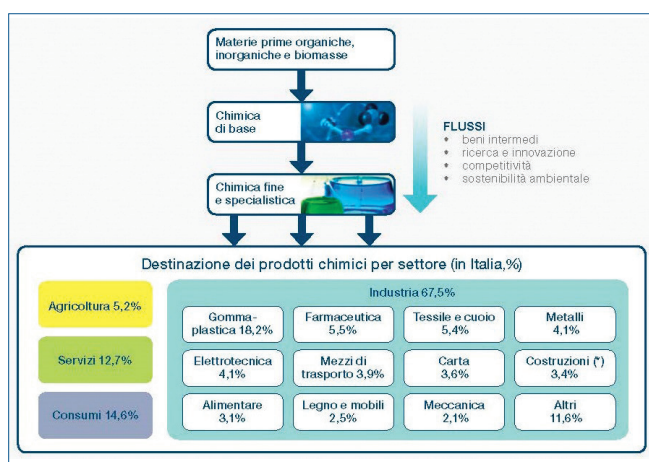




QUALE CHIMICA NEL FUTURO? UNA FOTOGRAFIA DELL'INDUSTRIA CHIMICA ITALIANA

Il convegno della SCI di Salerno è stato aperto con un tavolo rotondo dal titolo “Nessun futuro senza chimica” che si è conclusa con un mio intervento sull'industria chimica italiana, riportato di seguito, riguardante gli aspetti positivi e quelli negativi, sugli aspetti negativi dell'industria chimica secondo la percezione della società, sul ruolo della ricerca e sui rapporti con i giovani.



La filiera chimica e il suo ruolo tecnologico (*le costruzioni includono i materiali ad esse destinate, fonte: elaborazioni su tavole input-output Istat, anno 2016)

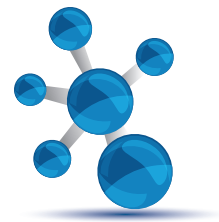
Nel 2019 la produzione chimica italiana è stata di 55,7 miliardi di euro; l'Italia è il 3° produttore chimico europeo e l'11° mondiale e produce il 10% del totale della produzione chimica europea. La chimica realizza il 6% della produzione manifatturiera italiana e le esportazioni della chimica sono il 57% del fatturato, rendendo il comparto chimico il 3° settore esportatore in Italia.

Gli addetti dell'industria chimica sono 117 mila e per ogni lavoratore chimico sono attivati più di 1,5 posti di lavoro nel sistema economico, per un totale

di circa 270 mila persone. La quota di laureati è pari al 19%, rispetto a una media industriale del 9%.

Le imprese in Italia sono 2.830 e 3.670 sono le unità locali. In Italia sono presenti tre tipi di industrie chimiche: 53 industrie medio-grandi italiane, quasi tutte internazionalizzate, che hanno un fatturato superiore ai 100 milioni e realizzano il 24% del fatturato italiano; poi sono presenti tantissime piccole e medie aziende italiane che contribuiscono al 38% del fatturato interno; infine, c'è una forte presenza di grandi gruppi stranieri che fanno quasi tutti ricerca in Italia, che concorrono per il 38% al fatturato italiano ed esportano oltre il 60% della loro produzione. Il 67,7% della produzione chimica italiana va all'industria, il 14,6% al consumo (cosmetica e detergenza), il 5,2% all'agricoltura e il 12,7% ai servizi. Per questo l'industria chimica, come diceva Giorgio Squinzi, è il *turbo del Made in Italy*. Dal 1990 l'industria chimica ha ridotto il consumo di energia del 41,8%, accompagnato da una forte riduzione delle emissioni di gas serra, di SOx, di NOx e dell'uso dell'acqua dagli acquedotti. Sono anche stati fortemente diminuiti gli incidenti sul lavoro e le malattie professionali.

Il punto di forza dell'industria chimica italiana sono le industrie di chimica fine e specialistica, che realizzano il 57,5% del fatturato, contro una media europea del 47,1%.



Alcune debolezze dell'industria chimica, come si evidenzia dai giornali, sono in gran parte dovute a giudizi negativi sui prodotti chimici: l'inquinamento dei suoli e delle acque del mare da parte delle plastiche; l'inquinamento delle acque di fiumi a causa degli agrofarmaci; la presenza di additivi chimici nei cosmetici e negli alimenti (per questi prodotti le materie prime naturali sono più apprezzate, il prefisso bio è vincente); molti siti dismessi dell'industria chimica sono ancora da bonificare; c'è una richiesta di eliminare completamente gli agrofarmaci e, in particolare, il glifosato, considerato altamente tossico. Inoltre la chiusura di molte aziende di chimica di base è considerata un indice della crisi della chimica, ma così non è. Per esempio dopo la chiusura della produzione di PVC in Italia sono scomparsi 3.000 addetti, ma i 50.000 lavoratori dell'industria a valle sono rimasti.

