CHI_apr_att.carrà_XP 10-05-2004 18:09 Pagina 40

di Sergio Carrà
Politecnico di Milano

OMAGGIO A GIULIO NATTA

Nota conclusiva

La giornata organizzata per onorare il centenario della nascita di Giulio Natta è stata anche l'occasione per sottolineare le esigenze culturali e produttive del mondo industriale e accademico. Un panorama della situazione attuale è stato evidenziato dagli interventi della giornata, in particolare nei settori dell'energia, delle formulazioni, dei materiali per l'edilizia, degli adesivi e della salute.

Lo scopo del convegno è stato duplice. Anzitutto si è voluto onorare la memoria di Giulio Natta, il laureato più illustre che abbia avuto il Politecnico di Milano, ed inoltre rivivere alcuni momenti significativi della chimica industriale italiana. E ciò con la speranza che esaminando e approfondendo tali ricordi si possano trovare spunti anche per le future attività in un settore che costituisce ancora un punto di forza dell'economia dei Paesi tecnologicamente avanzati.

Non mi soffermerò sul primo punto, sul quale è intervenuto in modo appassionato ed autorevole il Prof. Italo Pasquon, ricordando come Giulio Natta abbia saputo promuovere ricerche fondamentali che hanno conferito alla scienza e alla tecnologia dei polimeri un autentico salto di qualità. Nel contempo egli ha contribuito in modo determinante all'affermazione di alcuni importanti processi chimici industriali. Tutto ciò realizzando nel nostro Paese un modello, quasi unico a livello mondiale, di collaborazione fra università e industria.

Il declino industriale italiano

Da parte di alcuni è stato osservato che l'oblio che sta nascendo intorno ad illustri scienziati, quali Giulio Natta, stia quasi a dimostrare che in quest'Italia postmoderna nella quale i fini si confondono con i giochi non ci sia spazio per le persone di qualità. Essi sono infatti appartenuti ad un'epoca nella quale la ricerca e l'industria rivestivano un ruolo di primo piano nel nostro Paese, ma che si deve purtroppo considerare superata. Infatti nella prima metà del secolo scorso l'Italia poteva vantare una notevole vivacità progettuale che ha favorito lo sviluppo di notevoli iniziative imprenditoriali caratterizzate da un profondo contenuto scientifico. A partire dagli anni Settanta ha avuto però inizio un processo involutivo che ha portato sia alla dismissione di gran parte di tali attività, sia alla loro cessione ad operatori stranieri.

Nel contempo ha avuto luogo un ripiegamento su attività terziarie e di servizio che, non essendo commisurate alle vere necessità, sono risultate parassitarie e frenanti. La

CHI_apr_att.carrà_XP 10-05-2004 18:09 Pagina 41

prima ad avere fatto le spese di tale situazione è stata l'industria chimica, che pur potendo vantare i menzionati successi, in parte purtroppo penalizzati da errori di programmazione dovuti sostanzialmente a fattori politici, è stata in breve tempo drammaticamente decurtata con perverso piacere da parte di quell'estremismo ecologista che vedeva nella chimica l'origine dei nostri mali. Con il passare degli anni diventava però sempre più evidente che quella della chimica non era che il preludio di una crisi più profonda e radicale che avrebbe investito tutte le nostre attività industriali quali ad esempio l'informatica, l'elettronica di consumo, l'aeronautica, le telecomunicazioni ed altre. La recente constatazione che anche l'industria nazionale del trasporto sia in crisi ci ha resi traumaticamente consapevoli che siamo implacabilmente precipitati in una posizione di retroguardia nella classifica dei paesi industrializzati. Un'impietosa analisi di questa situazione è illustrata nel volume di Luciano Gallino "Il declino dell'Italia industriale", in cui appare la paradossale situazione in cui versa un Paese quale il nostro, nel quale malgrado i frequenti e retorici pronunciamenti sul ruolo della ricerca sullo sviluppo economico, è stato sistematicamente, e masochisticamente, distrutto quell'indispensabile patrimonio di conoscenze, professionalità, e realizzazioni tecnologiche che la comunità dei suoi scienziati e ricercatori aveva edificato con paziente e intelligente dedizione.

