiddetti designanti di gruppo, è che la loro univocità e universalità si manifestano compiutamente solo se accompagnano il termine che rappresenta un designante specifico.

### **3. L’ambito pedagogico didattico**

Se passiamo dalla chimica ad altri contesti, per esempio a quello pedagogico-didattico, gli interventi sul linguaggio naturale per circoscrivere e ridimensionare il significato di alcune sue parole sono numerosi.

In quest’ambito le parole su cui si interviene sono più ambigue di quelle utilizzate in chimica e, più in generale, in ambito scientifico perché non si riferiscono né ad “oggetti specifici” né a “gruppi di oggetti” né a proprietà associabili ad oggetti ma a “qualità individuali” astratte, definite attraverso comportamenti di cui esistono molteplici connotazioni riferibili non solo alla “intensità” ma anche al carattere delle persone che mostrano i comportamenti, alle situazioni, ecc.

Per mostrare come si risponde all’esigenza di ridurre la carica semantica di queste parole facciamo riferimento ad una di esse, “competenza”. La scelta di questa parola non è casuale ma si deve al fatto che, in questi ultimi anni, è diventata espressione di un nuovo modo di concepire l’insegnamento.

---

<sup>1</sup>A titolo esemplificativo si consideri la parola “sciogliere”. Nel linguaggio naturale possiede il significato primario di “portare in soluzione” ma anche significati secondari quali “sciogliere la camera dei deputati”, “sciogliere i nodi”, “sciogliere i muscoli”; nel linguaggio scientifico mantiene solo il significato primario.

#### 4. Etimologia e definizione di “competenza”

La parola "competenza" deriva dal verbo latino *competere*, da *cum* e *petere* “chiedere, dirigersi a” che significa andare insieme, far convergere in un medesimo punto, ossia mirare ad un obiettivo comune, nonché finire insieme, incontrarsi, corrispondere, coincidere e gareggiare.<sup>2</sup>

Con la definizione si associa, come è noto, alla parola un significato. Una sua formulazione generale potrebbe essere la seguente: “*la competenza è una qualità espressa dalla capacità comprovata di svolgere con successo un compito*”.

Tale definizione corrisponde a quella che compare nella raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio sul Quadro Europeo delle Qualifiche e dei titoli per l'apprendimento permanente (5 settembre 2006)<sup>3</sup> ma è espressa in forma “canonica” (A[parola] è un B[classe] che C[caratteristica]).

Come si può constatare, questa definizione consente di riconoscere il significato della parola ma ne mantiene l'ampio alone connotativo determinato dalle parole che ne individuano la “caratteristica”: *capacità, comprovata, svolgere con successo e compito*.

#### 5. La competenza in ambito scientifico

Venendo alle competenze nell'insegnamento, consideriamo, in particolare l'ambito scientifico e riportiamo, qui di seguito, la definizione di competenza scientifica approvata dal Consiglio e dal Parlamento Europeo, nell'ambito del progetto DeSeCo (Definition and Selection of Competencies) il 18 dicembre 2006: “*la competenza in campo scientifico si riferisce alla capacità e alla disponibilità a usare l'insieme delle conoscenze e delle metodologie possedute per spiegare il mondo che ci circonda, sapendo identificare le problematiche e traendo le conclusioni che siano basate su fatti comprovati*”.

Anche in questo caso si tratta di una definizione con carica semantica inevitabilmente ampia perché restano imprecisate le componenti che la caratterizzano.

Per ridimensionare questa carica si può circoscrivere l'ambito, esplicitare la capacità e la disponibilità, identificare le conoscenze e le metodologie possedute, la specifica richiesta di spiegazione, ecc... ma è velleitario pensare che continuando ad agire sulle varie componenti che configurano il concetto di competenza si possa giungere ad eliminarne completamente l'alone connotativo.

Nello stesso tempo, però, questa formulazione ha il grosso merito di chiarire che la competenza si concreta nel saper utilizzare ciò che si sa per “spiegare il mondo che ci circonda” e mette in evidenza il grande cambiamento che implica per l'insegnamento avere come obiettivo quello di far acquisire ai propri allievi “competenze”. Il “ciò che si sa” dipende ovviamente dal livello scolastico e, pertanto, anche la conseguente “spiegazione del mondo”.

