

Laurea honoris causa in ingegneria chimica a Giorgio Squinzi

di Sergio Carrà

Lo scorso dicembre, presso il Politecnico di Milano, Giorgio Squinzi, direttore generale e amministratore unico di Mapei e presidente di Federchimica, è stato insignito della laurea ad honorem in Ingegneria chimica. Di seguito viene riportata integralmente la laudatio pronunciata da Sergio Carrà in tale occasione.



Giorgio Squinzi

Vorrei esordire con un tocco di nostalgia ricordando che mi sono laureato in Chimica industriale presso l'Università di Milano e ho avuto come professore un personaggio mitico: Livio Cambi. Uomo impulsivo, di profonda cultura e animato da un'inesauribile curiosità scientifica, in quei tempi stava dedicando un grande impegno per valorizzare il Corso di laurea in Chimica industriale, incitando i suoi allievi ad esserne orgogliosi e a competere con i laureati di altri corsi, in particolare gli ingegneri chimici. Nel 1957 a Livio Cambi è stata conferita la laurea *honoris causa* in ingegneria chimica da parte del Politecnico.

Ero presente alla cerimonia e ricordo ancora la *laudatio* del prof. Gino Bozza, un altro personaggio straordinario che avevo avuto come insegnante nel corso di impianti chimici, che evidenziava come Cambi, in virtù delle sue profonde conoscenze sulla chimica metallurgica riuscisse a concepire processi e impianti con caratteristiche innovative, incluso il dimensionamento delle unità in essi coinvolti. In quella occasione anche se ero compiaciuto dell'onorificenza che veniva attribuita a Livio Cambi, non riuscivo ad occultare un certo disappunto.

Mi sembrava di essere di fronte al tradimento di chi, dopo averci insegnato a competere con gli ingegneri stava passando nelle file del nemico.

In realtà non avevo capito che il Politecnico con tale conferimento intendeva non solo riconoscere i meriti di una persona di elevate qualità, ma nel contempo desiderava sancire che l'integrazione fra la cultura chimica e quella ingegneristica costituisse l'approccio più efficace per

conseguire i risultati che l'industria chimica richiedeva ai suoi tecnici. Ovvero tali da soddisfare lo slancio di sviluppo industriale, tipico del dopoguerra, centrato sull'ottenimento di beni di consumo attraverso lo sfruttamento di materie prime, quali i minerali e il petrolio. Da allora sono passati quasi cinquant'anni e ci sono stati altri tradimenti, incluso quello del sottoscritto che è diventato professore al Politecnico e non è più tornato all'Alma Mater malgrado le sollecitazioni ricevute. In questi anni è però profondamente cambiato anche il panorama dell'ingegneria chimica che, da un'impostazione sostanzialmente centrata sulla progettazione delle unità di grande scala della metallurgia e della petrolchimica, si è ripiegata sulle produzioni aventi minori dimensioni, tipiche dei prodotti della chimica fine e più intimamente connessi con le attività sociali, di servizio e di intrattenimento e la cui caratteristica principale è l'uso che se ne può fare.

Ad esempio un adesivo deve essere in grado di operare in condizioni severe, un tecnopolimero deve poter essere inserito in una vena, un colorante deve soddisfare gli avvicendamenti della moda, i materiali per l'edilizia devono essere nel contempo in grado di ottemperare alle prove meccaniche più impegnative e di soddisfare le più svariate e talora stravaganti richieste estetiche. In questo nuovo panorama, nel quale la chimica resta un punto di forza essenziale, le capacità tecniche devono sapere colloquiare con la sensibilità verso i desideri e le velleità umane, le pulsioni artistiche provenienti dal design e nel contempo devono essere strettamente osservanti dei vincoli che ci vengono imposti dalla tutela dell'ambiente nel quale viviamo. Ritengo che questo preambolo sia stato opportuno per esprimere il compiacimento con il

quale oggi ci accingiamo a conferire dopo quasi cinquant'anni un'altra laurea *honoris causa* in ingegneria chimica ad una persona già laureata in chimica industriale presso l'Università degli Studi di Milano. Infatti anche questa volta ci si presenta la grata opportunità di riconoscere i meriti e le qualità di Giorgio Squinzi e nel contempo di ribadire l'efficacia del sodalizio fra scienze chimiche e ingegneria. Ma chi è Giorgio Squinzi? Giorgio Squinzi costituisce una figura di rilievo nel panorama dell'industria chimica italiana quale imprenditore e innovatore di attività produttive nel settore della chimica per l'edilizia. È stato l'artefice del gruppo Mapei fondato dal padre Rodolfo, di cui attualmente è Direttore Generale e Amministratore Unico.

