

## ATTUALITÀ

di Giovanni Pieri



# LE NECESSITÀ FORMATIVE DELL'INDUSTRIA CHIMICA

## Un'indagine di Federchimica

**Federchimica**, su iniziativa del suo Comitato Ricerca e Innovazione, ha avviato un'indagine tra i propri associati, per mettere a fuoco le loro esigenze formative di livello universitario.

Ci sembra che questo studio sia quanto mai opportuno in questi tempi di cambiamento sia nell'industria chimica, sia nell'università, pertanto la rivista invita i lettori a contribuire al dibattito manifestando le loro opinioni e commenti sulla materia. *La Direzione*

Il Comitato per la Ricerca e l'Innovazione di Federchimica ha formato un gruppo di lavoro dedicato ai rapporti università/impresa, composto da membri delle aziende associate e con una notevole partecipazione di personalità accademiche. Il comitato ha raccomandato a Federchimica un progetto per identificare le necessità formative di livello universitario delle aziende chimiche. A motivare la scelta di concentrare risorse su questo tema ha contribuito, oltre al gradimento raccolto informalmente presso gli associati, la convinzione che il cambiamento dell'industria chimica, in atto ormai da tempo, avesse generato necessità diverse da quelle percepite in momenti più tranquilli. Inoltre, la maggior parte delle aziende sono di limitate dimen-

sioni e possono non avere la struttura e le risorse né per condurre in proprio azioni formative mirate alle loro esigenze, né per indurre l'università a soddisfarle. D'altra parte anche l'università è in trasformazione e poter conoscere le esigenze di un settore dove trovano lavoro numerosi laureati di indirizzo chimico, può essere di indubbia utilità nel formulare quegli adeguamenti dei percorsi formativi richiesti dall'ancora recente istituzione della laurea triennale. Da un punto di vista generale ci si aspetta di avviare un circolo virtuoso, secondo il quale la disponibilità di laureati in linea con le esigenze delle aziende incentiverebbe quest'ultime ad assumerne di più. La maggior cultura così presente nelle aziende si tradurrebbe in un più alto tasso d'inno-

vazione, che a sua volta produrrebbe un generale aumento della richiesta di laureati.

### L'indirizzo dato al progetto

Il gruppo di lavoro, coordinato da Amilcare Collina della Mapei, ha avuto il fondamentale contributo di Vittorio Maglia, responsabile della Direzione Analisi Economiche - Internazionalizzazione di Federchimica. All'inizio il gruppo si è confrontato su come raccogliere e presentare i dati necessari. L'idea originale di costruire dei profili professionali, che raggruppassero le necessità degli associati è stata poi ridimensionata per varie ragioni. In primo luogo è veramente difficile tracciare a priori profili rappresentativi non di singole aziende, ma dei raggruppamenti di aziende affini che costituiscono le numerose associa-

zioni di settore federate in Federchimica. In secondo luogo da parte dei membri universitari del gruppo di lavoro si è obiettato che esigenze espresse in forma di profili professionali potevano sembrare l'imposizione di un punto di vista troppo predeterminato, mentre l'università preferisce ricevere l'espressione di esigenze culturali ed elaborarle poi operativamente in percorsi di studio. Si è optato infine per l'invio di un questionario agli associati, che permettesse una raccolta di dati il più possibile oggettiva, rimandando ad un momento successivo la scelta della forma in cui presentarne i risultati.

### Contenuto e risultati del questionario

Il questionario, estremamente semplice, chiedeva alle aziende alcuni dati essenziali ed alcune stime:

- 1) il numero di laureati e diplomati ad indirizzo chimico presenti in azienda;
- 2) la destinazione dei laureati nelle funzioni aziendali, suddivise per semplicità in tre grossi blocchi: produzione, vendite, laboratori;

- 3) il numero dei laureati di indirizzo chimico, che prevedibilmente verranno assunti nel prossimo triennio, suddivisi tra lauree triennali e quinquennali;
- 4) i corsi di laurea di tipo chimico più importanti per le prossime assunzioni;
- 5) le richieste in termini di cultura di base e di specializzazione, secondo le tre ripartizioni delle funzioni aziendali, tenendo come riferimento la formazione tradizionale (prima dell'introduzione delle lauree brevi).

Il questionario ha avuto un discreto successo ed i risultati presentano aspetti interessanti:

- la richiesta di laureati totali ad indirizzo chimico (essenzialmente chimica, chimica industriale e ingegneria chimica), estrapolata dalle risposte al questionario a tutte le aziende associate, è di circa 2.000 nel

prossimo triennio. Se queste previsioni saranno mantenute, sarà da valutare la capacità dell'università di soddisfarle, considerato l'attuale calo d'iscrizioni;

- la percentuale delle lauree brevi sul totale delle assunzioni previste, è significativa (27%) ed in alcuni settori supera il 50%;
- l'esigenza di cultura di base è pari a quella attuale. Le richieste sia in più sia in meno sono un'equilibrata minoranza;
- l'esigenza di maggiore specializzazione è sentita in ogni associazione federata a Federchimica, massimamente in previsioni di inserimenti nei laboratori.

