

# La funzione conoscitiva della metafora: un tema estetico-filosofico diventa la chiave per una didattica delle scienze più vicina alla vita delle persone



Annamaria Contini, Professoressa associata di Estetica

***Professoressa Annamaria Contini, giusto per entrare in argomento, ci racconta di un progetto che serve a definire il Centro di ricerca “Metaphor and Narrative in Science”?***

Potrei partire dal progetto FAR “Conoscere per Metafore”, che avendo una forte natura interdisciplinare ben rappresenta il nostro lavoro. Io sono la coordinatrice, ma partecipano anche colleghi e giovani collaboratori di altre aree disciplinari, in primis studiosi di didattica e di biologia. Persone di ambiti differenti e formazione diversa che insieme lavorano all’idea, oggi largamente diffusa nella letteratura scientifica sull’argomento, che la metafora sia uno strumento non solo del linguaggio, ma anche del pensiero e che quindi abbia anche una funzione conoscitiva. Per noi la metafora non è semplicemente un abbellimento stilistico, come si pensava un tempo. Noi utilizziamo la metafora per conoscere.

***Per conoscere? Quindi uno strumento per capire meglio, per interpretare: come, in che modo?***

Possiamo dire che è strumento di conoscenza perché generalmente, quando noi utilizziamo delle metafore, è come se utilizzassimo un ambito che per noi è più familiare o concreto per parlare di qualcosa che ci appare invece più oscuro o astratto. Un esempio: se dico “L’amore è un viaggio”, uso proprietà tipiche del viaggio, che ben conosco, per parlare di un sentimento complesso e sfuggente come l’amore

Così avviene anche in campo scientifico: molti studiosi hanno usato metafore per spiegare non solo quello che stavano studiando, ma anche e soprattutto quello che stavano immaginando rispetto ad ambiti e principi sostanzialmente nuovi.

***D’accordo, ma perché i biologi nel gruppo di lavoro?***

Perché noi stiamo lavorando alla metafora non solo come strumento di conoscenza, ma anche come strumento di apprendimento. Il nostro è un progetto didattico rivolto all’area delle scienze e in particolare alla didattica della biologia: presentare ai ragazzi della scuola elementare e della scuola media argomenti di biologia utilizzando storie e metafore. I bambini, infatti, spesso si sentono respinti dalla scienza, sono quasi impauriti, perché si usano concetti sconosciuti o troppo astratti.

Noi, invece, per spiegare ad esempio l’argomento della cellula, partiremo dal racconto di una sorta di strana macchina che porta a esplorare un mondo nuovo che poi, alla fine, si scoprirà essere proprio la cellula. Per farlo utilizzeremo anche metafore vicine alla quotidianità dei ragazzi.

***Come si cala tutto questo nell’attività del Centro di ricerca che lei dirige, “Metaphor and Narrative in Science”?***

Intanto il Centro è nato proprio con l’idea di affrontare i temi dell’educazione e della comunicazione scientifica da un punto di vista interdisciplinare. Inoltre abbiamo anche una forte caratterizzazione internazionale, con colleghi che appartengono a Università svizzere, tedesche e americane. Insomma, mettere insieme competenze diverse (c’è chi ha più competenze nella didattica della matematica e delle scienze, chi più pedagogiche, chi più filosofiche oppure nell’ambito della letteratura e della linguistica) per poter poi mettere a punto le sperimentazioni in ambito didattico e comunicativo. Spiegare meglio e in modo più efficace contenuti scientifici complessi, sia per la scuola che per la divulgazione scientifica in generale.

La cosa che mi sta più a cuore, comunque, è sottolineare che alcuni temi, come può essere questo della metafora, sono assolutamente interdisciplinari, nascono interdisciplinari, perché richiedono competenze diverse e complementari: è impossibile approfondire questi argomenti se si possiede la sola competenza di ambito filosofico, o solo della didattica o delle scienze, o solo dell’ambito letterario. Il nostro valore aggiunto è la diversità e la nostra fortuna quella di poterci confrontare.

