

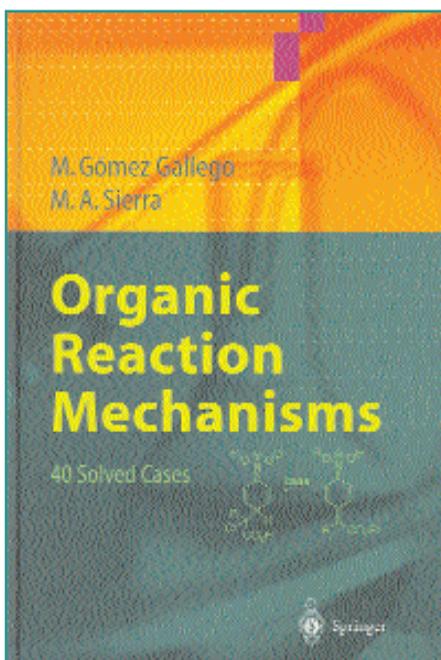
di K. Weissermel, H.-J. Arpe
Wiley-VCH
Pag. 491, rilegato, 85 sterline

Industrial Organic Chemistry. 4^a Ed.

Nel lontano 1978 usciva la prima edizione in inglese del volume *Industrial Organic Chemistry*, di Klaus Weissermel e Hans-Jurgen Arpe, opera tanto apprezzata non soltanto da studenti, istituzioni accademiche e organizzazioni industriali ma anche da cultori di discipline non chimiche. A distanza di venticinque anni è uscita la quarta edizione a nome degli stessi autori, sebbene Weissermel sia deceduto nel 1997, pochi mesi dopo l'uscita della terza edizione. Il volume, tradotto in otto lingue, comprende due capitoli introduttivi ed altri tredici organizzati per filiere

produttive. La nuova edizione conserva annotazioni sintetiche a margine del testo, caratteristica tanto apprezzata da chi si affida ad una consultazione rapida.

Un'appendice contenente gli schemi di flusso dei prodotti, con preciso riferimento ai singoli capitoli, fornisce una visione d'insieme molto utile ad ogni categoria di lettore. Venendo ai contenuti è da osservare che, pur nei limiti delle 405 pagine, il compendio riporta i più importanti processi applicati industrialmente e quelli in fase di sviluppo. Gli aspetti economici sono espressi da dati stori-



di M. Gomez Gallego, M.A. Sierra
Springer
Pag. 290, rilegato, 49,95 euro

Organic Reaction Mechanisms

I libri aventi per argomento i meccanismi delle reazioni organiche sono abbastanza numerosi e qualitativamente ben rappresentati nella letteratura del settore. Quanto è già stato pubblicato copre oggi, a mio avviso in modo esaustivo, lo studio dei meccanismi più noti, più generali e più frequenti delle reazioni organiche. Tutti sanno però che, anche nei casi più generali e codificati di comportamento chimico, possono esistere andamenti di reazione i quali, in tutto o in parte, non sono esattamente inquadrabili in quanto noto e atteso sulla base delle conoscenze generali. L'originalità e l'interesse di questo libro risiedono nel fatto che in esso vengono presi in esame esempi di reazioni, riportate di recente in letteratura, che risultano avere un andamento imprevisto e che quindi, in modo non usuale, conducono a prodotti inattesi. Questi sono dati di fatto e problematiche importanti che ogni chimico

nella sua carriera ha dovuto affrontare, anche se i meccanismi che sottendono a questi andamenti anormali sono in genere alla fine riconducibili a conoscenze di carattere generale. Questo volume è quindi concettualmente impostato sul fatto che il dato di partenza deve essere un dato sperimentale inatteso e che un'ipotesi di meccanismo deve essere in accordo con le osservazioni sperimentali. Un'impostazione quindi assolutamente condivisibile. Le trattazioni di "casi" che vengono affrontate nel libro diventano anche esempi di metodologie generali per lo studio dei meccanismi delle reazioni organiche. Questo costituisce un altro aspetto interessante e qualificante di questo volume. I "casi" hanno quindi un valore e un'utilità dal punto di vista didattico-scientifico, in quanto forniscono indicazioni preziose per un corretto approccio nell'affrontare il problema dei meccanismi delle

ci sulla produzione nelle principali aree geografiche, anche se limitati generalmente all'anno 1999 (solo per alcuni prodotti sono riportati dati riguardanti i primi anni 2000). Anche da una lettura frettolosa della nuova edizione è possibile cogliere alcuni importanti sviluppi tecnologici che hanno interessato negli ultimi anni l'industria chimica. Nel campo dei processi hanno rilievo, ad esempio, nuove tecnologie sviluppate per l'ottenimento di: 1,4-butandiolo da *n*-butano, idrossilamina mediante idrogenazione catalitica di ossidi di azoto, ossido di propilene per ossidazione del propilene con acqua ossigenata in presenza di catalizzatori a base di titanio. In questo contesto vengono opportunamente sottolineati gli importanti sforzi di ricerca diretti allo sviluppo di processi, applicabili su larga scala, per la sintesi di acqua ossigenata a partire da idrogeno e ossigeno. Tra i progressi raggiunti nel campo dell'applicazione delle vie biotecnologiche nella produzione di *chemicals* viene dato risalto alla sintesi di 1,3-propanediolo (utilizzato nella produzione di un nuovo tipo di poliestere), frutto di una ricerca congiunta DuPont/Genencor.

