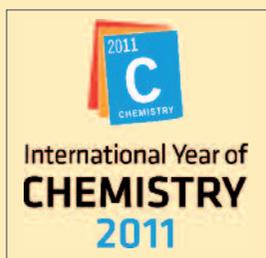


## Il convegno dell'Istituto Donegani

# La chimica come motore di sviluppo



*Personalità di spicco di aziende, istituzioni, università e associazioni della chimica italiana si sono riuniti lo scorso 13 ottobre per discutere sul tema 'La chimica come motore di sviluppo - La realtà del passato e le speranze del futuro', un evento che rientra nelle iniziative dell'anno internazionale della chimica. A ospitare il convegno organizzato dal Club Donegani è stata la città di Novara, luogo che per la sua storia industriale rappresenta in modo esemplare il crocevia fra la grande tradizione della chimica industriale del nostro paese e lo slancio verso il futuro che caratterizza la ricerca. Proprio nella città piemontese, come ha ricordato in apertura di lavori il presidente del Club Donegani Francesco Traina, si incontrarono infatti Guido Donegani, presidente e ad della Montecatini, e il geniale inventore Giacomo Fauser, ovvero i primi due artefici dell'industria chimica italiana che in pochi giorni diedero vita alla Società Elettrochimica Novarese. Nel 2009 Novara è stata designata sede del Polo regionale di innovazione della chimica sostenibile.*

A tracciare il contesto europeo ci ha pensato **Giorgio Squinzi, presidente del Cefic e amministratore unico di Mapei**: "L'industria chimica europea contribuisce per quasi il 30% al fatturato chimico mondiale, rappresenta più di 29.000 aziende, impiega oltre 1,2 milioni di addetti e genera 456 miliardi di euro di fatturato con un bilancio in attivo export/import di oltre 42 miliardi di euro. Questo quadro positivo si inserisce in un panorama economico glo-

bale difficile. La domanda che dobbiamo porci di conseguenza è quali impatti sullo sviluppo economico e, in particolare, quale impatto avremo su un settore così sensibile alle inversioni cicliche come quello chimico, produttore per definizione di beni intermedi.

Concentrarsi sulla conoscenza, ampliare la gamma dei prodotti e gli sbocchi, integrare l'attività a monte e a valle per recuperare competenze e quote di valore sarà

una risposta concreta alla crisi".

**Luigi Campanella, past president della SCI**, si è soffermato sul significato della chimica sostenibile: "Chi progetta un prodotto chimico di qualsivoglia natura deve considerare gli effetti che dal suo uso si possono avere per l'ambiente e la salute umana. Questo significa cambiare la vecchia impostazione secondo la quale i due termini del binomio economia/ambiente sono fra loro incompatibili".



Francesco Traina,  
presidente del Club Donegani



Il presidente del Cefic e amministratore  
unico di Mapei Giorgio Squinzi



Luigi Campanella,  
past president della SCI



Il presidente dell'Airi Renato Ugo

A **Renato Ugo, presidente dell'Airi** (Associazione italiana ricerca industriale), il compito di ricordare la centralità del legame fra innovazione e sostenibilità: "L'industria chimica sostenibile consiste nel mettere a punto processi e prodotti caratterizzati da reazioni che comportino: minori produzioni di scarti e condizioni di reazione più blande; reagenti e solventi più sicuri; uso intelligente dell'energia; materie prime alternative sia naturali (per esempio glicerina), sia fossili (per esempio gas naturale invece di oil)".

**Catia Bastioli, Ceo di Novamont**, ha toccato l'attuale tema delle bioraffinerie di terza generazione integrate nel territorio, da molti considerate una delle vie principali per il rilancio della chimica italiana: "Gli strumenti che abbiamo a disposizione, come sistema, per supportare l'innovazione dovrebbero essere volti a individuare e incentivare i soggetti che hanno un ruolo di driver, dedicandosi ai progetti più rischiosi e avanzati delle bioraffinerie integrate di terza generazione, partecipando ai piani di reindustrializzazione ad alto contenuto di innovazione dei siti chimici nazionali, facilitando la creazione di casi studio e la definizione di standard di sistema correlati, supportando la formazione e la creazione di nuove competenze a diversi livelli.



