



Il biobutadiene Versalis-Genomatica sul podio dei Tire Technology International Awards

La tecnologia per la produzione di bio-butadiene (bio-BDE) sviluppata da Versalis (Eni) in partnership con Genomatica ha vinto l'Environmental Achievement of the Year agli "Tire Technology International Awards for Excellence and Innovation", il programma indipendente europeo di premiazione annuale per l'industria dello pneumatico.

La cerimonia di premiazione ha avuto luogo il 16 febbraio al Tire Tech Expo a Hannover. La giuria, composta da 26 esperti internazionali dell'industria dello pneumatico, analisti, imprenditori e docenti universitari, ha premiato il processo sviluppato da Versalis e Genomatica per produrre bio-1,3-BDE da risorse rinnovabili e biocarburanti a partire dagli zuccheri di prima e seconda generazione, mediante 1,3-butandiolo e conseguente deidratazione.

Versalis e Genomatica hanno costituito una partnership tecnologica nel 2013, formando una tech company, di cui Versalis detiene la quota di partecipazione maggioritaria, per concedere in licenza la tecnologia. Nel 2016 è stata annunciata la produzione su scala pilota di bio-BDE ad alta purezza, poi polimerizzato in biogomma (bio-polibutadiene), raggiungendo un importante traguardo. La tecnologia 1,3 bio-BDE rappresenta una vera e propria pietra miliare per l'industria della gomma e per quella più ampia del butadiene, uno degli intermedi chimici più usati al mondo.

La joint venture Versalis (Eni) e Genomatica

Versalis e Genomatica hanno messo a punto un processo sostenibile per la produzione di bio-butadiene (bio-BDE) da materie prime rinnovabili. Nel 2016 è stata annunciata la produzione di bio-BDE su scala pilota, un notevole traguardo sia per l'industria della gomma, in quanto si raggiungono progressi tecnologici e profili ambientali più sostenibili, sia per la più ampia industria del butadiene, che conta oltre dieci milioni di tonnellate prodotte ogni anno. Il successo di questo progetto si basa su un approccio innovativo, che consiste nell'uso di un microrganismo individuato da Genomatica per produrre 1,3-butandiolo (1,3-BDO), mentre Versalis si avvale delle proprie competenze nella catalisi per deidratare l'1,3-BDO, ottenendo dapprima BDE e infine biogomma. Questo approccio è studiato appositamente per facilitare la messa a punto di un processo che tenga conto dei costi, quindi è applicabile rapidamente su scala commerciale in tutto il mondo.

I Tire Technology International Awards for Excellence and Innovation

I Tire Technology International Awards for Innovation and Excellence, la cui prima edizione si è tenuta nel 2008, premiano le soluzioni innovative e l'impegno nell'industria della progettazione e produzione di pneumatici. La lista dei candidati viene stilata in base alle proposte inviate dai lettori di *Tire Technology International*, insieme al parere della redazione della rivista. In seguito, le candidature sono inviate alla commissione indipendente di esperti internazionali dell'industria dello pneumatico, che dopo la votazione proclamano i vincitori, che vengono premiati al Tire Technology Expo di Hannover ogni anno a febbraio.



CONAI: eccellenza italiana nell'avvio a riciclo dei rifiuti di imballaggio

CONAI, Consorzio Nazionale Imballaggi, nasce con l'emanazione del Decreto Ronchi, la riforma che ha posto in cima al sistema di gestione dei rifiuti la priorità del riciclo. La ricorrenza dei vent'anni

dall'entrata in vigore è stata celebrata lo scorso 7 febbraio con un convegno a Roma presso la Camera dei Deputati.

Fin dall'inizio CONAI è stato promotore di un'economia circolare concreta fondata sulla valorizzazione e l'avvio a riciclo dei rifiuti di imballaggio, considerando i rifiuti come vere e proprie materie prime, portando importanti benefici sociali, economici ed ambientali al Sistema Paese.