In conclusione, un libro particolarmente consigliato a tutti coloro che desiderano conoscere ed approfondire lo stato dell'industria chimica nei suoi aspetti storici, chimici, tecnologici ed economici.

Francesco Conti

reazioni organiche, quali l'uso di dati spettroscopici, dati cinetici e termodinamici, marcatura isotopica, studi teorici, oltre all'analisi accurata della natura di prodotti e intermedi abbinata alla conoscenza della reattività delle molecole organiche. Dalla formulazione dell'ipotesi di meccanismo si giunge alla dimostrazione sperimentale dell'ipotesi. I "casi" riportati sono quaranta e corrispondono ad altrettanti lavori, tutti pubblicati su riviste qualificate e sono suddivisi su tre livelli di difficoltà. I casi di livello 1 forniscono conoscenze propedeutiche fondamentali che risulteranno poi utili nella discussione di tutti gli altri "casi" riportati nei livelli 2 e 3.

Tanto per dare un'idea, nei casi di livello 1 si mettono a fuoco concetti e metodologie meccanicistiche di base, compresi studi di marcatura isotopica, l'utilizzo dei dati cinetici, incluse le costanti di Hammett, e la cinetica degli effetti isotopici. Alcuni esempi sono dedicati a reazioni pericicliche quali cicloaddizioni, trasposizioni sigmatropiche e reazioni elettrocicliche.

Nei "casi" di livello 2 e 3 si trovano applicazioni di difficoltà e complessità crescenti dei concetti meccanicistici implicati nei "casi" di livello 1. I concetti che sottendono le metodologie sono però sempre uguali: inquadramento del problema, reperimento e analisi dei dati sperimentali, loro utilizzo nella discussione del problema.

In conclusione, un libro dall'impostazione originale, utile sia a studenti di dottorato sia ai ricercatori anche dell'industria.

Stefano Maiorana

I fantasmi dell'EniChem

di Giulio Di Luzio

Baldini Castoldi Dalai Editore

Due mesi dopo l'esplosione di Seveso, un altro incidente riguardante l'industria chimica, è avvenuto nel comune di Manfredonia.

Fino agli anni Sessanta, l'economia di Manfredonia era dipendente da agricoltura e pesca. Iniziavano alcune attività turistiche. L'installazione di un impianto per la produzione di caprolattame, urea e fertilizzanti, ha portato grande aiuto all'economia locale. Il 26 settembre 1976, si scopre una torre di lavaggio con fuoriuscita di grosse quantità di anidride arseniosa (forse 32 t).

La contaminazione del territorio è grave e l'esposizione delle maestranze e degli abitanti raggiunge limiti parossistici. L'interesse della stampa locale e nazionale è limitato a pochi cenni di cronaca. L'azienda, le autorità politiche, amministrative e sanitarie tendono a minimizzare e riflettono il timore della popolazione di perdere posti di lavoro stabili. Su questo scenario si innestano le sofferenze degli abitanti della zona e delle maestranze esposte alla contaminazione: un calvario di malattie tumorali, che hanno scarso riconoscimento di causa. Un operaio, Nicola Lovecchio, si attiva, da solo, nel tentativo di avere riconoscimento e cura, per tutti, delle patologie legate alla contaminazione. Muore nel 1997 con la soddisfazione di essere riuscito a smuovere l'inerzia da una parte di chi subisce gli eventi con la fatalità che deriva anche dalla necessità, e dall'altra con le preoccupazioni a insabbiare da parte di chi gli eventi li avrebbe dovuti gestire.

L'autore innesta la tragedia umana, con una mano attenta e partecipata, su un incidente che coinvolge la chimica nel suo inizio, ma che poi ha un aggravio comportamentale che lo rende insopportabile.

L'immagine della chimica non ne esce con la solita demonizzazione di radice di tutti i mali, perché l'attenzione viene indirizzata all'incapacità nell'affrontare le conseguenze.

Tutto sommato, la chimica viene riportata nei suoi confini naturali di oggetto da gestire, come tanti altri.

Una riflessione nasce spontanea sulla differenza di risonanza che due incidenti vicini nel tempo e con analogie, ma uno al sud e l'altro al nord (Seveso), hanno provocato. Le diossine di Seveso hanno avuto un fiume di interessamenti, giustamente prolungati nel tempo e in vari settori, mentre la tragedia dell'anidride arseniosa di Manfredonia è scivolata via, neanche dimenticata, perché non ha mai avuto attenzione.

Luciano Forlani