

a cura di Luigi Campanella



Due terzi delle industrie chimiche hanno ai nostri giorni difficoltà a ricoprire i vuoti di personale. Questo è in parte dovuto al divario fra richieste dell'industria e curricula universitari, ad esempio focalizzati sulla

sintesi chimica, mentre al 40% della produzione chimica europea interessa la chimica di formulazione. L'American Chemical Society pubblica regolarmente un rapporto sull'impiego dei chimici capace di mostrare chiaramente in quale sub-disciplina i laureati abbiano ricevuto la loro massima qualificazione ed in quale invece stiano attualmente lavorando. Sarebbe bene che anche l'Europa si attrezzasse e questo sta facendo uno studio di ECTNA (European Chemistry Thematic Network Association) supportato da varie associazioni di categoria, prima fra tutte il CEFIC (Federazione Europea delle Industrie Chimiche) ed EUCHEMS (Società Chimica Europea). È importante ai fini della significatività dei dati che la partecipazione sia quanto più elevata possibile, specialmente fra i chimici dell'industria, generalmente meno presenti fra i soci delle Società Chimiche Europee.



Il progetto europeo Synpol (biopolimeri da fermentazione syngas) è finalizzato allo sviluppo di un processo industriale per la conversione di differenti flussi di rifiuti nel cosiddetto gas di sintesi,

come contributo alla produzione di bio-plastica ed altri prodotti ad alto valore aggiunto. Il gas di sintesi prodotto, composto principalmente di CO e H<sub>2</sub>, è usato come alimentazione per la produzione biotecnologica di poli-idrossialcanoati, un gruppo versatile di polimeri per la produzione di bioplastica (Progetto Europeo Spagna, Irlanda, Belgio, Germania, Svizzera, Svezia, Francia). Quotidianamente viene sprecato denaro nel trasporto di rifiuti urbani verso i siti di discarica, molte volte parecchio lontani dalle città dove i rifiuti vengono prodotti. I problemi ambientali ed economici creati dallo smaltimento in discarica dimostrano che non è questa la soluzione e le tecnologie di conversione dei rifiuti stanno divenendo sempre più una necessità mondiale tanto che il loro impiego è valutato con una crescita annuale nei prossimi anni dell'11%. Ci sono molte risorse nascoste nei rifiuti sia urbani che agricoli, nei quali è contenuta una grande quantità di prodotti a base di carbonio riutilizzabile. Una conversione eco-efficiente significa un processo che recupera la maggior parte del rifiuto sotto forma di prodotti di valore con metodi che siano rispettosi dell'ambiente. In questo

contesto il significato del progetto Synpol è evidente, tenuto conto della grande quantità di rifiuti urbani prodotta annualmente dai 400 milioni di abitanti europei (circa 1 kg al giorno per abitante): 261 milioni di tonnellate, di cui 25 milioni di plastiche, 120 milioni di residui agricoli e 10 milioni di fanghi di scarto. I poli-idrossialcanoati sono una ben nota famiglia di poliesteri accumulati come granuli cellulari dai microrganismi naturali che servono da riserve di carbonio e di energia. Molti differenti poli-idrossialcanoati con proprietà diverse, inclusa la biodegradabilità, possono essere prodotti a partire da risorse rinnovabili da parte di selezionati procarioti. Essi rappresentano un'alternativa alle plastiche PET, ai lattici, agli elastomeri. Il freno alla produzione di bioplastiche è rappresentato dal loro costo di produzione, oggi troppo più alto di quello delle plastiche comuni, per cui il loro sviluppo non può prescindere da un abbattimento di questi costi. Il progetto Synpol è per l'appunto finalizzato a tale traguardo attraverso un processo di gassificazione rifinita (pirolisi supportata dalla tecnologia a microonde) a gas di sintesi contenente elevate quantità di CO e H<sub>2</sub>, con successiva conversione biotecnologica a poli-idrossialcanoati mediante fermentazione batterica, per la quale sono stati studiati opportuni ceppi batterici modificati geneticamente.



Quando si parla di ambiente e di protezione dell'ecosistema spesso salta fuori il ruolo che può avere l'educazione e la sensibilizzazione dei cittadini e l'approccio di impresa: arriva una buona notizia, gli

italiani sono diventati più attenti all'ambiente e le imprese più sostenibili. Oltre tre/quarti di essi ritengono che la responsabilità di favorire uno sviluppo sostenibile sia in primo luogo del Governo e delle amministrazioni locali, ma anche dei cittadini e delle imprese. Parallelamente si sta delineando un nuovo modello di consumo più responsabile che è destinato a consolidarsi e a mutare in profondità gli stili di vita: il 54% degli italiani afferma infatti che alla fine del periodo di crisi il proprio modo di consumare sarà molto diverso da quello precedente la crisi. Per quanto riguarda le imprese, le aziende "virtuose" e particolarmente impegnate nella *Corporate Social Responsibility*, affermano nel 54% dei casi che la crisi non ha avuto effetti di rilievo sull'impegno a favore della sostenibilità: per oltre un terzo lo ha addirittura accresciuto. Per l'88% di queste imprese la sostenibilità rappresenta un valore primario di riferimento dal quale hanno ottenuto un vantaggio di reputazione nella relazione con il territorio dove operano ed anche nell'innovazione di prodotto o di servizio.