***Con questo quadro di riferimento, qual è il vostro studente ideale?***

È lo studente che, intanto, ha a cuore l’ambito della formazione, della promozione della persona, quindi che ha anche un suo profilo etico definito. Poi la curiosità e una certa apertura mentale, oltre alla capa-

cià di mettersi alla prova, di ricercare nuove strategie per educare e insegnare. Attività interdisciplinari come quelle da noi proposte dovrebbero coltivare il senso del diverso e dell'imprevedibile, quindi il desiderio di incontrare l'altro da sé. Ecco, anche questa qualità è importante: persone che hanno piacere a incontrare gli altri, a relazionarsi con gli altri.

*Il futuro del suo Centro, Prof.ssa Contini, come se lo immagina?*

Mi piacerebbe partecipare, magari vincendo un bando, a un progetto di ricerca europeo di dimensioni importanti, per avere la possibilità di misurarci in modo sistematico e continuativo con realtà e colleghi stranieri. Poi vorrei avere la possibilità di portare e sperimentare queste metodologie in più realtà scolastiche, anche oltre Modena e Reggio Emilia. Condividere un'idea, un metodo e un progetto di insegnamento.



## Conoscere per metafore: un progetto interdisciplinare finanziato dal fondo di ateneo per la ricerca (FAR)

Il progetto FAR Interdisciplinare 2018 "Conoscere per metafore: il dispositivo metaforico per la didattica delle scienze e la formazione", coordinato dalla prof.ssa Annamaria Contini del Dipartimento di Educazione e Scienze Umane (DESU), ha ricevuto dall'Ateneo un finanziamento di 40.000 euro. Il settore ERC principale è SH - Social Sciences and Humanities (66,3%), mentre quello secondario è LS - Life Sciences (33,7%). Gli altri membri del Gruppo di ricerca sono: la prof.ssa Tiziana Altiero (docente di Biologia al DESU), il dott. Enrico Giliberti (docente di Didattica generale al DESU), il prof. Roberto Guidetti (docente di Zoologia sperimentale e applicata, e di Didattica e comunicazione della biologia presso il Dipartimento di Scienze della Vita), la dott.ssa Alice Giuliani (assegnista di ricerca presso il DESU), il dott. Lorenzo Manera (dottorando di ricerca in Scienze Umanistiche). Al progetto partecipano anche docenti di università estere, operatori museali del territorio, insegnanti in formazione e in servizio. I presupposti del progetto risiedono non solo nelle numerose pubblicazioni dedicate da Annamaria Contini alla questione della metafora, ma anche nelle svariate collaborazioni da lei intraprese con Colleghe e Colleghi del DESU: ad esempio, mediante la partecipazione al Progetto PRIN 2007 "L'immagine nella stimolazione della lettura" (coordinato dalla prof.ssa Roberta Cardarello), così come a progetti di didattica del-

la matematica e delle scienze coordinati in tempi recenti dalla prof.ssa Maria Giuseppina Bartolini e dal prof. Federico Corni.

Il progetto "Conoscere per metafore" è quindi maturato in tale contesto e il suo intento è duplice: contribuire alla definizione teorica della metafora come dispositivo di conoscenza; sviluppare una proposta curricolare originale e innovativa che valorizzi la funzione della metafora nell'insegnamento-apprendimento delle discipline scientifiche. La finalità più generale e ambiziosa è di favorire, nell'ambito della scuola e della ricerca, la consapevolezza della complementarietà tra cultura umanistica e scientifica.

Il progetto è costituito da tre azioni strettamente congiunte:

1. una ricerca filosofica sulla valenza conoscitiva e della metafora, per indagare le basi concettuali del suo utilizzo in ambito educativo;
2. lo sviluppo di una sperimentazione, già avviata sul territorio, dei dispositivi metaforici nella didattica delle scienze biologiche;
3. l'ideazione di un modello di curriculum verticale continuativo, dalla scuola primaria alla scuola media, che utilizzi e proponga consapevolmente i dispositivi metaforici per una didattica inclusiva e interdisciplinare.

