

Quale futuro per la *chimica*?



Su quali materie prime utilizzare in futuro, c'è un grande dibattito in tutti i Paesi e su tutte le riviste tecniche e non, ma questo dibattito coinvolge essenzialmente il problema della produzione di carburanti e di energia, toccando marginalmente la sintesi di prodotti chimici. È opinione diffusa che fra vent'anni l'utilizzo dei combustibili fossili per la produzione di energia elettrica e termica sarà fortemente ridotto e che metano, idrogeno e etanolo saranno i carburanti maggiormente utilizzati; quindi il petrolio potrebbe essere conservato per la chimica. In aggiunta la produzione chimica si differenzia da quella dei carburanti, perché è di due ordini di grandezza inferiore, possiede un maggiore valore aggiunto, e quindi c'è sempre un vantaggio economico ad entrare in chimica, e i processi di produzione sono più complessi, quindi non facilmente realizzabili da tutti i Paesi. Inoltre la chimica di base (polimeri e fertilizzanti) ha una produzione di due ordini di grandezza superiore rispetto a quella della chimica secondaria, perciò per questo settore, a maggior ragione, non ci saranno problemi di reperibilità di materie prime nel prossimo futuro.

Le materie prime che si possono prendere in considerazione in una strategia futura per l'industria chimica sono quelle già adesso utilizzate e cioè: il petrolio convenzionale (con riserve a basso costo di estrazione), il gas naturale, il carbone, le biomasse. Queste materie prime hanno attualmente un peso diverso a seconda della zona geografica e del tipo di prodotto ottenuto, però si può senza esitazioni affermare che la maggior parte del carbonio e dell'idrogeno presente nei prodotti chimici che utilizziamo tutti i giorni, proviene dal petrolio. Altre materie prime che potrebbero anche essere prese in considerazione nel futuro sono il petrolio non convenzionale (scisti e sabbie bituminose e petrolio pesante), gli idrati di metano, il metano presente nelle miniere di carbone: le riserve di queste materie prime sono molto superiori di quelle utilizzate attualmente (anche se sono molto elevati i costi energetici di estrazione) e si potranno anche prendere in considerazione sia la CO₂ recuperata dagli impianti di combustione, sia l'idrogeno proveniente dalla dissociazione dell'acqua, sia i rifiuti plastici. Perfino Mendeleev caldeggiava che il petrolio non fosse utilizzato per la combustione perché è un prodotto di valore troppo elevato.

A conferma di questa scarsa preoccupazione nel mondo chimico circa i limiti all'approvvigionamento delle materie prime, si può constatare che grandi cambiamenti nell'industria chimica finora non sono avvenuti, nonostante diversi anni fa si dicesse che il prezzo del barile di petrolio che avrebbe innescato il cambiamento era di 35 dollari. Questo valore limite è stato spostato a 50, poi a 80, in seguito a 100: ora siamo arrivati a 147 e la chimica non ne sembra traumatizzata. Forse si aspetta che si stabilizzi il prezzo del petrolio, infatti è già sceso in meno di un mese sotto quota 90, ma quello che frena ogni possibile cambiamento è il fatto che non siamo in realtà vicini alla sua fine o a una diminuzione della sua offerta e i costi di produzione dei primi intermedi con le nuove materie prime sono ancora molto costosi. Per potere utilizzare nuove materie prime occorre abbassarne il prezzo e l'ideale sarebbe ottenerle come sottoprodotti di altre industrie, in particolare di quella dei carburanti, come succede attualmente per il petrolio, o che vengano prodotte in grandi impianti per il loro utilizzo, per esempio come carburanti, come si verifica per l'etanolo. Per la chimica non c'è nessun limite a breve termine al reperimento delle materie prime, ci sono solo opportunità diverse che localmente possono essere sfruttate, per produrre prodotti a ridotto impatto ambientale ed anche a minor prezzo.