#### 6. La didattica “per competenze”

Insegnare per competenze mette, ovviamente, in gioco non solo il “cosa” ma anche il “come si insegna” perché implica una didattica che vede l'allievo protagonista del proprio apprendimento e che favorisce l'autonomia cognitiva e lo spirito critico (Borsese, 2009). Anche le barriere tra le discipline rappresentano un ostacolo per questa didattica; nell'allegato tecnico al Regolamento sull'obbligo dell'istruzione (DM 22 agosto 2007) si sottolinea, per esempio, l'indispensabilità di un'attenzione particolare alle competenze trasversali. Ciò comporta un cambiamento radicale nel modo in cui sono stati pensati finora i curricula scolastici: alla metodologia che poneva al centro le discipline e l'insieme di conoscenze e abilità che le costituiscono, ne subentra un'altra che si centra

---

<sup>2</sup>Devoto G., Oli G., *Dizionario della Lingua Italiana 2004/2005*, Le Monnier, Firenze, 2004.

<sup>3</sup>Le competenze indicano la comprovata capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale.

sulle competenze trasversali e in cui le conoscenze disciplinari debbono essere viste, anche se non solo, come uno strumento funzionale alla loro acquisizione.

Dal punto di vista didattico c'è, ovviamente, l'esigenza di definire le competenze specifiche che ci si propone di far acquisire agli allievi e di valutarne il possesso. Ma anche se si può arrivare a concordare un elenco di queste competenze da indicare a livello nazionale per quel certo insegnamento e quel certo ambito scolastico, non si può certo pensare di imporre che tutti gli insegnanti condividano che i livelli di competenza previsti come adeguati alle caratteristiche degli allievi siano gli stessi; ci sono, infatti, punti di vista molto differenti.

Si consideri, ad esempio, una situazione didattica in cui il problema che si affronta preveda il coinvolgimento di contenuti che afferiscono alla chimica. Lo studio di questa scienza sperimentale può essere affrontato o utilizzandone la "dimensione macroscopica" che consente di descrivere gli aspetti fenomenologici che coinvolgono le sostanze o ricorrendo alla sua "dimensione microscopica" che permette di analizzarne la composizione e fornisce, su tale base, interpretazioni sulle loro trasformazioni.

La dimensione fenomenologica è certamente più accessibile e può essere utilizzata anche e soprattutto per fare acquisire agli alunni del primo ciclo scolastico le abilità che consentiranno loro di percorrere la dimensione microscopica a partire dal secondo ciclo.

Secondo alcuni, infatti, per acquisire i concetti sottesi ai contenuti di ambito chimico è prima necessario che gli allievi posseggano un certo numero di abilità e conoscenze trasversali quali, per esempio: capacità logico-linguistiche, capacità di cogliere uguaglianze e differenze, di descrivere, di distinguere la descrizione dalla spiegazione, di classificare in base a criteri, di sintetizzare, di effettuare generalizzazioni, di individuare le variabili di un fenomeno. Conseguentemente impostano il lavoro degli allievi fondamentalmente sulla dimensione fenomenologica della chimica, utilizzandola per avviarli all'acquisizione di queste abilità (Borsese, 2008).

Altri, invece, ritengono che le potenzialità dei bambini siano enormi, che siano in grado di padroneggiare modelli già da piccoli e, pertanto, sostengono che la dimensione microscopica della disciplina possa essere introdotta tranquillamente già a partire dai primi anni della scuola elementare. Il rischio, però, è che, sprovvisti di abilità di base, gli studenti della scuola secondaria di II grado non siano in grado di attivare quei processi inferenziali che costituiranno, a loro volta, il requisito necessario per accedere ai concetti delle moderne scienze sperimentali. Infatti, seguendo un approccio didattico "teorico", gli alunni che non posseggono una struttura concettuale adatta a costruire risposte, possono solo essere in grado di memorizzare nozioni e l'insegnante può solo chiedere loro di fornire la risposta corretta fissata nella mente. Ciò mette in discussione lo stesso asserito approccio didattico per competenze perché l'alunno non viene stimolato al comportamento autonomo necessario alla costruzione di competenze.

È evidente, quindi, che "insegnare per competenze" non vuol dire necessariamente avere allievi che alla fine dello stesso anno di scolarità posseggono gli stessi livelli di competenza.

## **7. Conclusioni**

I diversi punti di vista potrebbero rappresentare una grossa opportunità se solo si riuscisse a "convincere" i "portatori di filosofie soggiacenti differenti" di farsi carico, una volta concordate le competenze specifiche da raggiungere, di sperimentare itinerari di lavoro e, successivamente, confrontarsi sulle strategie di mediazione didattica messe in atto per condurre gli allievi verso il raggiungimento delle competenze prefissate.

