

*“La Chimica nell’ eta’ di
Leonardo”
ovvero
La Chimica nel biennio reale*

Eleonora Aquilini

Gli alunni non amano quello che studiano,
sono distratti e annoiati.

Cosa possiamo fare noi insegnanti?

Lavorare sulle discipline, sul curriculum,
allo scopo di rendere coinvolgente e
appassionante ciò che si studia.

LAVORARE SUL CURRICOLO...

- Qual è l'alternativa...all'insegnamento scientifico inconsistente.. indicata da Arons ?
- "E' indispensabile riprendere, rallentare, diminuire il numero di argomenti, e dare agli studenti la possibilità di seguire e interiorizzare lo sviluppo di un piccolo numero di idee scientifiche, presentate in quantità tale e con un ritmo tale da permettere una conoscenza di tipo operativo, e non solo dichiarativo".

LA CHIMICA E'

- 1) fenomeni chimici
- 2) leggi e teorie macroscopiche
- 3) teorie e modelli microscopici
- 4) linguaggio chimico

Il prototipo dell'insegnamento
usuale della chimica

è l'insegnamento grammaticale
come poteva essere praticato
cinquanta anni fa,

insegnamento che era basato
sull'illusione che l'acquisizione

la padronanza del linguaggio
potesse avvenire soltanto

attraverso lo studio di principi,
regole e definizioni.

“Credo che i nostri meccanismi mentali elementari si ripetono dal Paleolitico dei nostri padri cacciatori e raccoglitori attraverso tutte le culture della storia umana. **La parola collega la traccia visibile alla cosa invisibile, alla cosa assente, alla cosa desiderata o temuta, come un fragile ponte di fortuna gettato nel vuoto.** Per questo il giusto uso del linguaggio per me è quello che permette di avvicinarsi alle cose (presenti o assenti) **con discrezione e attenzione e cautela, col rispetto di ciò che le cose (presenti o assenti) comunicano senza parole.**”

Calvino

La Chimica, come tutte le altre scienze, si è sviluppata dopo una lunga fase induttiva, da un intreccio difficilmente razionalizzabile di induzione, deduzione, casualità, genialità...

L'insegnante deve esaminare i metodi della scienza per scegliere metodologie didattiche adeguate all'età degli alunni.

- È nostra convinzione che nella scuola di base si dovrebbe affrontare il primo aspetto all'interno di una generale impostazione fenomenologica-operativa dell'educazione scientifica;

- nel biennio della scuola secondaria superiore dovrebbe essere possibile affrontare i concetti e le teorie della chimica classica;

- nel triennio, in stretta connessione con l'acquisizione delle necessarie conoscenze fisiche, i modelli e le teorie microscopiche della chimica del Novecento.

Nella scuola di base la via alla scienza, ad esempio, dovrebbe essere **atteggiamento scientifico**: osservare, fare ipotesi e verificarle, saper parlare e scrivere di quello che si sta studiando, appropriarsi di un linguaggio via via sempre più specifico, ma non troppo distante da quello quotidiano.

La scuola di base pone le premesse indispensabili per quanto riguarda le competenze sviluppate dagli studenti

Deve essere rimarcata la **continuità con il percorso precedente, ma devono anche essere presenti delle **discontinuità** per produrre la flessibilità necessaria al collegamento con il triennio**

Nel Biennio...

Idealmente si completa il passaggio dai concetti di senso comune ai concetti scientifici

Nel caso delle scienze, la formalizzazione precoce e l'addestramento ad imparare frasi fatte, impone un tornare indietro..

Il problema è allora recuperare ciò che idealmente precede la formalizzazione...

Poi... comprendere come sono nati i problemi, attraverso la contestualizzazione storica ed epistemologica

Questo è un passaggio essenziale dal punto di vista psicologico: non ci sentite stupidi se le ci si rende conto che le proprie convinzioni sono quelle degli uomini nella fase prescientifica. Percorriamo lo stesso cammino dei *grandi*, e ci sentiamo in buona compagnia.

Lo sviluppo del linguaggio, spesso scollegato dai significati deve accompagnare lo sviluppo dei concetti... non deve avere vita autonoma, come una vernice spalmata sul nulla.

Seguendo la storia del pensiero scientifico costruiamo le nostre acquisizioni...

La storia .. diventa la nostra storia.

Anche sentendoci parte di una storia
impariamo ad essere