



### Le attività di esplorazione e produzione nel settore oil & gas spingono il mercato delle pompe

I crescenti investimenti nell'esplorazione e produzione di petrolio e gas convenzionali danno slancio all'utilizzo delle pompe in tutto il mondo. L'emisfero occidentale assisterà alla maggiore diffusione grazie all'aumento della produzione dovuto al boom del petrolio e gas di scisto in Nord America, delle sabbie bituminose in Canada, e delle riserve convenzionali in Brasile, Venezuela e Messico. Le nuove riserve sottomarine e a grande profondità nella regione Asia-Pacifico contribuiranno ad aumentare la produzione di gas e petrolio e, quindi, la vendita di pompe.

Una nuova analisi di Frost & Sullivan, intitolata "Global Pumps Market in the Oil and Gas Industry", rileva che il mercato ha prodotto entrate per circa 10 miliardi di dollari nel 2013 e stima che questa cifra supererà quota 14 miliardi di dollari nel 2020. Lo studio riguarda le pompe centrifughe e volumetriche.

L'esigenza di gestire l'acqua e le acque reflue durante l'estrazione di gas e petrolio da scisti ha aumentato la domanda di pompe. Tuttavia, poiché le preoccupazioni di tipo ambientale minacciano la crescita del mercato, le pompe efficienti stanno guadagnando un'importanza sempre maggiore.

In Nord America e in Europa, la chiusura delle raffinerie influenza le vendite delle pompe; tuttavia si sono aperte delle nuove opportunità per i produttori di pompe in Medio Oriente e nella regione Asia-Pacifico. L'aumento degli investimenti nel midstream per condutture, treni merci e autocarri in queste regioni accresce il potenziale del mercato.

[http://corpcom.frost.com/forms/EU\\_PR\\_AZanchi\\_NDEA-10\\_25Feb15](http://corpcom.frost.com/forms/EU_PR_AZanchi_NDEA-10_25Feb15)



### Materiali autoregolanti: e se le nostre case si potessero scaldare da sole?

L'utilizzo di materiali a cambiamento di fase microincapsulati (mPCM) nel settore globale dell'edilizia e delle costruzioni sta accelerando, a causa dell'applicazione di normative sull'efficienza energetica a livello globale. Gli mPCM possono aiutare a regolare la temperatura nelle stanze senza usare carburante né elettricità, uno dei motivi principali per cui questa tecnologia sta guadagnando rapidamente popolarità.

Una nuova analisi di Frost & Sullivan, intitolata "Microencapsulated Phase Change Materials (mPCM) Market in Building and Construction-Outlook and Trends", rileva che il mercato ha prodotto entrate per 56 milioni di dollari nel 2013 e stima che questa cifra raggiungerà quota 111,4 milioni di dollari nel 2018.

La crescita del mercato dipenderà primariamente da quanto le nuove tecnologie mPCM saranno adatte alla commercializzazione. Gli investimenti nella ricerca e sviluppo (R&D) saranno cruciali e la risoluzione di eventuali blocchi dello sviluppo rallenterà i tempi di commercializzazione.

Le carenze degli standard impiegati e delle misure di controllo rappresenteranno un'ulteriore sfida. L'integrazione dei materiali a cambiamento di fase (PCM) nei prodotti per l'edilizia e le costruzioni ha fatto sorgere l'esigenza di nuovi standard e misure di controllo. Si prevede inoltre che lo sviluppo di metodi di test migliori richiederà del tempo.

Gli mPCM organici costano molto di più dei PCM inorganici, fatto che scoraggia gli utenti dall'incorporare i materiali a cambiamento di fase microincapsulati nei propri prodotti. Altri fattori che influenzano l'adozione sono le preoccupazioni relative alla sicurezza in caso di incendio, per l'uso di paraffina come PCM, e gli stringenti controlli normativi e ambientali sui materiali per l'edilizia.