Ciò che spesso manca agli insegnanti è un atteggiamento riflessivo sugli esiti di ciò che viene proposto in classe, proprio in termini di competenze acquisite.

Si verifica molte volte una sopravvalutazione del metodo di lavoro e delle risorse impiegate (si pensi, ad esempio, al pericolo insito in un uso acritico delle nuove tecnologie a discapito di un'analisi seria dei risultati raggiunti, che si avvalga di adeguati strumenti di verifica e di valutazione).

Ciascuna “moda pedagogica” porta con sé un certo numero di “parole” con le rispettive definizioni, le relative “tendenze metodologiche”, nonché, il più delle volte, richieste di adempimenti formali e burocratici da parte del ministero e degli altri enti preposti. Ai docenti, di volta in volta, è richiesta una certa fatica per adeguarsi al lessico “del momento”, fatica inutile se il confronto resta in superficie o si concentra su disquisizioni “filosofiche” che perdono qualsiasi contatto con il lavoro quotidiano svolto tra i banchi a scuola. Al contrario, invece, l’unico confronto utile potrebbe essere quello concreto.

Se si impegnassero gli insegnanti in sistematiche riflessioni sulle attività didattiche che essi propongono ai loro propri alunni, si potrebbero ottenere contemporaneamente materiali didattici criticamente analizzati e preziose osservazioni sugli alunni cui vengono somministrati. Esistono esperienze di formazione iniziale e in servizio degli insegnanti che hanno dato buoni risultati in questa direzione. (Borsese, 2005)

Occorre che i docenti stessi acquisiscano e/o consolidino competenze funzionali a ridurre i rischi di un uso acritico e in un certo modo depotenziato dei contenuti disciplinari, chiedendosi sistematicamente perché progettano di affrontare quel determinato argomento, con quella articolazione concettuale e con quella particolare metodologia di lavoro, eventualmente con quegli specifici esperimenti che l’hanno reso significativo dal punto di vista formativo.

Gli insegnanti, cioè, dovrebbero mantenere un atteggiamento fortemente riflessivo, un’attenzione sistematica a correlare ogni singola azione al raggiungimento di specifici obiettivi attraverso una continua analisi del rapporto tra la struttura della disciplina dal punto di vista specialistico e la struttura della stessa disciplina dal punto di vista didattico per avere gli strumenti che permettano di valutare come, dove, quando e perché trasporre determinati contenuti in modo da garantire una dimensione culturale al processo di insegnamento-apprendimento.

## **Summary**

*Starting from a short reflection about the limits of words and terms univocal meanings, the authors consider the scientific field, analyzing the main characteristics of the chemical terminology.*

*Some remarks follow, concerning the meaning of “competence”, a word recently become the expression of a new way of conceiving teaching.*

*After analyzing a possible definition, the concept of “competence” is contextualized within the scientific field, keeping parallelly in mind some of the main didactic implications of “working by competences”.*

## **Bibliografia**

Bloomfield L. (1933), *Language*, New York, Holt, traduzione italiana (1974) *Il linguaggio*, Milano, Il Saggiatore.

Hjelmslev L.T. (1968), *I fondamenti della teoria del linguaggio*, Torino, Einaudi.

Simone R. (1990), *Fondamenti di linguistica*, Bari-Roma, Laterza.

Borsese A. (1997), *Il linguaggio nell’insegnamento scientifico, con particolare riferimento alla chimica*, «Orientamenti Pedagogici», vol. 44, gennaio-febbraio, p.173.

Borsese A. (2002), *Artificialità del linguaggio naturale e comunicazione a scuola*, «Orientamenti Pedagogici», vol. 49, luglio-agosto, pp. 583-593.

Borsese A., Mascarino M., (2005), *Alcune problematiche di fondo della formazione iniziale degli insegnanti nell’esperienza del modulo didattico su “Comunicazione e linguaggio scientifico”*, CnS, «La Chimica nella Scuola», anno XXVII, n. 2, pp. 10-73.

Borsese A., Mascarino M., Mittica P. e Parrachino I. (2008), *Insegnamento scientifico e autonomia cognitiva degli allievi nell’apprendimento: un’esperienza*, CnS, «La Chimica nella Scuola», anno XXX, n. 3, luglio-settembre, pp. 149-156.

Borsese A., Mascarino M., Mittica P. e Parrachino I. (2009), *Indicazioni per una “didattica laboratoriale” formativa. Università e scuola, problemi trasversali e ricerca didattica*, «CONCURED», anno XIV, n.1, pp. 32-37.