Sarebbe molto interessante approfondire le ragioni di tale declino. Uno dei fattori è sicuramente costituito dal corrispondente declino della nostra cultura scientifica che, fra le altre cose, si è trovata soggetta ad una vera e propria ostilità da parte di un movimento di pensiero in base al quale, poiché il mondo sta evolvendo verso un futuro postindustriale, il nostro Paese si trova all'avanguardia ed è quindi del tutto superfluo coltivare le discipline tecnico scientifiche.

Lo stato attuale

Il panorama attuale della chimica industriale e dell'ingegneria chimica è comunque profondamente cambiato rispetto a quello menzionato poiché la produzione delle cosiddette *commodities*, che comprendono i polimeri di consumo, i solventi, i fertilizzanti, e nei quali l'economia di grande scala ha imposto la concentrazione delle attività produttive nelle mani di pochi operatori altamente specializzati, viene in gran parte avvicendata dalle produzioni su piccola scala riguardanti la chimica fine e le cosiddette *specialities*. Rientrano in questa categoria gli intermedi per prodotti sintetici e per l'industria farmaceutica, i coloranti, i prodotti per l'industria elettronica, i tensioattivi, gli adesivi, i prodotti per l'edilizia e così via. Si tratta di prodotti che investono direttamente le attività sociali e di servizio e che devono talora essere ottemperanti alle esigenze artistiche, della moda e dell'intrattenimento. In questo quadro le scienze chimiche rivestono sempre un ruolo trainante di primo piano, anche perché hanno raggiunto un notevole grado di avanzamento in virtù del quale i ricercatori sono ormai in grado di prevedere e controllare le caratteristiche delle strutture molecolari e del loro comportamento dinamico, con importanti potenziali ricadute in diversi settori applicativi che riguardano le sintesi chimiche, la combustione, la chimica atmosferica, l'individuazione di nuovi farmaci e la stessa biologia molecolare.

Su questi presupposti si sta affermando una vera e propria ingegneria molecolare che sta conferendo alla chimica un rinnovato slancio, rendendola protagonista dei più avanzati progetti scientifici e tecnologici.

Proposte e conclusioni

In questo quadro è quanto mai necessario costruire un modello educativo che risulti compatibile con le nuove istanze culturali e produttive. Un panorama di questa situazione è emerso anche nel presente Convegno nel quale sono stati esaminati temi riguardanti l'energia, le formulazioni, i materiali per l'edilizia, gli adesivi e la salute, come appare dagli articoli riportati in questo numero della rivista. Tale evoluzione dell'industria chimica mette in evidenza che per poter realizzare un ricupero delle attività nel settore è quanto mai necessario costruire un'adeguata educazione scientifica che risulti compatibile con le tematiche di cui abbiamo avuto un quadro nel presente convegno. Tutto ciò tenendo presente che si sta manifestando da parte delle industrie la tendenza ad un ricorso sempre più ampio all'*outsourcing*, anche a conseguenza del fatto che gran parte dei centri di ricerca industriali sono stati significativamente ridimensionati se non addirittura soppressi. In questa impostazione diventa sempre più importante saper fruire di metodologie mediante le quali risulti possibile ottenere una rilevazione rapida dei dati sperimentali, quali la chimica combinatoriale, o di procedure di simulazione che permettano di effettuare previsioni sul comportamento dei sistemi ad una scala ed in condizioni chimico fisiche diverse da quelle cui si è sperimentato.

In conclusione l'industria chimica ha un respiro ampio ed orizzontale ed è presente in quasi tutte le attività riguardanti i prodotti richiesti dal mercato. Inoltre in virtù di una stretta e peculiare connessione fra ricerca e produzione risulta molto sensibile ai fattori innovativi. Tanto da costituire senz'altro il candidato più adeguato per conferire nuovamente alla nostra economia industriale una nuova spinta propulsiva.

L'industria chimica ha fatto le spese di una situazione generata dell'estremismo ecologico