Catia Bastioli, Ceo di Novamont

Per **Luigi Cassar, Consulente Ricerca e Sviluppo** "è necessario favorire la ricerca multidisciplinare dove la chimica giochi un ruolo fondamentale. Questo approccio richiede la costruzione di nuove strutture che, abbandonando il dominio di una scienza, permettano di affrontare in modo nuovo le sempre più numerose problematiche non risolvibili con un approccio monoculturale".



Guido Frigiaco, amministratore delegato di Garbo

**Sandro Cobror del Gruppo Mossi e Ghisolfi** ha spiegato perché la produzione industriale di bioetanolo di seconda generazione sia un passo decisivo verso la green economy: "Lo sviluppo dell'industria dei biocarburanti è un obiettivo strategico e una reale opportunità di sviluppo tecnologico per il territorio italiano. È convinzione del Gruppo M&G che i biocarburanti possano costituire una risposta consistente alla



Novamont: genomica's BDO process

riduzione sia dei gas serra, sia della dipendenza italiana dall'utilizzo di fonti fossili di importazione. Il bioetanolo in particolare è il biocarburante più diffuso a livello mondiale. La tecnologia di seconda generazione permette la produzione di bioetanolo da biomassa lignocellulosica, evitando quindi l'utilizzo di colture destinate a fini alimentari e consentendo benefici in termini di riduzione di emissioni di gas a effetto serra nell'ordine di oltre l'80%. Attualmente è stata avviata la realizzazione del primo impianto industriale con una capacità di produzione di 45 mila tonnellate di bioetanolo l'anno, che costituisce il primo esempio al mondo di realizzazione industriale di bioetanolo di seconda generazione e la base per la realizzazione di impianti commerciali (impianti su linea singola che produrranno 150.000-200.000 t/a di bioetanolo)".

**Guido Frigiaco, amministratore delegato di Garbo**, ha parlato dell'abbattimento dei costi dell'energia fotovoltaica.

Le attività dell'azienda riguardano: la rigenerazione degli slurry esausti impiegati nel taglio dei cristalli di silicio in wafer, che riduce i costi di acquisto degli abrasivi e dei liquidi sospendenti e azzerà i costi di smaltimento; la produzione di abrasivi ultrafini, che consente di superare la 'grid parity' in quanto incrementa del 30-40% il numero di fette che si possono ottenere da uno stesso cristallo; la ricerca per il recupero e la rigenerazione delle polveri di silicio per ottenere cristalli 'solar grade', che metterà a disposizione dell'industria fotovoltaica una grande quantità di silicio a costi ridotti.

**Celestino Fontaneto, direttore del dipartimento di chimica dell'Istituto Omar**, ha fatto il punto sulle nuove sperimentazioni e ricerche nella didattica della chimica, con particolare riferimento alle sperimentazioni svolte a Novara.

La chimica per lo sfruttamento delle energie rinnovabili è stato il tema alla base dell'intervento di **Carlo Perego, del Centro**



Impianto Radici Chimica a Novara

**ricerche per le energie non convenzionali di Eni.** "Le tecnologie attualmente disponibili per lo sfruttamento delle biomasse o dell'energia solare non sono ancora disponibili a costi accettabili, né risultano facilmente utilizzabili sulla scala necessaria. Pertanto, per affrontare la transizione verso un'economia non più basata sull'uso dei combustibili fossili saranno necessarie innovazioni tecnologiche radicali.

In questo processo di innovazione la chimica rivestirà, inevitabilmente, un ruolo chiave, soprattutto nello sviluppo di: celle solari con costi ridotti grazie all'impiego di nuovi materiali, organici e inorganici, anche nanostrutturati; materiali inorganici innovativi, eventualmente nanostrutturati, in grado di utilizzare la luce solare per scindere l'acqua in idrogeno e ossigeno; coloranti fluorescenti in grado di variare la lunghezza d'onda della radiazione incidente per accordarla con le frequenze alle quali le celle solari risultano più efficienti; nuovi catalizzatori e la definizione di processi, chimici o biotecnologici, per la produzione di carburanti di alta qualità a partire da biomasse anche di scarto".