L'azienda

Un quadro sintetico della Società Mapei si può offrire attraverso un numero limitato, ma significativo, di diagrammi. La Figura 1 rappresenta il grafico che esprime la crescita del gruppo Mapei in termini di dipendenti e fatturato tra il 1992 e il 2001. Nel giro di 9 anni il numero di dipendenti è passato da 620 ad oltre 2.500 e il fatturato è cresciuto da 124 a 725 milioni di Euro.

La Figura 2 permette di cogliere il passo del processo di internazionalizzazione, che è sempre stata una delle caratteristiche distintive di Mapei, e riporta gli anni di apertura delle consociate estere, oggi pari a 40, con 7 centri di ricerca e 39 impianti produttivi in tutto il mondo. I prodotti Mapei oggi sono suddivisi in cinque linee e svariate categorie, per innumerevoli settori dell'edilizia che vanno dagli adesivi per pavimenti fino agli additivi per malte e calcestruzzi, dalle finiture

S. Carrà, Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria chimica "Giulio Natta" - Politecnico di Milano. sergio.carra@polimi.it



Figura 1 - Andamento del fatturato e del numero di dipendenti del Gruppo Mapei dal 1992 al 2001

murali e protettive per esterni, agli additivi per macinazione, per citarne solo alcuni. Le applicazioni di questi diversi tipi di prodotto sono spesso tecnicamente estremamente impegnative. Troviamo prodotti Mapei in molte importanti opere edilizie nel mondo: dighe, ponti, chiese, trafori; ma anche negli ambienti in cui si svolge la vita di tutti i giorni: casa, ufficio, spazi ricreativi. Si può capire che questi prodotti sono dotati di un elevato contenuto tecnologico, che richiede quindi un notevole impegno in termini di ricerca. Alla ricerca infatti sono stati costantemente dedicati i migliori sforzi di Mapei, come espresso dalla Figura 3 che riporta in grafico gli investimenti nella ricerca nel corso degli anni, che hanno sempre seguito dappresso il fatturato di cui costituiscono circa il 5%.

La ricerca Mapei rimanda a temi come il *mixing* di solidi, l'adesione, la reologia, la chimica-fisica delle interfasi, la chimica del cemento. Tali argomenti di ricerca sono volti verso temi di grande attualità sia per lo sviluppo di attività produttive diversificate sia per i contenuti scientifici che presentano aspetti non ancora risolti. Paradossalmente, anche se le nostre conoscenze scientifiche hanno raggiunto livelli elevati ed eclatanti in moltissimi campi, non disponiamo ancora di una teoria generale dei processi di adesione in grado di permetterci di effettuare previsioni ragionevoli per le diverse tipologie che si presentano sia nei sistemi naturali sia in diverse tecnologie.

Non a caso il premio, Nobel Pierre-Gilles de Gennes ha deciso di volgere tutta la sua attenzione e attività, unitamente al suo gruppo del Collège de France, verso i problemi delle interfasi e delle adesioni. Risulta da molte stime che un'adeguata

attenzione verso i fenomeni interfacciali con le loro ricadute su attrito, lubrificazione, adesione, potrebbe contribuire a far risparmiare sino all'1,5% del prodotto nazionale lordo di un paese tecnologicamente avanzato. In questo quadro non si può fare a meno di segnalare che Mapei ha saputo cogliere uno dei fattori vincenti per sviluppare un settore nel quale convergono l'interesse

La storia di Mapei

Mi preme rammentare in una rapida carrellata storica alcuni dei più importanti risultati tecnologici conseguiti da Mapei a partire dalla sua prima esplosione negli anni Cinquanta. La prima generazione di un adesivo cementizio per piastrelle, l'Adesilex P9, un formulato composto da caseina, fibre minerali, cemento ed inerti, risale proprio a quel periodo. All'introduzione degli eteri di cellulosa negli adesivi cementizi, un'innovazione che Mapei

propose per prima in Europa, Giorgio Squinzi addirittura lavorò quando ancora era studente di liceo e frequentava i lavoratori dell'azienda paterna per divertimento. Nei primi anni Sessanta Mapei fu di nuovo la prima in Europa ad introdurre polveri polimeriche ridisperdibili nelle formulazioni degli adesivi cementizi. Alla fine degli anni Sessanta Mapei cominciò la produzione di adesivi a base acrilica per pavimenti resilienti e ad utilizzare cementi alluminosi per liscivature.

