

Materie prime rinnovabili o fossili?



Non c'è praticamente nessun settore della chimica dove non si possa prevedere che nel prossimo futuro ci sarà un aumento dell'utilizzo di materie prime rinnovabili, in alternativa a quelle fossili. Ci sono settori dove l'utilizzo di materie prime rinnovabili è storico, come quelli dei detergenti, dei polimeri, degli adesivi, della farmaceutica, della cosmetica, degli additivi alimentari, delle vitamine, dei coloranti e ci sono altri settori emergenti, come quelli dei carburanti, dei lubrificanti, dei biomateriali, della sintesi di nuovi monomeri, intermedi e solventi. Quando si parla di materie prime rinnovabili o di biomasse, s'intendono in prevalenza coltivazioni agricole o marine dedicate alla chimica e all'energia o già utilizzate per l'alimentazione o scarti di industrie alimentari, del legno, di lavorazioni agricole e di attività forestali.

I motivi comuni che spingono i diversi settori verso l'utilizzo di materie prime rinnovabili sono il loro possibile costo competitivo rispetto a quelle fossili, gli incentivi governativi, la disponibilità locale, un miglior bilancio energetico, la diminuzione dell'emissione dei gas serra (anche se non sempre così rilevante perché occorre tenere conto di tutto il ciclo di vita di un prodotto), la sostenibilità, ossia un minore spreco di risorse per le generazioni future, effetti sociali significativi, come guadagni addizionali per gli agricoltori, motivi geo-

politici perché provengono da aree geografiche diverse da quelle dei combustibili fossili e, in aggiunta, ci sono vantaggi specifici legati al tipo di prodotto. Tra questi il minor impatto ambientale, la minor tossicità, la biodegradabilità, la ridotta emissione di sostanze tossiche e la biocompatibilità. In aggiunta, in molti casi, c'è un miglioramento delle prestazioni dei prodotti derivati da biomasse, come per esempio l'elevato numero di cetano del biodiesel e le ottime proprietà tensioattive dei derivati degli oli naturali. È anche possibile riscontrare una semplificazione dei processi di produzione, disponendo talvolta di "building blocks" o intermedi già funzionalizzati. Infine, a favore delle biomasse, occorre ricordare che in Europa ci sono molte zone costrette a non coltivare prodotti alimentari (*set aside*), con conseguente degrado e abbandono di molte zone pedemontane.

Ci sono grosso modo due classi di prodotti: quelli che vanno sul mercato e portano con sé il prefisso bio (biodiesel), e per questo hanno anche a loro vantaggio una certa appetibilità da parte dei consumatori e/o sono favoriti da legislazioni, e quelli che vanno invece all'industria per essere ulteriormente trasformati, perdendo il prefisso bio, ma mantenendo il più delle volte quello di chimica verde, come propandiolo, etanolo, alfametileno-butirrolattone, acido lattico. I problemi connessi all'utilizzo di biomasse sono legati soprattutto al loro previsto impiego in elevate quantità, come nel caso dei carburanti, o quando s'intendono sostituire completi settori della petrolchimica, utilizzando "building blocks" derivati da biomasse in alternativa alle olefine da steam cracking di frazioni petroliere. L'utilizzo di ingenti quantità significa spingere a realizzare estese monoculture, distruggendo la biodiversità, ad eccessive deforestazioni, con la scomparsa di specie animali autoctone, a provocare innalzamenti dei costi dei generi alimentari, drammatico per i Paesi poveri o in via di sviluppo, ed anche a rilevanti costi di trasporto, se le materie prime non vengono trasformate ed utilizzate *in situ*. Per questo è preferibile iniziare a realizzare, intanto, il totale utilizzo dei rifiuti organici, privilegiare i terreni marginali e salvaguardare che le biomasse che provengono da coltivazioni di Paesi in via di sviluppo siano, se non utilizzate completamente, almeno trasformate localmente, con interventi di cooperazione tecnica internazionale, per non andare incontro ad una nuova colonizzazione.

Alla domanda se utilizzare materie prime rinnovabili o fossili, non c'è ancora una risposta univoca, ma è oramai una domanda da porsi sempre.