Partendo dalla domanda 'Quale sostenibili-

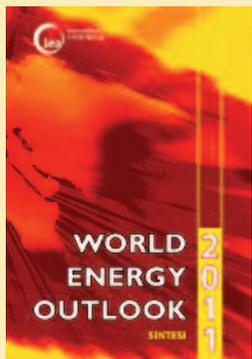
tà nel futuro della poliammide?', **Stefano Alini, direttore ricerche di Radici Chimica**, ha ripercorso brevemente la storia di questo materiale polimerico, che ha apportato una vera e propria rivoluzione nel settore tessile. "Dopo numerosi anni di continua crescita con applicazioni in numerosi settori, è oggi sotto i riflettori per il suo presunto impatto ambientale - ha spiegato -. A seguito di uno studio approfondito di analisi del ciclo di vita sono state fatte alcune valutazioni e considerazioni che, riportando l'impatto energetico e ambientale con le prestazioni offerte dal materiale, consentono di rivalutare il prodotto".

**Amilcare Collina, responsabile relazioni comunità scientifiche di Mapei** ha dichiarato che "l'industria chimica deve imboccare con coraggio la strada dell'innovazione di prodotto, considerando la sostenibilità come stella polare di questo cammino".

**Franco Pellacini, presidente del Consorzio Ibis**, che gestisce il Polo di innovazione della chimica sostenibile di Novara, ha concluso la giornata spiegando gli obiettivi dell'importante centro piemontese nato nel 2009.

## World energy outlook 2011

# Petrolio ancora senza rivali

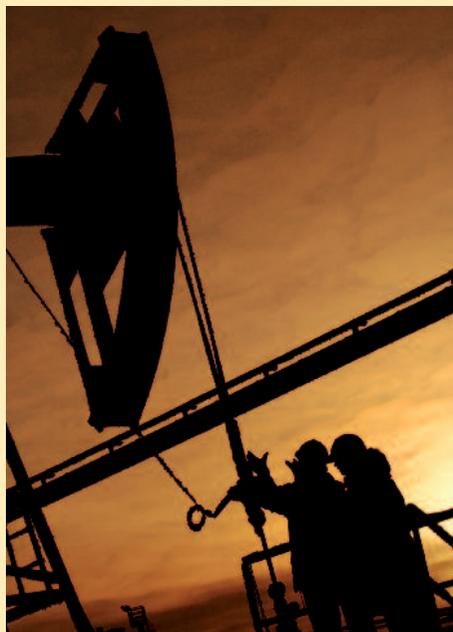


*Secondo lo scenario tracciato dall'International energy agency la domanda internazionale di oro nero continuerà ad aumentare, spinta dai consumi delle economie a più rapida crescita. A complicare il quadro la dipendenza sempre più forte da aree ricche di incognite come Nord Africa e Medio Oriente e la mancanza di alternative efficaci, tra la crisi del nucleare e le incertezze delle rinnovabili. "Se non cambiamo presto direzione, finiremo esattamente dove siamo diretti". Inizia con queste parole ovvie, ma in realtà allarmanti, l'annuale World energy outlook pubblicato dall'International energy agency. Secondo il rapporto, sono pochi i segnali che indicano che il necessario e urgente cambiamento di direzione dei trend energetici globali è effettivamente in corso. Nel 2010 la domanda globale di energia primaria è tornata a crescere del 5%, spingendo le emissioni di CO<sub>2</sub> a un nuovo massimo. I sussidi che incoraggiano consumi superflui di combustibili fossili hanno superato i 400 miliardi di dollari e il numero di persone senza accesso all'elettricità rimane altissimo: 1,3 miliardi, circa il 20% della popolazione mondiale. Nonostante molti paesi abbiano dato priorità al miglioramento dell'efficienza energetica, l'intensità energetica mondiale è aumentata per il secondo anno consecutivo.*

