

Lo sviluppo sostenibile

fra una visione planetaria ed una elitaria

L'aggettivo sostenibile applicato al futuro, allo sviluppo e a diverse attività umane, oramai è stato così abusato in questi anni che è diventato di difficile comprensione. Nell'ambito delle associazioni internazionali, per sviluppo sostenibile s'intende quello che lascia anche alle generazioni future, comprensive di tutti gli abitanti del pianeta, le stesse possibilità di sviluppo di quelle attuali. La sostenibilità quindi è una richiesta lanciata ai cittadini di tutta la terra di preservare le risorse del pianeta e che caratterizza un'attività industriale con valenze etiche. Non credo che quando un'industria chimica dichiara di perseguire uno sviluppo sostenibile intenda quello appena definito. Nel campo della produzione chimica l'interpretazione più accettata, ma anche la più restrittiva, è quella della messa a punto di processi ecocompatibili, che possano ottenere il consenso di tutti gli attori coinvolti della società. All'interno dell'ecocompatibilità ci sono la valutazione d'impatto ambientale ed il rispetto delle norme concernenti la sicurezza del processo. Questa è un'interpretazione molto limitativa della sostenibilità perché occorre tenere conto anche dell'effetto dei prodotti sull'ecosistema durante il loro uso e le applicazioni in tutto il ciclo di vita ed è quindi necessario elaborare anche un loro *life cycle assessment* (LCA). Un ulteriore aspetto della sostenibilità è lo sviluppo di processi a basso consumo di materie prime ed energia per lasciare risorse anche alle future generazioni. Anche l'ultimo aspetto della sostenibilità, che è quello dell'utilizzo di materie prime rinnovabili ha le stesse finalità. Anche se ci sono incentivi governativi per il loro uso, come per esempio per l'olio di colza utilizzato per il biodiesel (bisognerebbe anche verificare il suo LCA), per le vaste disponibilità di combustibili fossili, dovranno passare ancora molti anni prima che l'utilizzo di materie prime rinnovabili possa diventare una strategia economica di largo uso da seguire. Quando Federchimica nel suo programma di *responsible care* riporta i risultati cronologici d'alcune emissioni gassose e liquide, dei consumi d'acqua e di quelli d'energia/kg di prodotto e mostra con orgoglio le diminuzioni di questi valori nel corso degli anni si rifà ad una strategia industriale di sviluppo sostenibile nel senso appena espresso. In realtà nel nostro sistema industriale, prescindendo dalla voce materie prime rinnovabili, lo sviluppo sostenibile è l'unico possibile, non ci sono oramai alternative, sia per ragioni economiche sia di rispetto delle legislazioni vigenti. La sostenibilità dei processi chimici deve comunque essere accompagnata da un minore costo rispetto a quelli convenzionali, se si vuole conservare la chimica nelle nostre regioni. Quest'apparente quadratura del cerchio può essere risolta solo con una radicale innovazione sui processi e sui prodotti. Il trasformare reazioni di deidrogenazione endotermiche in ossidazioni esotermiche, l'utilizzo di processi a membrana per realizzare separazioni a basso costo energetico, l'utilizzo d'ossigeno in alternativa all'aria nelle ossidazioni per ridurre le emissioni tossiche trascinate dall'azoto o la formazione d'ossidi d'azoto nei processi ad alta temperatura, così come l'utilizzo di processi catalitici eterogenei, enzimatici o con microrganismi nel settore della chimica fine e delle *commodity* sono scelte industriali innovative all'interno di una strategia sostenibile.

Ci sono quindi due interpretazioni estreme dell'aggettivo sostenibile: una planetaria e multigenerazionale ed un'altra più regionale che indica solo uno sviluppo industriale, dove ci sia il consenso di tutti gli attori e non cali dall'alto sulla testa dei cittadini. Da che parte stare? Si possono sposare entrambi i significati, ma poi occorre muoversi coerentemente. Quando si sposa la visione planetaria non si può essere contrari ai fitosanitari che salvano una gran parte dei raccolti, agli OGM che potrebbero aumentare la produttività agricola e diminuire la deperibilità delle derrate e infine all'uso del PVC che porta l'acqua a basso costo e senza perdite negli sperduti villaggi del terzo mondo. Fitosanitari, OGM e PVC possono salvare in futuro miliardi di vite umane, in un mondo in cui la popolazione aumenta vertiginosamente, che non ha acqua a sufficienza e dove si allarga la desertificazione dei terreni. La preferenza per le materie prime naturali, i timori esagerati per gli effetti futuri degli OGM, il rifiuto dei fertilizzanti chimici e dei fitosanitari sono posizioni di *élite* ricche e viziate o di comunità troppo condizionate dal principio di cautela. Questa visione forse un po' trionfalistica e terzomondista del ruolo della chimica, comunque, non può essere utilizzata da alibi per l'industria chimica, perché se la produzione chimica non avrà il pieno consenso dei cittadini non avrà futuro nel nostro Paese. Sarà la ricerca che potrà dare una soluzione ai problemi futuri dell'umanità e nello stesso tempo permettere all'industria chimica di trovare il consenso in un ambito più locale. È bene ricordarsi che la natura non è così benigna come qualcuno crede: troppe volte l'abbiamo trovata distratta di fronte alle sofferenze dell'uomo. Il ricordo, invece, della superficialità e dell'arroganza mostrata da alcune aziende biotecnologiche e chimiche nel passato nel considerare l'impatto dei loro prodotti per l'agricoltura sull'ambiente, mi ha consigliato di chiedere altri punti di vista, qui di seguito riportati, sul rapporto fra sostenibilità dello sviluppo e chimica.

Ferruccio Trifirò