



Luigi Campanella
Presidente Società Chimica
Italiana
Dipartimento di Chimica
Università di Roma "La Sapienza"
luigi.campanella@uniroma1.it

DOVE VA LA CHIMICA OGGI E SOPRATTUTTO DOVE ANDRÀ DOMANI?

La Chimica, da sempre considerata un indicatore di economia e di mercato, vive oggi una fase difficile, ma anche relativamente positiva in quanto le generali difficoltà dell'economia mondiale l'hanno colpita in misura minore rispetto ad altri settori.

La Chimica è oscillata fra il carattere di scienza autonoma e quello di scienza di servizio. Come scienza autonoma ha rischiato di perdere la sua identità a causa della crescente superspecializzazione della disciplina, dell'attuale enfasi sulla strumentazione e sulla misura, dell'ignoranza di Chimica nel bagaglio formativo scolastico dei giovani, della generalizzata mancanza di interessi dei chimici per i problemi correnti, quelli con cui l'uomo della strada deve confrontarsi. Come scienza di servizio ha purtroppo rinunciato ad alcuni sviluppi specifici scientificamente avanzati in favore di una permeazione degli altri settori. In fondo, bene considerando, la Chimica, dalle origini e per molti anni, fu fortemente analitica, impegnata nell'acquisizione di conoscenze sul mondo inorganico e poi su quello organico, sulla composizione della materia e sulla sua

struttura, infine sui processi che si determinano nei sistemi indagati. Quando il bagaglio di conoscenza, fu notevole, fu possibile trarne vantaggi economici per l'uomo, in termini di merci migliori e in maggiori quantità, di tutela della salute pubblica, di benessere generalizzato; allora il ruolo euristico decadde per trasformarsi in quello di tutore per la conservazione di quello stato favorevole di cose; ci fu la tendenza a relegare l'analisi a un ruolo ancillare, a un servizio indispensabile di struttura solida ma statica. Da un certo tempo questa stortura si va sanando e si va di nuovo sviluppando la ricerca analitica conoscitiva rivolta ai fenomeni di base, ai problemi nuovi e reali, all'ottimizzazione e alla gestione economica dei processi produttivi, allo sviluppo dei mezzi strumentali di indagine adeguati e all'apertura di nuovi capitoli. Questo dilemma è l'espressione di un altro, che ha da sempre

Relazione presentata al XVII Congresso Nazionale della Divisione di Chimica Industriale. Genova, 30 giugno - 3 luglio 2008

scosso la scienza, quello cioè fra metodo deduttivo e metodo induttivo, fra semplice teoria e sperimentazione. Ci sono voluti molti anni per comprendere che il valore aggiunto di un'esperienza nuova non è certo inferiore a quello di una teoria elaborata sulla base di principi e leggi generali o di esperienze condotte ed elaborate da altri. Oggi la Chimica aiuta la società nelle sue diverse attività e campi (sanità, agricoltura, alimentazione, beni culturali, ambiente, produzione) e verso questi settori sta producendo ulteriori importanti sforzi per mettere a punto sistemi e metodi di studio e controllo sempre più sofisticati e miniaturizzati capaci di essere automatizzati, finalizzati alla comprensione dei fenomeni di disfunzione dell'organismo, di trasferimento di inquinanti ambientali ed alimentari nel sistema metabolico umano. Inoltre permette di operare *in situ*, può aiutare indagini investigative e misurare concentrazioni di inquinanti sempre più basse. La medicina, essendo basata sull'uomo come sensore capace talora di rilevare con alterazioni concentrazioni che nessun metodo ufficiale consente di misurare, ci obbliga ad un continuo faticoso inseguimento e le norme di legge non sempre tengono conto del fatto che l'inseguimento magari non ha ancora avuto successo, sancendo limiti immisurabili.

Nell'ultima fase della congiuntura attuale l'industria sempre più concentra la propria attenzione ed i propri interessi su iniziative con sbocchi commerciali a breve termine (5-10 anni). I costi dell'innovazione - purtroppo anche derivanti dagli inaccettabili aggravii burocratici - non consentono strategie di rientro economico dilatato nel tempo. Il chimico deve pertanto valorizzare al massimo l'esistente in tema di materiali e di metodi, scegliendo, ove manchi la soluzione ideale, quella fra le disponibili che più l'avvicina in termini di risultato finale. L'industria richiede anche altre caratteristiche al chimico: abilità alla comunicazione

scritta e orale ed al lavoro in squadra, iniziativa, uso e trattazione dell'informazione e delle idee, il che vuol dire capacità ad apprendere dagli altri. Si tratta di formarsi alla scienza della soluzione dei problemi: un settore rigoroso che richiede precisi e definiti passi intermedi (definizione del problema, raccolta delle informazioni, scelta del metodo analitico, implementazione dell'analisi di campioni noti ed incogniti, trattazione, interpretazione e rappresentazione dei risultati, soluzione del problema).

Questo rilievo sul piano sociale si trasferisce su alcuni comuni indicatori che vale la pena di ricordare e che riguardano strettamente la chimica:

- a) preponderanza delle tematiche chimiche nella formazione degli addetti chimici per l'industria;
- b) sostanziale correlazione diretta sul piano internazionale fra qualità delle sedi didattiche universitarie e la presenza in esse della chimica;
- c) contributo storico ed attuale della chimica analitica alla soluzione di alcuni problemi planetari (ambiente, salute, risorse alimentari);
- d) rapporto stretto fra chimica analitica e metrologia e quindi contributo della chimica analitica per la qualità del dato analitico come garanzia non solo scientifica ma anche economica (globalizzazione dei mercati);
- e) contributo della chimica sul piano normativo (leggi di controllo);
- f) rapido sviluppo delle tecniche strumentali che giustificano un continuo aggiornamento nel processo formativo;
- g) sempre più stretta correlazione con fisica e matematica da una parte, biologia e geologia dall'altra, senza dimenticare i settori di studio dedicati ai beni culturali che richiedono e spingono verso un'integrazione culturale anche con il settore umanistico.