Negli anni Settanta Mapei iniziava a polimerizzare monomeri acrilici in solvente per produrre autoadesivi e ad utilizzare poliuretani bloccati per adesivi bicomponenti da usare per attaccare pavimenti resilienti. Tra il '75 e il '76 viene introdotto l'uso dei laticci flessibilizzanti negli adesivi cementizi, che rappresenta un esempio di *cross-fertilization* dall'Italia al Nord America e che è stata una delle chiavi del successo di Mapei in Nord America. Nel 1978 viene avviata una linea di laticci autoprodotti a base acrilica in emulsione per autoconsumo. All'inizio degli anni Novanta viene sviluppata la linea edilizia, per la quale Mapei si avvaleva delle proprie competenze nella chimica del cemento e nella scienza dei polimeri. A metà degli anni Novanta, nascevano i prodotti *eco-friendly* a basso contenuto di composti organici volatili: in questo caso l'interazione all'interno del gruppo si è mossa dal Nord America verso l'Italia.

Giorgio Squinzi è impegnato, oltre che sul piano industriale, anche su quello sociale poiché ha coperto cariche di rilievo a livello europeo in diverse associazioni



Figura 2 - Date di fondazione delle consociate Mapei nel mondo

professionali e produttive inclusa la Federazione Nazionale dell'Industria Chimica (Federchimica). È stato nominato Cavaliere del Lavoro e "Comandeur de l'Ordre de la Couronne" del Belgio.

Il suo impegno imprenditoriale è frutto di una profonda passione per lo sviluppo di attività produttive che coinvolgono la chimica, animata dalla piena convinzione che solo il supporto della ricerca possa conferire ad esse slancio e competitività. Questo approccio rende conto dell'insieme ampio e differenziato di prodotti innovativi commercializzati dalla Mapei, che riguardano soprattutto gli adesivi e i materiali per l'edilizia, dotati di caratteristiche tecniche competitive e compatibilità ambientale.

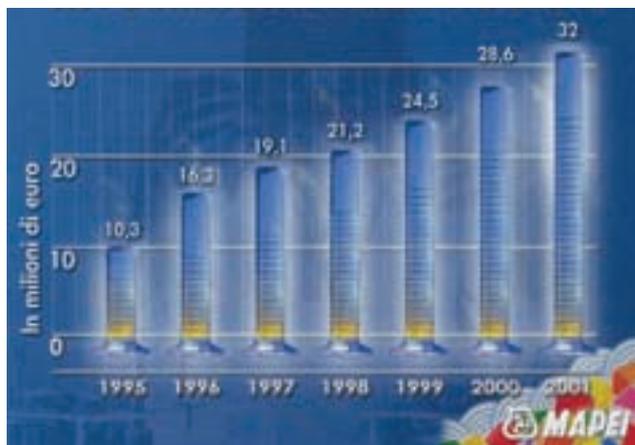


Figura 3 - Investimenti nella ricerca di Mapei dal 1995 al 2001

Le attività di ricerca

Come abbiamo visto, sin dalla laurea Giorgio Squinzi si è impegnato di persona nelle ricerche che hanno accompagnato e guidato il raggiungimento degli obiettivi menzionati. Un riscontro della loro significatività si individua nel fatto che i materiali Mapei sono stati impiegati nella realizzazione di opere edilizie, che pur essendo di diversa natura, manifestano prestazioni eccezionali. Esempi sono le pavimentazioni di stadi internazionali, sedi di eventi sportivi rilevanti quali ad esempio le Olimpiadi di Montreal del 1976, e i saloni Sistini del Vaticano.

