

FONDAMENTI DI CHIMICA

di M. Schiavello, L. Palmisano
Edises (Napoli)

Pag. XVI+776, brossura, 45 euro (inclusa tavola periodica plastificata)

Gli autori hanno concepito un testo di Chimica generale senza particolari caratteri che possa servire agli studenti di tutti i corsi di studio in cui sono presenti uno o due moduli di chimica. L'organizzazione degli argomenti trattati è più o meno quella convenzionale. L'approccio è snello e compatto, come si addice alla nuova strutturazione dei corsi universitari. Un certo numero di paragrafi, nei vari capitoli, può essere omesso senza perdita di continuità. La trattazione degli argomenti è sempre chiara e si apprezza un approccio pragmatico, senza ripetizioni e doppioni.

Troppo spesso i testi di Chimica generale sono troppo lunghi, troppo ripetitivi tali da scoraggiare gli studenti allo studio della materia.

Lungo tutto il testo viene mantenuto questo approccio pragmatico di trattazioni concise, con l'inserimento di problemi accuratamente scelti al fine di permettere allo studente l'autoverifica sul grado di acquisizione dei concetti introdotti nei vari capitoli. È rigoroso nella maniera giusta, nel senso che non fa ricorso a super-semplificazioni quando queste porterebbero a rappresentazioni errate.

È sempre evidente la guida che deve essere propria di ogni insegnante, in particolar modo per una disciplina di base, per cui la comprensione di un esperimento è molto più importante del riprodurre le rigorose derivazioni matematiche della legge che lo esprime. Credo che, se l'obiettivo degli autori era, innanzitutto, quello di rendere la chimica comprensibile agli studenti dei primi corsi universitari (spesso nel loro primo semestre di studio), siano riusciti pienamente nel loro scopo.

Chi insegna la Chimica generale in corsi quali Biologia, Biotecnologia, Fisica, Geologia ecc. sa quanto è importante riuscire a trasmettere agli studenti una padronanza sui principi fondamentali della materia che li renda consapevoli di quanto la Chimica è rilevante allo sviluppo dei loro studi.

Silvio Aime

IL MALVA DI PERKIN

Storia del colore che ha cambiato il mondo

di S. Garfield
Garzanti (Milano)

Pag. 213, brossura, 18 euro

Oggi, al momento dell'acquisto di un capo di abbigliamento, la varietà di colori a disposizione appare un fatto scontato. La scelta può creare addirittura imbarazzo ma, per molti, contribuisce al gusto della vita. Sono preoccupazioni e piaceri che,

fino alla metà dell'Ottocento, non riguardavano la gente comune. La ricchezza cromatica, basata sull'impiego di costosi coloranti naturali come il cocciniglia, il robbia e l'indaco, era riservata alle élites. Dopo la sintesi del primo colorante artificiale derivato dall'anilina, la malveina, da parte di William Perkin nel 1856, ciò che era privilegio di pochi, fu disponibile per tutti. Il libro narra la scoperta di questo colorante, lo sviluppo industriale che ne seguì, le relative conseguenze economico-ambientali, i progressi scientifici che stimolò.

La formazione di Perkin, il suo fervore creativo, la tenacia con cui si dedicò alla valorizzazione della scoperta e le battaglie brevettuali, sono descritti nello stile vivace del giornalismo scientifico.

Al momento della nascita di Perkin, il 12 marzo 1838, in Inghilterra non esistevano scuole dedicate all'insegnamento della chimica. Fu Liebig che contribuì con il suo prestigio al

successo della campagna di raccolta fondi per istituire il Royal College of Chemistry nel 1845.

Il giovane direttore, A.W. von Hofmann, di cui Perkin divenne più tardi collaboratore, voleva dimostrare che la sintesi chimica era in grado di riprodurre sostanze naturali, anche per convincere la pubblica opinione che la chimica poteva essere utile al benessere degli individui.

Gli sforzi si concentrarono sul chinino, per il quale esisteva una forte richiesta come anti-malarico. Il diciottenne Perkin

tentò di sintetizzarlo tramite ossidazione e dimerizzazione dell'*N*-alliltoluidina con dicromato poi, visto l'insuccesso, passò all'anilina, derivata dal catrame di carbon fossile, e perciò contenente toluene, ottenendo un prodotto nero che "purificato ed essiccato, dopo il trattamento con aquaviti diede il colorante malva".

La vera struttura della malveina fu stabilita molti anni dopo tramite Nmr ed MS di reperti originali (*J. Chem. Soc. Perkin Trans.*, 1994, **1**, 5). Benché, all'epoca, per uno scienziato, occuparsi di aspetti commerciali fosse ritenuto poco dignitoso e diseducativo, Perkin tentò subito di sfruttare il brevetto; fu fortunato perché la mania del malva contagiò un'imperatrice, una regina e, di riflesso, la moda femminile.

Cento anni dopo, quella di Perkin fu definita "la scoperta in assoluto meno casuale", visto il metodo d'indagine sistematico e la curiosità dell'autore. Il progetto industriale della Perkin & Sons decollò grazie al sostegno di un imprenditore di Perth, Robert Pullar, che amava citare Faraday: "Senza esperimento non sono niente; provare sempre, perché chi sa che cosa sia possibile?" Così nacque un'industria da una disciplina scientifica. Il chinino, che Perkin non era riuscito fare, fu sintetizzato solo nel 1944 da Woodward.

Intanto però la sintesi di quel colorante violaceo, prezioso "errore" di percorso, aveva aperto la strada ad applicazioni della chimica in campo diversi. La "ricetta" per riprodurre il malva di Perkin e rivivere l'emozione della scoperta si trova in letteratura (*J. Chem. Ed.*, 1998, **75**, 769).

Marco Taddia

