

Elogio della Immaginazione

Giuseppe Bagni

Jessica mia, stamani mi sa che hai fatto bene a startene a letto: qui butta sul palloso.

Il profe vuole che non si guardi sul libro di testo ma dobbiamo osservare e lanciare le nostre ipotesi (dice che Popper le chiamava "teorie tentative", sai che con questo suo amico è fissato...), ma io non mi fido: dicono così e poi se scrivi una cazzata ti mettono 4.

Io ho guardato il libro e così so cosa devo scrivere.

Si tratta di fare reagire la polvere di ferro con lo zolfo. Ci siamo vestiti con camice, occhiali e guanti che sembravamo veri scienziati. Anche il profe non si riconosceva, sembrava uno di noi tanto che è entrata la bidella con una circolare e ha dovuto chiedere chi di noi era il processore! Lui ha alzato la mano come si fa noi quando si sa la risposta (io lo faccio una volta l'anno ...).

Insomma, sul libro c'è scritto che è un esempio di reazione chimica tra due elementi che si combinano per fare un composto, diverso sia dal ferro che dallo zolfo.

Prima abbiamo usato la calamita, è stato carino perché inclinando la provetta si poteva far camminare la polverina avanti e indietro! Allo zolfo invece la calamita non fa un baffo.

Poi abbiamo fatto la reazione sul bunsen e la provetta è diventata tutta incandescente! Alla fine c'era una polvere nera brutta da vedersi. A me in punta alla provetta è comparso anche un alone arancione, ma vattelapesca da dove è uscito.

Io ho scritto quello che diceva il libro e cioè che il prodotto era solfuro di ferro, un composto nuovo che non assomiglia allo zolfo, bello giallo, e nemmeno al ferro perché non è "paramagnetico". Pensavo di fare bella figura tirando fuori questa parolona, invece il prof non mi ha filato nemmeno di striscio e ha letto ad alta voce quello che aveva scritto Francesco che era l'unico che non era d'accordo! È la prof di sostegno che lo spinge sempre a dire la sua opinione senza paura e allora Francesco ha scritto che secondo lui il ferro c'era sempre perché la polvere nera un poco si muoveva anche dopo la reazione, solo che adesso si muoveva meno perché aveva sulle spalle lo zolfo che gli pesava.

Tutta la classe ha detto che era sbagliato (il libro non mente mai!), ma il profe ha detto a Francesco che la sua "teoria della chiocciola" gli sembrava importante, degna di un controllo in laboratorio perché per controllare una teoria bisogna sempre cercare di confutarla, come dice Popper (e ti pareva!).

Per dire la verità anche a noi con la calamita qualcosa aveva camminato dentro la provetta messa in orizzontale, ma tutti zitti e muti, che abbiamo imparato da mo' che quello che dici a scuola può essere usato contro di te.

Il profe ci ha detto di cercare sul Portale della chimica in internet la sintesi del Solfuro di ferro e abbiamo visto che si fa proprio come abbiamo fatto noi e poi ha preso nell'armadietto la bottiglia di quello comprato dalla scuola. Abbiamo controllato: non cammina! Con la calamita fa il morto. Ma allora, ci ha chiesto, perché a Francesco si è mosso? A quel punto anche noi abbiamo confessato che pure il nostro un poco si muoveva.

Abbiamo discusso tutti insieme, anche il profe si grattava il mento. Allora io ho preso coraggio e ho chiesto cos'era secondo lui quel bell'alone arancione in cima alla provetta. Gli occhi del prof hanno scintillato e mi ha detto brava! (Brava per una domanda, hai capito? Una si impegna un monte per azzeccare le risposte e poi il brava! lo prende per una domanda ...)

Il professore ha detto che lo zolfo come caratteristica ha di sublimare, che vuol dire passare col calore da solido direttamente a gas. Poi quando si raffredda torna solido. E se il rosso in punta alla provetta fosse lo zolfo scappato e tornato?

Ci ha chiesto di immaginare cosa poteva essere successo, e Francesco ha detto che abbiamo sbagliato a mettere prima il ferro e poi sopra lo zolfo. Secondo lui dovevamo riprovare mettendo lo zolfo sul fondo e poi sopra, ben pigiata, la polvere di ferro per non farlo scappare.

Lo sai che aveva ragione? Abbiamo rifatto da capo la prova e questa volta niente alone e il prodotto era immobile, diverso dal ferro e dallo zolfo.

Alla fine si è deciso che la prima volta poteva essere avanzato del ferro che non aveva trovato lo zolfo per accoppiarsi e forse era solo quel poco che camminava con la calamita, se fosse stata colpa del "guscio" come per la chiocciola avrebbe dovuto muoversi piano piano anche ora.

Il profe ci ha ringraziato tutti e due perché gli abbiamo dato la possibilità di parlare di "resa" delle reazioni, di attenzione ai procedimenti, della necessità di immaginare possibili spiegazioni e modi per controllare se sono giuste o sbagliate. Poi ha svolazzato come fa spesso su cose che lì per lì non sembra che c'entrino qualcosa con quello che si è fatto, ma alla fine c'entrano.

Ha detto che il poco ferro avanzato nel prodotto è un esempio di impurezza che abbassa la resa della trasformazione, ma le sostanze presenti anche solo in tracce possono essere molto importanti più l'intera struttura; ha detto che l'acqua che beviamo se fosse scientificamente "pura" sarebbe non potabile; che i bellissimi colori dello smeraldo, del rubino, dello zaffiro sono merito delle "impurezze" perché grazie alla loro diversità dalle altre particelle sono accolte e ospitate nei minuscoli spazi

liberi dei cristalli che senza di loro sarebbero privi di colore. Ha parlato di come la difesa della purezza nei popoli abbia scatenato le peggiori guerre della storia. Alla fine la docente di sostegno ha detto che quest'oggi i pigmenti che hanno dato colore alla nostra giornata siamo stati io e Francesco. Io un pigmento, Jessica, te lo saresti mai immaginato?

Firenze, 3 maggio 2023