

PLANET GREEN CHEMISTRY CONGRESS

di Luigi Campanella

Planet Green Chem, la prima piattaforma internazionale di incontro e dialogo dell'intera catena del valore della chimica verde, innovativa e sostenibile, ha l'obiettivo di riunire tutti gli attori della catena del valore della chimica verde e sostenibile, dalle eccellenze scientifiche di università ed enti di ricerca a quelle industriali rappresentate dai grandi gruppi, dalle PMI e dalle start-up innovative, fino al mondo della finanza e degli investimenti con i fondi ed i gruppi bancari, per ampliare le opportunità di sviluppo del settore ed accelerare il suo accesso al mass-market

Si è svolto a Milano nei giorni 31 marzo e 1° aprile il primo "Planet Green Chemistry Congress", il cui contenuto poggiava su tre principali pilastri tematici, che si correlano fra loro:

- Le eccellenze in R&S;
- Il progresso dell'innovazione nell'industria, dei consumer brand sostenibili e delle start-up virtuose;
- Il ruolo della finanza innovativa e gli investimenti per la trasformazione dell'innovazione in valore sul mercato.

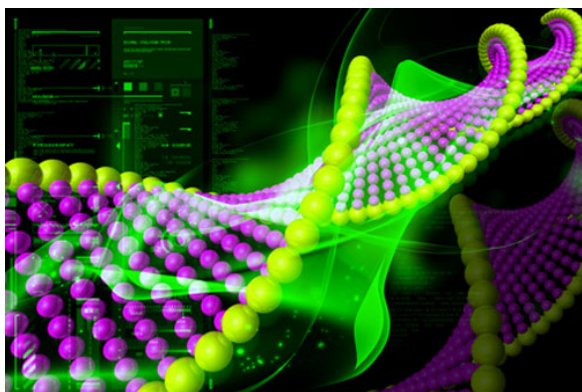
Dal convegno è emersa la ricchezza dell'offerta tecnologica da parte della comunità scientifica e l'entusiasmo a trasferirla in attività produttive da parte di imprese ed imprenditori, puntando ad una virtuosa collaborazione in un settore ritenuto vitale per l'economia e la qualità della vita.

La sessione industriale ha presentato, attraverso le Best Practice di piccole e grandi aziende e start-up innovative, lo sviluppo delle filiere più importanti, mature e competitive della chimica verde e sostenibile: bioenergia, bioplastiche e biocomposti, biolubrificanti e biocarburanti avanzati, rifiuti e riciclo, ecobiocosmesi e biofarmaceutica.

L'umanità nel suo complesso si troverà a dover affrontare nei prossimi anni, soprattutto in considerazione della necessità di dover far fronte ai cambiamenti climatici in atto e futuri, il problema delle fonti di energia: in questo quadro, la bioenergia, intesa come quell'insieme ampio e diversificato di tecnologie che consentono di ottenere energia rinnovabile dalle biomasse, può fornire un contributo determinante a soddisfare la futura domanda.

L'utilizzo di materie prime di origine fossile per produrre energia rappresenta, ad oggi, una delle maggiori cause di incremento delle emissioni di gas a effetto serra. L'Europa ha adottato una serie di misure tese a ridurre queste emissioni promuovendo l'utilizzo delle biomasse.

La scarsissima biodegradabilità delle plastiche convenzionali sintetizzate per via chimica dal petrolio ne ha comportato l'accumulo in comparti ambientali sia terrestri sia marini, con gravi danni agli ecosistemi interessati. L'impiego di sottoprodotti e/o residui di natura organica anche con integrazioni fra filiere diverse, quali materie prime alternative alle risorse fossili, può limitare significativamente la domanda di queste ultime e nel contempo consentire la valorizzazione dei rifiuti stessi. Lo sviluppo della bioenergia in Europa è stato indubbiamente favorito



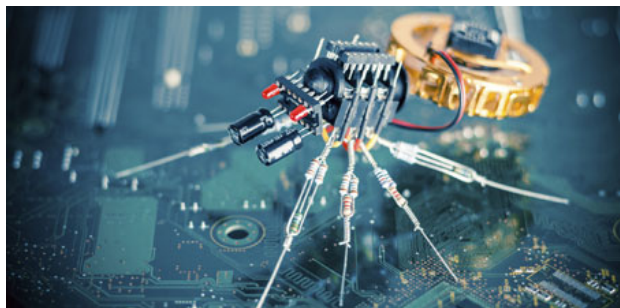
da un quadro legislativo e normativo che, ha portato all'emanazione della Direttiva n. 28 del 2009 sulla promozione delle fonti rinnovabili di energia (nota come Direttiva RED) e sul rispetto di criteri ben definiti e quantificabili di sostenibilità per raggiungere i richiesti livelli di energia rinnovabili. La chimica verde ha un ruolo chiave da svolgere nel settore ambientale, ma è importante riconoscere che essa interessa, in misura non trascurabile, anche settori collegati, quali biodiversità, biosicurezza e tecnologie vegetali.

L'atteggiamento prudente, in molti casi contrario verso gli OGM ha oscurato gli approcci e le applicazioni biotecnologiche indiscutibilmente compatibili con l'ambiente. Oggi si è capito che il ruolo dei microrganismi è principalmente quello di rendere possibile il riciclo degli elementi in natura, su scala planetaria, restituendoli ai cicli biogeochimici.

Nella domanda crescente di farmaci di nuova generazione che deve contemplare lo sforzo della riduzione dei costi, i farmaci biotecnologici derivati da piante rappresentano una delle sfide delle biotecnologie avanzate in



favore dell'accessibilità alle cure della maggior parte della popolazione mondiale. Diversamente dalle molecole ottenute anche per sintesi chimica, i biofarmaci, che per definizione sono molecole complesse dal peso molecolare compreso tra 5.000 e 150.000 dalton (in alcuni casi anche fino a 500.000), possono essere ottenuti esclusivamente mediante sintesi indotta in sistemi biologici. Le piante rappresentano un'alternativa economicamente rilevante per la produzione a basso costo di queste molecole perché si parte da luce e semplici nutrienti per l'attivazione di sintesi complessa delle molecole ricombinanti. La relativa produzione risulta estremamente competitiva rispetto a sistemi tradizionali.



I grandi progressi nei campi di nanotecnologie e nanomateriali, microelettronica, elettronica molecolare e ICT e la loro integrazione con le biotecnologie hanno reso possibile lo sviluppo di nuovi sensori e microsistemi da impiegare per le analisi cliniche, la sicurezza alimentare e il monitoraggio ambientale.

La chimica verde ha sviluppato progressi significativi nel campo della sensoristica di controllo e monitoraggio e della sperimentazione alternativa a quella animale contrastata

dalla direttiva 3R (reduction, replacement, refinement).

La flessibilità e la creatività della chimica emergono chiaramente da questo quadro di problemi affrontati ed in via di risoluzione, arricchito peraltro da ruoli non ancillari, ma certamente meno evidenti svolti sempre in ambito chimico da chimici analitici, nanotecnologi, biotecnologi, sensoristi. Un'offerta così ampia richiede una disponibilità mentale ed economica per essere trasformata in un'opportunità anche sociale e ambientale. Il sistema industriale e quello finanziario sono chiamati a valutare e scegliere, in ogni caso a non lasciare passare inosservato, un quadro scientifico così promettente e ricco.