[http://corpcom.frost.com/forms/EU\\_PR\\_AZanchi\\_NF00-39\\_04Mar15](http://corpcom.frost.com/forms/EU_PR_AZanchi_NF00-39_04Mar15)



### Alluminio

#### Nasce la nuova esposizione interattiva permanente

Lo scorso marzo si è inaugurata la nuova area Alluminio del Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia. Un'esposizione permanente, progettata e realizzata dal Museo, main partner CIAL - Consorzio Imballaggi Alluminio, per accendere i riflettori su un metallo leggero ma "pieno di energia": l'alluminio.

"L'alluminio, con tutte le sue leghe, occupa un ruolo di rilievo al Museo non solo perché in poco più di un secolo è passato dall'essere un materiale prezioso e di nicchia ad essere un materiale indispensabile

nelle più svariate applicazioni - dall'energia ai trasporti, dalle comunicazioni all'alimentazione -, ma anche perché la collezione Metalli accoglie alcuni degli oggetti più importanti e interessanti del patrimonio del Museo" ha sottolineato Fiorenzo Galli, Direttore Generale del Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia. "L'inaugurazione di questa nuova area permanente racconta una storia molto italiana, fatta di innovazioni e innovatori, industria e design,

energia e materiali, risparmio e riciclo. Ringraziamo le tante aziende che hanno collaborato a questo progetto permettendoci di aggiungere alle nostre collezioni oggetti, sia storici che attuali, unici e curiosi per i nostri visitatori di tutte le età. Il racconto espositivo intende valorizzare la bellezza e versatilità dell'alluminio. È un allestimento da vedere ma anche da toccare, perché solo in questo modo i materiali possono essere realmente compresi”.

L'alluminio è durevole, leggero, malleabile, buon conduttore di elettricità e calore, riciclabile all'infinito. La nuova esposizione al Museo mette in evidenza le proprietà e i moltissimi usi, visibili o più nascosti, di questo metallo e delle sue leghe. Packaging, trasporti, edilizia, costruzioni, industria, prodotti durevoli: in tutti i settori l'alluminio è prezioso. L'allestimento permette ai visitatori di vedere e toccare l'alluminio nei suoi diversi aspetti, lavorazioni e finiture, apprezzandone la bellezza e la duttilità.

Attraverso imponenti oggetti storici, alcuni dei quali restaurati per l'occasione, e video realizzati direttamente negli impianti di produzione, si scoprono i processi industriali di ieri e di oggi e si confrontano la produzione da minerale con quella da rottame.

<http://www.museoscienza.org/areastampa/materiali.asp>



### **La gestione sostenibile dell'acqua da parte delle aziende: nuovo rapporto UNIDO-DNV GL**

Lo studio, realizzato lo scorso dicembre dall'ente internazionale di certificazione DNV GL-Business Assurance in collaborazione con l'Organizzazione delle Nazioni Unite per lo Sviluppo Industriale (UNIDO) e con il supporto dell'istituto internazionale di ricerca GFK Eurisko, ha coinvolto 1.907 professionisti di differenti settori in Europa, Nord America, Centro e Sud America e Asia.

Dal rapporto risulta che la gestione delle risorse idriche è un tema che preoccupa a livello personale (73%) e a livello sociale (83% degli

intervistati), ma anche in prospettiva di “business”. Il 70% delle aziende considera infatti le problematiche relative alla gestione dell'acqua rilevanti per le proprie strategie aziendali, con punte dell'85% nel caso di imprese che utilizzano acqua nei processi produttivi.

Un quinto delle aziende che utilizzano acqua per la produzione non è a conoscenza della legislazione nazionale in materia e solo un terzo del totale mondiale delle aziende si è già dotata di una policy di water management.

Dallo studio emerge che la gestione dell'acqua è una questione affrontata principalmente in chiave di efficienza; tra le preoccupazioni da parte delle aziende, la riduzione dei consumi è in cima alla lista. Spinte da esigenze di misurazione e di ottimizzazione, la metà delle imprese ha intrapreso iniziative di gestione dell'acqua negli ultimi cinque anni. Le tre iniziative più comuni sono il monitoraggio dei consumi, la definizione di obiettivi specifici e l'investimento in dispositivi idrici efficienti.