di Micaela Terzi

Uno scenario complesso, aggravato anche dagli sconvolgenti eventi di quest'anno, come l'incidente alla centrale nucleare giapponese di Fukushima e le rivolte che hanno interessato diverse zone dell'area Medio Oriente e Nord Africa, suscitando dubbi sull'affidabilità delle forniture energetiche. L'Outlook viene pubblicato con lo scopo di esaminare minacce e opportunità che il sistema energetico mondiale si trova ad affrontare, attraverso una rigorosa analisi quantitativa dei trend energetici e climatici. Questa edizione del rapporto presenta tre scenari globali per il futuro e la grande diversità dei risultati che emergono sottolinea il ruolo critico dei governi nel delineare il nostro futuro energetico. Secondo l'Agenzia internazionale dell'energia (Iea) "per cambiare c'è ancora tempo, ma la finestra di opportunità si sta restringendo. Non possiamo continuare a fare affidamento sugli usi insicuri ed ecologicamente non sostenibili di energia". Tra gli scenari delineati nel documento, quello definito 'New policies scenario' presuppone che a livello politico vengano presi impegni moderati per ridurre le emissioni, che per i prossimi 25 anni si

prevede porteranno a un aumento della temperatura media del pianeta di oltre 3,5°C (se nemmeno le politiche relativamente morbide previste fossero applicate si superebbero invece i 6°C). Il quadro tratteggiato prevede che la domanda di energia primaria aumenti di un terzo tra il 2010 e il 2035, con il 90% della crescita nelle economie non Ocse. Il più grande consumatore di



energia resta la Cina: entro il 2035 la previsione è che consumi il 70% in più rispetto agli Stati Uniti. La quota di combustibili fossili nel consumo mondiale di energia primaria passerebbe dall'81% di oggi al 75% nel 2035. Le rinnovabili crescerebbero dal 13% del mix di oggi al 18% nel 2035. Una crescita sostenuta con sussidi che dovrebbero passare dai 64 miliardi di dollari del 2010 a 250 miliardi nel 2035. Ma l'Agenzia ricorda che questo tipo di sostegno, in un clima di austerità fiscale come quello in cui ci troviamo, non può certo essere dato per scontato. Per quel che riguarda il prezzo del petrolio, la previsione per il 2035 è di 120 dollari al barile. E la dipendenza da un gruppo ristretto di paesi della regione Medio Oriente e Nord Africa (Mena) si farà sempre più forte. Se tra il 2011 e il 2015 gli investimenti petroliferi nella regione Mena non fossero sufficienti (almeno 70-100 miliardi di dollari), il prezzo del barile potrebbe arrivare al 2035 a 150 dollari. La domanda di petrolio dovrebbe aumentare dagli 87 milioni di barili al giorno del 2010 a 99 milioni nel 2035, soprattutto a causa dello sviluppo del settore dei trasporti nelle economie emer-