Il sistema composto da CONAI e dai Consorzi di filiera si basa sul rispetto del principio di responsabilità condivisa tra imprese, comuni e cittadini, che ha come obiettivo l'avvio a riciclo dei rifiuti di imballaggio provenienti dalla raccolta differenziata. I Comuni che effettuano una corretta raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio possono fruire di corrispettivi economici sulla base della quantità e della qualità dei materiali conferiti, secondo quanto previsto dall'Accordo Quadro ANCI-CONAI. Corrispettivi che sono a loro volta finanziati dall'applicazione di un contributo ambientale a carico delle imprese produttrici ed utilizzatrici di imballaggi in acciaio, alluminio, carta, legno, plastica e vetro.

Nel 2015, anche grazie all'operato di CONAI e dei Consorzi di Filiera, si è ulteriormente consolidata la quota di rifiuti di imballaggio - in acciaio, alluminio, carta, legno, plastica e vetro - avviata a riciclo sul territorio nazionale, pari al 66,9% sul totale dell'immesso al consumo e equivalente a 8,2 milioni di tonnellate. Considerando anche la quota di recupero energetico, il 78,6% degli imballaggi è stato sottratto alla discarica, per un totale di 9,6 milioni di tonnellate.

Un risultato che va ben oltre i target di legge e che mostra una progressiva crescita in questi 20 anni: nel 1998, primo anno di attività del Consorzio Nazionale Imballaggi, due imballaggi su tre erano conferiti in discarica, mentre oggi lo sono solo due su dieci. Nel 2015 sono stati reimmessi nel ciclo produttivo ben 8 milioni di tonnellate di rifiuti di imballaggio, di cui il 48% gestiti da Conai-Consorzi di Filiera (3,9 milioni di tonnellate), mentre il restante 52% è stato trattato dagli operatori appartenenti alla gestione indipendente.

"I punti chiave della legge che hanno consentito lusinghieri risultati di riciclo, di cui essere orgogliosi, sono la natura privatistica-impreditoriale e non profit di CONAI e dei Consorzi" ha commentato Roberto De Santis, Presidente di CONAI. *"In futuro, per raggiungere gli obiettivi sfidanti previsti dalle Direttive europee in corso di approvazione, dobbiamo rafforzare ulteriormente impegni come la prevenzione dell'impatto ambientale degli imballaggi, il supporto agli Enti Locali per lo sviluppo quali-quantitativo della raccolta differenziata e il finanziamento delle attività di ricerca per tecnologie di riciclo di imballaggi complessi, oltre alla garanzia di universalità del servizio di ritiro, ed avvio a riciclo"*.

Nel 2015 il riciclo e il recupero degli imballaggi ha permesso la generazione di materie prime seconde equivalenti a 3 miliardi di bottiglie in vetro da 0,75 litri, 329 milioni di risme di carta in formato A4, 32 milioni di pallet in legno, 9 miliardi di flaconi di detersivo in PET, 1 miliardo di lattine da 33 cl in alluminio, e 725 treni Frecciarossa 1000 per l'acciaio.



Mapei: acquisizione Productos Bronco S.A.

Il 6 febbraio scorso il Gruppo Mapei ha acquisito la società Productos Bronco S.A., entrando così nel mercato colombiano. L'acquisizione della società, con sede nella località La Estrella a Medellín, rientra nella

strategia di internazionalizzazione del Gruppo Mapei: maggiore vicinanza alle esigenze locali e ottimizzazione della logistica.

La società Productos Bronco S.A., fondata nel 1983, è specializzata nella produzione di impermeabilizzanti, sigillanti e finiture. Gode di una riconoscibilità e autorevolezza nel mercato di riferimento per la qualità dei suoi prodotti, il servizio al pubblico e un'efficiente rete distributiva in tutta la Colombia.

Con questa acquisizione, Mapei rafforza la sua presenza nel mercato sudamericano, tra i più promettenti, dove la Colombia si distingue per gli interessanti tassi di crescita e gli alti standard qualitativi.

La gamma dei prodotti Bronco sarà ampliata con l'introduzione di alcuni prodotti Mapei. La struttura della società verrà rapidamente potenziata soprattutto negli aspetti tecnici, per poter beneficiare delle ampie sinergie con il Gruppo Mapei.



Costruito il primo interruttore fatto di DNA

È stato costruito il primo interruttore fatto di DNA, è 1.000 volte più sottile di un capello ed è capace di controllare il passaggio di corrente elettrica lungo i singoli filamenti. Il successo ottenuto sotto la guida dell'università di Arizona State, e pubblicato sulla rivista *Nature Communications*, è un importante passo in avanti la nascita dell'elettronica miniaturizzata basata su filamenti di DNA.