Benché si tratti di valori medi di elementi piuttosto eterogenei, hanno fornito al gruppo di lavoro lo spunto per vivaci discussioni.

### Il vero mestiere del chimico

Nella chimica, così come viene insegnata, occuparsi di formulazioni appare meno fondamentale che occuparsi di sintesi molecolari, benché un notevolissimo numero di chimici abbia successo nella vita professionale facendo solo quello.

Queste persone (e le aziende che le hanno assunte) hanno dovuto sobbarcarsi un lungo periodo d'addestramento in azienda per ovviare alle lacune della loro preparazione (dal lato formulazioni), mentre la preparazione ricevuta (dal lato sintesi) rimaneva per la maggior parte inutilizzata. L'esempio, nella sua banalità, rende evidente un reale problema. Eppure quando se ne discute, talvolta si avverte un po' d'insofferenza, come se si pensasse che l'essenza del chimico è la sintesi e il resto seguirà, come l'intendenza di napoleonica memoria.

I colleghi accademici hanno ragione di dire che tocca a loro rivestire le esigenze culturali dell'industria con pezzi concreti di scienza, ma si devono attrezzare a farlo anche per l'aspetto formulativo.

### Lauree lunghe e lauree brevi

Su questo punto sorgono alcuni interrogativi. Gli associati a Federchimica prevedono un loro utilizzo ancora minoritario, perché non le conoscono abbastanza o perché sono convinti che non servano? È un fatto che le lauree brevi sono state concepite come se il loro contenuto non potesse essere che quello della vecchia laurea quinquennale, compresso in un periodo più breve. Sebbene il gruppo di lavoro abbia constatato delle interessanti eccezioni, si è in generale cercato di minimizzare lo sforzo utilizzando al massimo i corsi già presenti, anziché riprogettare i corsi. Sarebbe stato necessario il coraggio di operare di volta in volta dei sacrifici accettando che il laureato triennale avesse un bagaglio di nozioni più ristretto. Questo rappresenta un punto sensibile per i colleghi dell'università. Secondo il loro punto di vista si riconosce la capacità formativa solo in certi aspetti della chimica. Questo modo di pensare risulta d'intralcio al soddisfacimento delle legittime esigenze dell'industria, che sono orientate anche ad altri aspetti. In più le lauree brevi così con-

cepite sono troppo pesanti. Per esempio in certe università si profila il pericolo che per conseguire la laurea breve non sia infrequente fare 2 anni di fuori corso. Con una laurea breve così che bisogno c'è della laurea lunga?

La laurea breve non sembra aver avuto molto successo nemmeno tra gli studenti che l'hanno conseguita. A quanto pare si sono iscritti in massa al successivo biennio, salvo qualche eccezione. Ad esempio i neolaureati della laurea breve in ingegneria delle materie plastiche di Alessandria erano già tutti prenotati da industrie prima di laurearsi e gli studenti lavoratori in varie sedi, incoraggiati dalle aziende di appartenenza, cercano di ottenere con la laurea breve un titolo in tempi ridotti. Non estranea all'apparente diffidenza degli studenti per la laurea breve è la

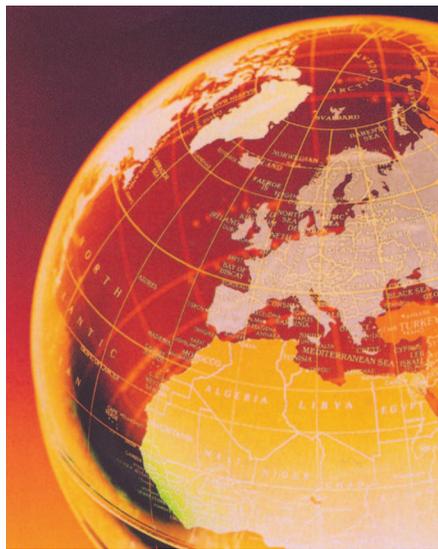
## Bisogna colmare il divario tra industria e università nell'interpretare il significato di formazione chimica