Dopo l'elettronica, la chimica è il settore con la quota più elevata di imprese con attività di R&S, in quanto anche tante PMI fanno ricerca, ed in ambito europeo, l'Italia è seconda solo alla Germania per numero di imprese chimiche attive nella ricerca, oltre 800. Nell'industria chimica sono oltre 7.500 gli addetti dedicati alla R&S (+69% nell'ultimo decennio), con una quota sul totale degli addetti del 6%, assai superiore alla media industriale, pari al 3,6%.

Le strategie che in questi ultimi anni hanno spinto ad innovare nell'industria chimica sono molteplici e sono state indirizzate verso lo sviluppo sostenibile, l'economia circolare, la diminuzione delle emissioni di gas serra (CO_2 , CH_4 , N_2O) e del consumo di energia, la riduzione delle emissioni di sostanze tossiche nell'aria e nell'acqua e della produzione di rifiuti.

Altre strategie che spingono ad innovare sono la sostituzione all'interno dei prodotti (secondo la direttiva Reach) delle sostanze SVHC (sostanze molto preoccupanti), la realizzazione dei principi di Industria 4.0, l'immissione sul mercato di prodotti con prefisso bio e le strategie per dare una risposta ai risultati di analisi di LCA (Life Cycle Assessment). I settori di ricerca più importanti per attuare queste strategie sono: chimica da biomasse, utilizzo di tecnologie biotecnologiche, sviluppo di tecnologie di formulazione, utilizzo di nanotecnologie e materiali nanostrutturati, di tecnologie a membrane nelle tecnologie di separazione, di nuovi materiali e di nuovi reattori.

Si utilizzano le biomasse in alternativa alle materie prime fossili per produrre prodotti biodegradabili e in gran parte compostabili, per ridurre le emissioni di

gas serra, per dotare di un prefisso bio i prodotti (che è un valore aggiunto), per diminuire la presenza di sottoprodotti tossici e per avere meno rischi ambientali rispetto a quelli della petrolchimica. L'ideale in futuro è non servirsi di biomasse che hanno un impiego alimentare e come mangimi, ma usare scarti dell'agricoltura, rifiuti della carta e del legno, colture che possono crescere in terreni marginali. Le biotecnologie sono tecnologie che si avvalgono della catalisi enzimatica, organismi viventi come batteri, lieviti ecc. per sviluppare prodotti e processi da derivati naturali. Attualmente il 50% dei nuovi farmaci e delle terapie innovative sono di origine biotecnologica. Secondo le stime dell'Ocse, nel 2030 le biotecnologie avranno un peso enorme nell'economia mondiale e saranno biotecnologici l'80% dei prodotti farmaceutici e il 50% dei prodotti chimici.

Per migliorare e promuovere l'immagine della chimica, negli ultimi anni Federchimica e alcune industrie chimiche hanno avviato programmi di divulgazione con i giovani. Federchimica, per esempio, ha promosso dei concorsi per i bambini delle Scuole Elementari e per i ragazzi delle Medie. Con le Scuole Superiori sono state organizzate diverse attività, come lezioni da parte dell'industria presso le scuole, visite ad impianti chimici e brevi tirocini degli studenti degli istituti tecnici e professionali presso industrie. Federchimica ha, inoltre, istituito dei premi per tesi di laurea, organizzato seminari presso le università per fare comprendere cosa è l'industria chimica, avviato master di secondo livello per studenti della laurea magistrale. Analogamente, sono stati stabiliti rapporti diretti fra università e industrie chimiche per finanziare, ad esempio, tesi di laurea magistrale. Inoltre, ci sono stati diversi contributi economici da parte delle singole industrie per tesi di dottorato e borse di studio post dottorato.

Attualmente l'industria chimica stima un fabbisogno annuo di nuovo personale sotto i 30 anni superiore alle 5 mila unità: si tratta di risorse umane altamente qualificate, infatti il 28% deve essere laureato.

Il messaggio, che si vuole rivolgere ai chimici accademici italiani con questa nota, tratta da dati di **Federchimica**, è che l'industria chimica italiana è ancora forte, nonostante si sia ridimensionata la chimica di base, perché si è rafforzata la chimica fine e specialistica. Inoltre è bene che i chimici seguano le diverse strategie di sviluppo che condizionano l'economia mondiale per intervenire nei filoni di ricerca riguardanti la chimica.