Le iniziative non sono motivate dall'opportunità di ottenere un vantaggio competitivo, né dalla pressione da parte degli stakeholder. Solo il 10% delle aziende si sente spinto all'azione da richieste di rendere pubblica la propria performance idrica e anche la pressione da parte di consumatori e stakeholder rappresenta un elemento marginale. Con gli adempimenti di legge e le motivazioni economiche a rappresentare le leve principali che spingono le aziende all'azione, la gestione dell'acqua risulta nuovamente legata all'efficienza e alla regolarità della performance aziendale. Il rapporto evidenzia, inoltre, che dalle iniziative legate alla gestione dell'acqua, le aziende hanno beneficiato specialmente in termini di conformità alle normative e risparmio economico. I principali ostacoli al progresso nella gestione delle risorse idriche, invece, vengono identificati nelle ristrettezze economiche, nell'assenza di particolari pressioni e nella mancanza di adeguata consapevolezza in materia. Da un lato, infatti, le aziende sono ostacolate dalla mancanza di consapevolezza del management e di consenso sul da farsi. Dall'altro lato, lamentano la mancanza di risorse finanziarie, lo scarso ritorno degli investimenti e la necessità di focalizzarsi su obiettivi a breve termine.

Per il futuro le aziende si aspettano di focalizzarsi molto di più sulla gestione dell'acqua e il potenziale legato a questi aspetti è molto alto, sia in termini di riduzione dell'impatto ambientale sia in termini di miglioramento della performance aziendale, grazie all'incremento di risparmi finanziari e del miglioramento del vantaggio competitivo. Le attività legate all'efficienza rimarranno le azioni più diffuse, ma aumenteranno anche attività più sofisticate come la formazione del personale e la conduzione di audit.

Nel commentare il nuovo rapporto, Luca Crisciotti, amministratore delegato di DNV GL-Business Assurance, ha detto: “Nel corso del XX Secolo la domanda di acqua è aumentata di sei volte mentre la popolazione è raddoppiata. È evidente che la scarsità d'acqua è un problema globale di cui siamo responsabili. Esserne consapevoli è il primo passo. Le aziende stanno iniziando a rendersene conto e sarebbero molto probabilmente portate a fare di più se le pressioni da parte degli stakeholder fossero pari a quelle per l'inquinamento o la sicurezza. I primi ad agire potranno ottenerne un vantaggio competitivo, derivante sia dalla corretta gestione dell'acqua, sia dalla possibilità di soddisfare la crescente domanda di performance di business sostenibili da parte degli stakeholder”.



### CONAI con Expo Milano 2015 per la diffusione della cultura del riciclo e dell'economia circolare

Lo scorso marzo, a Milano, è stato presentato il Protocollo di Intesa tra Expo 2015 SpA e il Consorzio Nazionale Imballaggi (CONAI), per la promozione di un programma di Economia Circolare per l'Esposizione Universale.

A illustrare l'importanza del Circular Economy Programme di Expo Milano 2015, di cui CONAI è Official Supporter, sono stati il Direttore Generale della Divisione Sales & Entertainment di Expo 2015 S.p.A. Piero Galli e il

Direttore Generale del Consorzio Nazionale Imballaggi Walter Faccioto.

La produzione dei rifiuti urbani e assimilati negli spazi dell'Esposizione Universale è stimata in 17.000 tonnellate, una media di 70-80 tonnellate ogni giorno, con picchi produttivi di 130 tonnellate durante i week end.

Per questo motivo, all'interno del sito espositivo, CONAI si farà portavoce insieme a Expo Milano 2015 dell'importanza del riciclo dei rifiuti attraverso la raccolta differenziata, mobilitando i visitatori e gli operatori.

Almeno il 40% dei rifiuti sarà prodotto dai visitatori, mentre il 60% sarà realizzato all'interno delle aree espositive e delle aree di ristorazione. Proprio per informare e guidare gli addetti ai lavori e stimolare i turisti a tenere un comportamento virtuoso, CONAI realizzerà pannelli e materiali informativi così che tutti i rifiuti, di imballaggio e non, vengano correttamente differenziati permettendo la loro valorizzazione attraverso il riciclo.