Le attività di ricerca coinvolte nella realizzazione di tali obiettivi, svolte nei settori della chimica e dell'ingegneria, riguardano in particolare la polimerizzazione in emulsione, la tecnologia e la reologia dei lattici polimerici e la chimica fisica delle interfacce. Tutto ciò con un approccio rigorosamente supportato da conoscenze che spaziano dalla chimica analitica alla chimica di sintesi per sfociare nell'inge-

gnieria di processo, applicando la quale sono stati realizzati gli impianti produttivi. Infatti lo sviluppo industriale dei prodotti ottenuti su scala di laboratorio ha richiesto un'analisi approfondita e l'individuazione di soluzioni innovative sui metodi di progettazione degli impianti. Data la natura dei prodotti in gioco, la progettazione delle apparecchiature di sintesi di prodotti eterogenei condotti su media scala costituisce infatti un argomento di frontiera dell'ingegneria chimica. Un esempio di tecnologia sviluppata da Mapei sotto la supervisione di Giorgio Squinzi è quella dello *spray-drying*, che richiede un approccio integrato di conoscenze che includono la chimica e la chimica-fisica dei sistemi dispersi e le tecni-

che di trasporto di materia e calore. È importante segnalare che lo sviluppo di tale attività di ricerca è stato perseguito in collaborazione con dipartimenti e centri universitari italiani e stranieri, alcuni appartenenti al Politecnico di Milano. Tale rapporto si è peraltro consolidato con l'istituzione da parte di Mapei di una cattedra convenzionata nel campo dei materiali cementizi.

Questi fatti rivelano un atteggiamento illuminato in grado di cogliere le potenzialità della sinergia fra università e industria nel perseguimento dello sviluppo economico. Esso sta anche avendo significative ricadute nella promozione di attività educative e di formazione in un settore, quello dei sistemi dispersi, delle interfacce e delle formulazioni industriali, che sta acquistando una posizione egemone nella tecnologia moderna.

Pertanto è nostra piena convinzione che Giorgio Squinzi - chimico, tecnologo e imprenditore di rilievo - sia del tutto meritevole per il conferimento di una laurea *honoris causa* in Ingegneria chimica da parte del Politecnico di Milano.

In conclusione, nel complimentarci vivamente con il neo ingegner Giorgio Squinzi vorrei ricordare che questo evento gli conferisce anche una responsabilità nel panorama culturale italiano. Quella di continuare ad animare e promuovere quelle attività innovative di qualità che costituiscono le migliori garanzie di sviluppo economico.

Convenzioni per i soci della Società Chimica Italiana

Sconti con catene alberghiere

- *Best Western Hotels Italia - Estero*
Sconto del 10% (circa). Centro di prenotazione: Best Western "Top Line" 800 820080. Convenzione 01215650.
- *Bettoja Hotels*
Sconto del 20% (circa). Centro di prenotazione: 800 860004. Convenzione Bettoja Hotels/Società Chimica Italiana.
- *Viva Hotels - Firenze*
Sconto del 20% (circa).
Centro di prenotazione:
055 284722/294687. Convenzione Viva Hotels/Società Chimica Italiana.

Sconti con case editrici

- *Licosa Libreria Commissionaria Sansoni SpA* - Sconto 20% sui soli testi stranieri. Convenzione 001700/PG. Tel. 055 645415 (FI) e 02 3272513 (MI).
- *Piccin Nuova Libreria SpA*
Sconto 20% presentando la tessera di socio Sci. Tel. 049 655566 (PD).

Riviste della biblioteca Sci "Francesco Selmi"

Ricordiamo ai soci che è possibile, facendone richiesta alla Sci, ricevere le fotocopie degli articoli delle riviste sotto elencate con il solo addebito delle spese:

- *Soviet Journal of Coordination Chemistry* *
- *Journal of Organic Chemistry of the USSR* *
- *Journal of General Chemistry of the USSR* *
- *Journal of Analytical Chemistry of the USSR* *
- *Kinetics and Catalysis* *
- *Doklady Chemistry* *
- *Bulletin of the Academy of Sciences of USSR Division of Chemical Sciences* *
- *Biochemistry* *
- *Journal Prikladnoj Chimii* **
- *Chimija Gheterociklicheskich Soedinienij* **
- *Polish Journal of Chemistry* °
- *Latvijas PSR Zinatnu Akademijas Vestis* °°
- *Latvijas Zinatnu Akamemijas Vestis - Fizikas un Tehnisko Zinatnu Serija* °°
- *Latvijas PSR Zinatnu Akademijas Vestis - Kimijas Serija* °°

* traduzione in inglese dal russo; ** edizione in lingua russa; ° edizione in lingua inglese; °° edizione in cirillico.

Tutte le informazioni relative alle convenzioni possono essere richieste a:
Società Chimica Italiana - Ufficio Soci
Viale Liegi, 48/c - 00198 Roma.
Tel. 06 8549691 - Fax 06 8548734