Il DNA è la molecola che racchiude tutte le informazioni necessarie alla vita e al di là del suo immenso valore biologico, negli ultimi anni è al centro di studi nati per capire come sfruttarne le enormi potenzialità anche per la costruzione di circuiti elettronici super miniaturizzati. Le sequenze di informazione genetica, composte dalla successione delle 4 lettere di base del codice della vita, hanno infatti ottime capacità conduttive e sono inoltre molto semplici da realizzare, economiche, molto elastiche e soprattutto possono auto-assemblarsi.

Per questo il DNA si sta candidando come possibile sostituto del silicio e a portare una rivoluzione 'nano' nel mondo dell'elettronica, ad esempio per costruire circuiti e chip capaci di controllare i sistemi di trasporto di farmaci all'interno dell'organismo. Ma per poter trasformare queste potenzialità in realtà serve ancora molto studio.

Un traguardo fondamentale arriva adesso con la creazione dei primi interruttori capaci di accendere o spegnere i circuiti elettrici fatti da filamenti genetici. Per farlo i ricercatori americani hanno sostituito una singola 'lettera' della catena con una speciale molecola chiamata antrachinone. L'interruttore può essere controllato facilmente e secondo gli autori aiuterà presto a rendere realtà l'elettronica a base di DNA (fonte ANSA).



L'eolico consolida la sua crescita. Italia nella top ten globale

Il settore dell'energia eolica continua a crescere in tutto il mondo con progressione a due cifre, anche se il 2016 ha fatto registrare un rallentamento nell'aumento della capacità installata rispetto all'anno record 2015. Sono le conclusioni dell'edizione 2016 del rapporto sul mercato dell'eolico curato dal Global Wind Energy Council.

Lo studio aggiorna il dato sulla capacità installata globale delle pale eoliche a 487 gigawatt (GW), superiore di 54 GW rispetto al 2015. I guadagni più imponenti vengono dagli impianti messi a regime in Cina, Stati Uniti, Germania e India, con performance che lo studio definisce

“sorprendenti” da parte di Francia, Turchia e Paesi Bassi. L'Italia è il quinto paese in Europa e il decimo nel mondo con 9,2 GW di capacità installata (*fonte ANSA*).



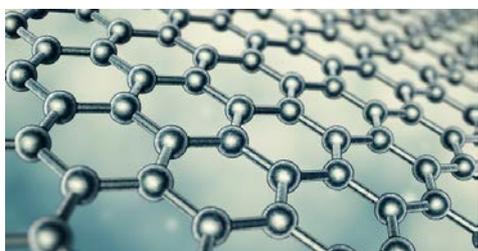
Rapporto BP, l'aumento dei gas serra rallenta ma non abbastanza

La crescita delle emissioni globali di gas serra continua a rallentare, ma non abbastanza per raggiungere gli obiettivi dell'Accordo di Parigi sul clima. Lo sostiene un rapporto annuale del colosso petrolifero britannico BP, “Energy Outlook”. Secondo la ricerca, le emissioni di gas serra dall'industria energetica (la principale fonte di CO₂) cresceranno dello 0,6% all'anno da oggi al 2035, contro una media del 2,1% annuo negli ultimi vent'anni. Si tratta di un calo rispetto alla previsione dell'anno scorso, che indicava un aumento annuo dei gas climalteranti dello 0,9% fino al 2035. È dal 2011 che l'Energy Outlook di BP taglia ogni anno le

previsioni di crescita dei gas serra, dall'1,2% annuo all'attuale 0,6%.

Tuttavia, lo studio avverte che anche con questo rallentamento della crescita, i gas climalteranti aumenteranno del 13% entro il 2035, rendendo impossibile raggiungere gli obiettivi dell'Accordo di Parigi sul clima (mantenere il riscaldamento globale entro i 2 gradi dai livelli pre-industriali). “Questo indica la necessità di ulteriori azioni politiche”, si legge nel rapporto.