difficoltà di reperire presso le aziende i posti per gli stage, che la legge prevede come obbligatori per chiunque aspiri alla laurea triennale. La difficoltà forse è stata letta come disinteresse verso quella forma di titolo di studio. Benché la richiesta di lauree triennali stimata da Federchimica non sia eccelsa, potrebbe pertanto essere superiore alla reale disponibilità. Questo è un punto di riflessione per i docenti universitari e sarebbe opportuno che convogliassero questo messaggio ai loro studenti. Federchimica, dal canto suo, sembra intenzionata a fare opera di promozione presso chi s'iscrive all'università, presso chi è in procinto di conseguire la laurea breve e infine presso le imprese affinché si aprano al sistema degli stage. È vero che l'industria tenderà a corrispondere salari più bassi ai laureati brevi. Però chi decide del proprio futuro dovrebbe considerare, accanto a questa voce passiva, anche quelle attive: la maggiore opportunità di trovare un lavoro, perché la richiesta supera l'offerta; la maggior durata dell'attività lavorativa (due anni di stipendio e di contributi in più); la probabilità che dopo due anni passati in azienda anziché nei banchi dell'università lo stipendio sia uguale o superiore a quello del laureato quinquennale appena assunto. Di fatto la domanda di lauree triennali è collegata alla necessità di aumentare il contenuto tecnologico delle imprese medio-piccole e di funzioni aziendali non soltanto tecniche (come il marketing e le vendite).

### Quale specializzazione

Un altro problema si agita nel profondo: come soddisfare le esigenze di specializzazione. Dal questionario si accerta che l'esigenza di specializzazione si sente praticamente in tutte le diverse categorie che compongono Federchimica e in tutte le funzioni aziendali, sia pure con prevalenza nei laboratori. La sensazione è che manchi un linguaggio comune tra il mondo dell'impresa e quello accademico. Infatti l'università vede l'esigenza di specializzazione soddisfatta in tre modi:

1) con la tradizionale distinzione tra scienze pure e applicate, considerando quest'ul-



time come specializzazioni delle prime. Per la chimica, ad esempio, processi, impianti, chimica industriale sono considerate specializzazioni di chimica;

- 2) con il lavoro di tesi. Peraltro nei temi di ricerca la tesi appare orientata più alle esigenze interne dell'università, di quanto sia orientata ad esigenze applicative di potenziale interesse industriale;
- 3) con le distinzioni d'indirizzo, ad esempio gestionale, materiali, ambientale.

Mentre l'impresa vede la possibilità di soddisfare le proprie esigenze in due modi tra loro complementari:

- con la conoscenza specifica necessaria in un determinato settore applicativo per poter svolgere fin dall'inizio un lavoro professionale;
- con i rudimenti del mestiere che il laureato dovrà svolgere all'atto dell'inserimento in questa o quella funzione aziendale.

A quanto pare nell'università italiana esistono circa 3.000 differenti tipi di laurea. In ogni caso ciò è fonte di notevole confusione tra gli studenti, per i quali deve essere estremamente difficile operare una scelta e successivamente inserirsi in una realtà lavorativa in coerenza con quella.

In questo modo l'esistenza di molteplici indirizzi non ha un reale effetto specializzante. D'altra parte è immaginabile che quest'estrema varietà dell'offerta sia ritenuta dall'u-

niversità più che sufficiente a soddisfare ogni possibile esigenza fin nei più minuti dettagli. Benché ciò sia in linea di principio possibile, non è assolutamente scontato, anzi, considerata la distanza dei due punti di vista su che cosa sia la specializzazione, c'è un reale di rischio di fraintendimento. All'industria chimica, almeno per la quota delle assunzioni che può garantire, basta un numero di scelte considerevolmente meno folto, purché gli indirizzi offerti siano più aderenti ai diversi mestieri fondamentali dell'industria chimica.

### Le esigenze in estrema sintesi

Gli aspetti tecnici, legali e finanziari, i rapporti, anche scritti, con la clientela nel commercio dei chemicals sono utili per chi è indirizzato alle vendite, anche a scapito della capacità di stare in laboratorio.

Un indirizzo orientato alla produzione dovrebbe dare preparazione sulle questioni ambientali, energetiche, legislative. Importante il controllo di processo, sia statistico, sia automatico, anche a scapito della capacità progettuale. Per chi sarà assegnato ai laboratori dovrebbero essere curati aspetti di GLP (Good Laboratory Practice), di controllo qualità, di organizzazione dei laboratori, di programmazione degli esperimenti. Importantissimo è dare elementi di protezione della proprietà intellettuale, ed una solida preparazione che consenta l'attività di innovazione.

Per quanto riguarda le conoscenze specifiche, gran parte delle esigenze dell'industria chimica potrebbero essere soddisfatte da tre o quattro indirizzi di base delle lauree (triennali o quinquennali) e al più da una dozzina di master orientati alle applicazioni, restando libero ciascuno di scegliersi il percorso che ritiene più idoneo alle proprie aspirazioni. Poiché per ciascuna specializzazione si tratta comunque di piccoli numeri è auspicabile che le associazioni di Federchimica si facciano parte attiva non solo per promuovere i master, ove questi non siano già presenti, ma anche per evitare sovrapposizione tra un'università e l'altra, le quali, per cattiva informazione, potrebbero essere indotte ad offrire doppioni dello stesso master.