L'obiettivo per le attività di raccolta differenziata è il raggiungimento della soglia del 70% del totale dei rifiuti, da avviare a riciclo attraverso i Consorzi di Filiera ea al compostaggio, mentre il sistema di raccolta differenziata previsto in Expo Milano 2015 sarà lo stesso già attualmente in vigore in Città. Carta e cartoni, Vetro, imballaggi in Plastica e Metalli, Frazione organica (con scarti di cibo e prodotti monouso, quali bicchieri, piatti e posate in materiale compostabile) sono le 5 frazioni da raccogliere separatamente e reimmettere nei circuiti produttivi, riducendo così il prelievo di nuove risorse.

L'accordo tra CONAI e Expo 2015 S.p.A. prevede l'implementazione di un contatore ambientale, che misurerà i benefici ambientali, economici e sociali generati dalla corretta gestione dei rifiuti - raccolta differenziata all'interno del sito e avvio a riciclo - attraverso una serie di indicatori, tra cui le emissioni di CO<sub>2</sub> evitate, la quantità di rifiuti sottratta alla discarica e avviata a riciclo per categoria merceologica, le materie prime seconde generate e il risparmio idrico ed energetico.

Il contatore ambientale, realizzato in collaborazione con AMSA-Gruppo A2A, sarà aggiornato periodicamente a monitorare così l'andamento delle attività di raccolta differenziata e riciclo.

CONAI realizzerà inoltre una serie di pillole video, in italiano e in inglese, con indicazioni sul corretto comportamento da tenere nella raccolta differenziata all'interno dell'Esposizione Universale, così da garantire lo svolgimento di una raccolta differenziata di qualità, la minimizzazione degli elementi estranei e il recupero di un maggior quantitativo di rifiuti.

Per informare ed educare i più piccoli CONAI realizzerà inoltre un gioco interattivo fruibile da 18 e-wall e materiali divulgativi per l'area del Children Park.

All'interno degli spazi dell'Esposizione Universale saranno inoltre allestite 30 panchine realizzate con materiali di imballaggio riciclati a rappresentare un esempio concreto di un modello, quello dell'economia circolare, che funziona e che è sostenibile sia da un punto di vista ambientale che economico.



### La prima capsula compostabile per caffè espresso italiano

Un nuovo modello di sviluppo che parte dal caffè e dalla prima capsula compostabile 100% italiana: è il progetto che ha visto impegnate in una ricerca durata 5 anni due eccellenze italiane, Lavazza e Novamont. La capsula Lavazza sarà realizzata in Mater-Bi® 3G, compatibile con la macchina Lavazza Minù e disponibile in due pregiate miscele 100% arabica, certificate dall'ONG Rainforest Alliance. La capsula sarà pronta nel secondo semestre 2015 e presente sul mercato nel 2016.

La terza generazione di bioplastiche è una famiglia di materiali con una più alta percentuale di rinnovabilità, che usa sostanze vegetali anche da filiera agricola

integrata, che si ricicla in compostaggio, in grado di biodegradare in ambienti naturali diversi e che garantisce una significativa riduzione delle emissioni di gas serra rispetto alle precedenti tecnologie.

L'aspetto su cui Lavazza ha puntato con questa innovazione è una fase precisa del ciclo di vita del prodotto: il fine vita. Ad oggi nel modello lineare produzione-consumo-smaltimento, il prodotto diventato rifiuto viene avviato in discarica o incenerimento. Applicando invece il principio dello *zero waste* dell'economia circolare, secondo il quale niente è rifiuto ma tutto torna ad essere risorsa con grandi benefici per l'ambiente, Lavazza e Novamont hanno messo a punto una capsula che può essere raccolta con il rifiuto umido ed avviata al compostaggio industriale, dove capsula e caffè esausto vengono riciclati insieme in compost, concime naturale per i suoli.

Questa capsula, realizzata con il Mater-Bi® di terza generazione, permetterà un importante contributo alla diminuzione delle emissioni di gas serra grazie alle performance ambientali del materiale.