Il progetto è arricchito sul piano internazionale dal contatto con l'Università di Augusta negli Stati Uniti, dove nei mesi di giugno, luglio e agosto 2019 si è svolta la mobilità in uscita del dott. Lorenzo Manera per l'approfondimento di metodologie della STEAM Education, e dal contributo del prof. Jörg Zabel dell'Università di Leipzig, esperto in didattica della biologia.

La disseminazione del progetto è già sta-

ta avviata, attraverso l'organizzazione dei primi workshop, a cui seguiranno alcuni Convegni e le relative pubblicazioni. Tra gli strumenti digitali avrà particolare rilievo l'implementazione di una piattaforma online per la produzione e la condivisione dei materiali didattici connessi al progetto, che resteranno disponibili per insegnanti e ricercatori. Quali i risultati attesi?

In ambito estetico-filosofico, si intendono chiarire i presupposti teorici e metodologici per l'uso della metafora nella didattica delle scienze. In ambito educativo, si intendono costruire e sperimentare materiali didattici innovativi e interdisciplinari per la scuola primaria e secondaria di I grado. La sperimentazione – ideata e condotta dal gruppo di ricerca in stretta collaborazione con gli insegnanti – coinvolgerà quattro classi di scuola primaria e due classi di scuola media dell'Istituto comprensivo "Leonardo da Vinci" di Reggio Emilia. I contenuti proposti agli studenti saranno due temi classici della biologia presenti nei programmi scolastici: la cellula e l'evoluzione. Il progetto, per le sue modalità di azione, la varietà degli attori coinvolti e l'uso della piattaforma online, contribuisce all'integrazione tra le sedi di produzione e comunicazione del sapere. Il coordinamento tra università e scuole incrementa inoltre l'impatto del progetto nel tessuto sociale e culturale del territorio. Per la sua capacità di promuovere la conoscenza scientifica anche a scopo inclusivo, l'interazione con le tecnologie e la promozione dell'attitudine e della collaborazione sociale alla ricerca, il progetto si colloca in linea con le indicazioni della Smart Specialization Strategy regionale e con il programma Science with and for society di Horizon 2020.



## **Il Centro di ricerca “Metaphor and Narrative in Science. Imaginative Approaches to Learning and Communication”**

Inaugurato il 2 dicembre 2016 presso il Dipartimento di Educazione e Scienze Umane, il Centro di ricerca “Metaphor and Narrative in Science. Imaginative Approaches to Learning and Communication” indaga un tema al centro del dibattito odierno, la funzione cognitiva della metafora e della narrazione, sotto un profilo interdisciplinare, sondandone tanto gli aspetti teorici che le applicazioni nella comunicazione e nell’educazione scientifica. Le attività organizzate riguardano entram-

bi questi versanti.

Nato per iniziativa di Annamaria Contini (docente di Estetica presso il Dipartimento di Educazione e Scienze Umane di Unimore) e Federico Corni (docente di Fisica e Didattica della Fisica già presso Unimore e ora presso l’Università di Bolzano), in collaborazione con Hans U. Fuchs ed Elisabeth Dumont (docenti presso la Zurich University of Applied Sciences at Winterthur, Svizzera), il Centro riunisce in un network internazionale esperti di diverse discipline: fisici, geologi, biologi e matematici si incontrano con studiosi di pedagogia, filosofia, letteratura, linguistica, psicologia. Altri suoi membri Unimore sono i professori e le professoresse: Tiziana Altiero, Maria Giuseppina Bartolini, Chiara Bertolini, Stefano Calabrese, Laura

Cerrocchi, Barbara Chitussi, Maria Elena Favilla, Enrico Giliberti, Mauro Marchetti, Michela Maschietto, Giorgio Zanetti.

Le finalità generali del Centro sono:

- promuovere ricerche di carattere interdisciplinare sulla funzione cognitiva della metafora e della narrazione, e sul loro ruolo tanto nella comunicazione quanto nell’educazione scientifica;
- innovare il sistema di insegnamento-apprendimento delle scienze e della matematica attraverso l’utilizzo critico ed efficace di dispositivi metaforici e narrativi, integrando le indagini teoriche con la produzione e la sperimentazione di concreti percorsi didattici, anche in vista di una feconda sinergia tra cultura umanistica e cultura scientifica.