L'Energy Outlook prevede anche che il numero delle auto elettriche si centuplicherà nei prossimi vent'anni, da 1 milione a 100 milioni nel 2035. L'anno scorso lo studio aveva previsto 70 milioni di auto nel 2035. Per le energie rinnovabili il rapporto stima una crescita nei prossimi vent'anni del 7,6% annuo (*fonte ANSA*).



Australiani producono grafene a basso costo da olio di soia

Scienziati australiani hanno sviluppato un metodo semplice e a basso costo - dall'olio di semi di soia - per produrre il prezioso grafene, costituito da uno strato di atomi di carbonio di spessore equivalente alle dimensioni di un solo atomo, che ha la resistenza meccanica del diamante e la flessibilità della plastica

e che conduce l'elettricità meglio del rame. È considerato uno dei nuovi materiali con le più interessanti possibilità d'impiego a livello globale: per le sue eccezionali qualità ha il potenziale di essere impiegato in ogni genere di campi, dall'elettronica ai congegni biomedici, dai pannelli solari alla filtrazione dell'acqua. La tecnologia sviluppata dai fisici guidati da Zhao Jun Han dell'Ente Nazionale di Ricerca Csiro, descritta su *Nature Communications*, impiega olio di semi di soia in condizioni ambientali normali. L'olio è riscaldato per circa 30 minuti finché non si disgrega in unità di carbonio essenziali per la sintesi del materiale e poi rapidamente raffreddato su fogli da nichel.

Le tecniche di produzione correnti comportano l'uso di intenso calore sotto vuoto, di costosi ingredienti come metalli di alta purezza e di gas compressi esplosivi. “Fino a oggi, l'alto costo di produzione del grafene è stato il principale ostacolo alla sua commercializzazione”, scrive Zhao Jun Han. La nuova tecnologia “potrà ridurre il costo di produzione e ampliare il suo uso in nuove applicazioni”. Tra le caratteristiche del grafene, l'alta resistenza meccanica abbinata a una grande flessibilità: due qualità che si ritiene potrebbero renderlo protagonista nella

produzione di batterie, cavi, schermi e auricolari, ma anche sensori fotografici, generatori elettrici, pannelli solari e vernici, aggiunge (fonte ANSA).



Lievito geneticamente modificato apre la via al diesel verde

In pieno dieselgate arriva dalle biotecnologie la ricetta per il diesel verde. È proposta dal Massachusetts Institute of Technology (Mit) e si basa su cellule di lievito geneticamente riprogrammate per trasformare zuccheri in grassi e che potrebbero essere utilizzate per rendere ecosostenibili carburanti ad alta energia come il

diesel. Lo studio è stato pubblicato su *Nature Biotechnology*.

Per raggiungere questo obiettivo gli ingegneri del Mit hanno lavorato con il lievito chiamato *Yarrowia lipolytica*, che produce naturalmente grandi quantità di lipidi. I ricercatori hanno geneticamente riprogrammato un ceppo di questi microrganismi, intervenendo sul loro metabolismo al fine di aumentare notevolmente la loro produzione di lipidi. “Abbiamo riprogrammato il metabolismo di questi microrganismi per metterli in grado di produrre carburanti a rendimenti molto elevati”, ha spiegato Gregory Stephanopoulos, coordinatore dello studio. “Abbiamo ottenuto circa il 75% del potenziale che può raggiungere questo lievito, e vi è un ulteriore 25% che sarà oggetto di successiva analisi”, ha aggiunto Stephanopoulos.

Carburanti rinnovabili come l’etanolo ricavato dal mais sono utili come additivi della benzina per auto, ma i grandi veicoli come aerei, camion e navi, hanno bisogno di combustibili più potenti come il gasolio. “Il diesel è il combustibile più adatto a causa della sua elevata capacità energetica ed efficienza - ha spiegato ancora Stephanopoulos - ma finora è stato possibile ricavarlo solo da combustibili fossili”. Gli sforzi per sviluppare biodiesel da oli da cucina usati hanno avuto un certo successo, ma l’olio da cucina è una fonte di combustibile relativamente scarsa e soprattutto costosa. Un buon potenziale hanno invece gli amidi come la canna da zucchero e il mais, che sono più economici e più abbondanti. Ma questi carboidrati devono essere prima convertiti in lipidi, che possono poi essere trasformati in combustibili come il gasolio (fonte ANSA).