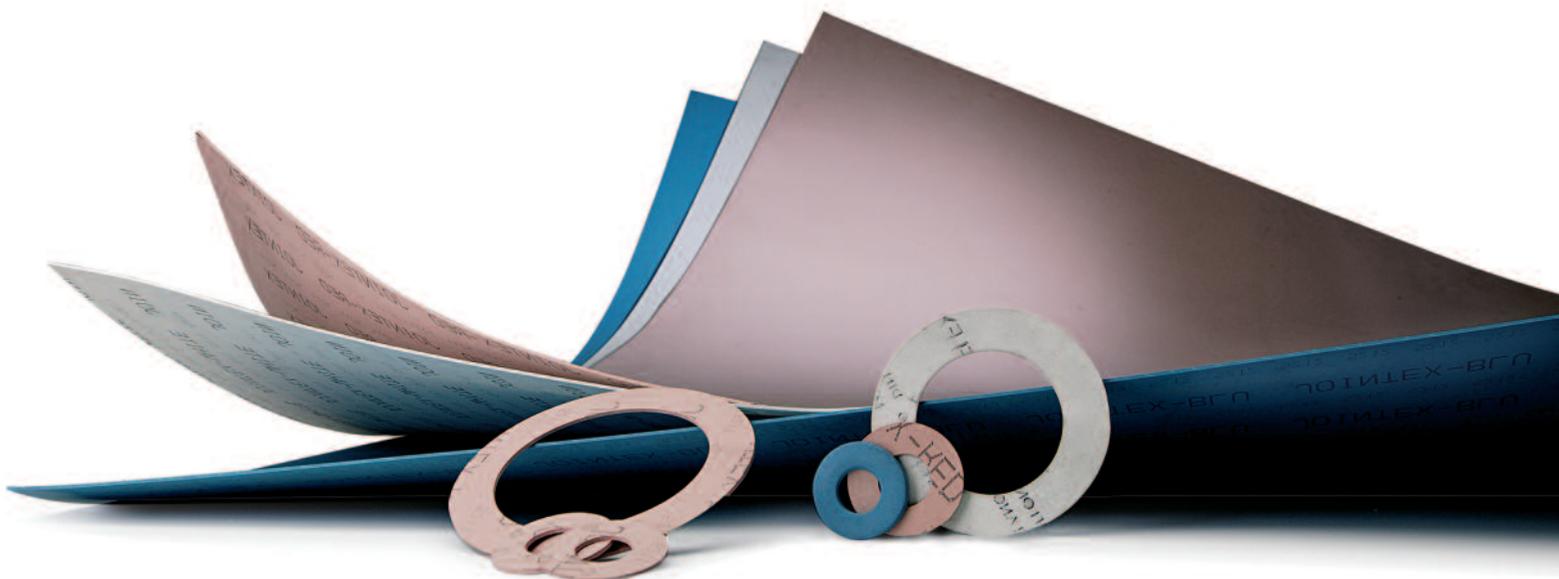
genti. Si prevede infatti che il parco veicoli mondiale raddoppi giungendo a quasi 1,7 miliardi di veicoli. Lo scenario prevede inoltre che l'uso del carbone aumenterà del 65% entro il 2035. Per quel che riguarda il nucleare la Iea costruisce due ipotesi: nella prima la crescita è solo leggermente rivista al ribasso rispetto all'ultima previsione, ma questa fonte aumenta comunque del 70% entro il 2035; in una seconda ipotesi, definita 'Low Nuclear Case', invece, si prevede che la produzione dall'atomo al 2035 sia il 15% rispetto al 2010 e la sua quota nel mix elettrico mondiale passi dunque dal 13% attuale al 7%. Il 'New policies scenario' è però troppo poco ambizioso per evitare le conseguenze più pesanti del riscaldamento globale. Per stare sotto ai 2°C di aumento bisognerebbe invece che si avverasse un altro scenario ipotizzato dalla Iea, il cosiddetto Scenario 450. In questa ipotesi le emissioni dovrebbero raggiungere l'apice entro il 2020 e poi scendere fino ad atte-



starsi a 21,6 Gigatonnellate al 2035, rimanendo dunque sotto alla soglia di concentrazione di 450 ppm di CO<sub>2</sub>. In questo caso il peso delle fonti fossili nel mix energetico al 2035 dovrebbe fermarsi al 62%, la domanda mondiale di carbone e di petrolio smettere di crescere entro il 2020 e poi calare del 30%. Il problema però è che il

tempo stringe ed è sempre più difficile che un'ipotesi di questo tipo si realizzi. Secondo gli esperti, se entro il 2017 non verrà implementata una nuova e decisa azione, le infrastrutture connesse al settore energetico esistenti in quel momento produrranno l'intero volume di emissioni di CO<sub>2</sub> consentito nello Scenario 450 al 2035.

## Jointex: giunture dalle prestazioni elevate



La gamma di prodotti Jointex® Texpack® è realizzata con un materiale sostitutivo dell'amianto e dei convenzionali prodotti in PTFE, in grado di conferire ottima resistenza chimica, eccellente resistenza alla deformazione, nessun deperimento o invecchiamento, buona compressione, elevata tenuta, alta elasticità, permeabilità, minore porosità e facilità di manutenzione. La linea Jointex® soddisfa ogni esigenza nei principali settori chimico, petrolchimico, farmaceutico e alimentare. Visitate il nostro sito e richiedete il catalogo Jointex.

**TEXPACK®**  
TEXTILES AND PACKINGS  
[www.texpack.it](http://www.texpack.it) - [info@texpack.it](mailto:info@texpack.it)