Lavazza prosegue così nel suo percorso di ricerca e innovazione che, negli anni, l'ha vista sempre investire e lavorare al fianco di numerosi partner di eccellenza, come Novamont.

Con la valorizzazione del 'fine vita' dei fondi di caffè, il ciclo vita del prodotto viene così chiuso; allo stesso tempo però questa chiusura apre ad altri circoli produttivi. Il fondo di caffè diventa così 'humus' che arricchisce altre filiere, creando contemporaneamente una rete di relazioni industriali aperte che vitalizza il territorio, poiché gli output di un processo diventano gli input per un altro, creando così realtà tendenti a emissioni zero.

Durante Expo Lavazza lavorerà insieme a Novamont e ad Amsa su un progetto che dimostra proprio il valore sociale, culturale ed economico di questo approccio: Amsa si occuperà del ritiro dei fondi, che saranno poi dati in carico alle Associazioni coinvolte nel progetto e portati nei centri di raccolta gestiti dalle cooperative sociali. A loro il compito rendere tangibili le trasformazioni dei fondi: substrato per funghi commestibili, pellet, inchiostri, semilavorati e molti altri prodotti.



### Il polistirolo può diventare batteria ricaricabile

Quello che è spazzatura per alcuni, è ormai noto da tempo, può diventare un'incredibile risorsa per altri. Ne sono più che mai convinti alcuni scienziati dell'Università americana di Purdue, nell'Indiana, che in occasione del summit della American Chemical Society hanno presentato uno studio che mostra come sia possibile trasformare le 'sfere' di polistirolo che riempiono gli imballaggi ('patatine' in polistirolo espanso) in componenti per batterie ricaricabili in grado di essere ancora più performanti di quelle ora in commercio.

Vinodkumar Etacheri, ricercatore nel laboratorio guidato da Vilas Pol, spiega che tale materiale per imballaggi è leggero ma occupa molto spazio e i costi del trasporto verso i centri di riciclaggio sono alti. "Infatti - spiega - viene riciclato appena il 10% circa di questo materiale realizzato negli Usa". Il resto finisce in discariche con rischi per l'ambiente per via di sostanze chimiche - contenute anche nelle versioni più eco-friendly di queste 'sfere' - che possono contaminare gli ecosistemi.

I ricercatori hanno pensato di trasformare questo materiale da imballaggio e sono riusciti a convertirlo in micro-fogli e nanoparticelle di carbonio che hanno testato come anodi nelle batterie agli ioni di litio ricaricabili. Gli scienziati affermano che gli anodi così ottenuti funzionano talmente bene da superare quelli in commercio, con una capacità di memoria superiore a quella della grafite, che è al momento il materiale più usato per gli anodi. I ricercatori pensano di poter ottenere micro-fogli e nanoparticelle di carbonio pronti all'uso commerciale entro due anni (Ansa).



### Energia: Italia terza al mondo per fotovoltaico installato

Il parco installato in Italia di impianti fotovoltaici a fine 2014 è il terzo nel mondo, dietro a Germania e Cina e prima di Usa e Giappone. È quanto sottolinea una nota di Anie Rinnovabili, rilevando che il fotovoltaico italiano a fine 2014 ha toccato quota 648.183 impianti installati nel Paese, con una potenza totale di 18.325 MW, arrivando a pesare per quasi il 15% sul totale mondiale.

Dai dati raccolti da Anie Rinnovabili emerge un settore che nell'ultimo anno ha visto una crescita degli impianti di piccola taglia: "L'incrocio del numero di impianti installati nel 2014 (50.571 unità) con il valore della potenza implementata (385 MW) evidenzia infatti che a farla da padrone lo scorso anno sono stati proprio gli impianti del settore residenziale". Secondo l'organizzazione confederale che rappresenta le imprese costruttrici di componenti e impianti per la produzione di energia verde, questi dati dimostrano che "esiste un mercato italiano del fotovoltaico che va oltre i meccanismi incentivanti". A fine 2013, infatti, il mercato aveva mostrato un calo del fatturato di più del 70% rispetto all'anno precedente. Una crisi post incentivi che tuttavia aveva fatto registrare una buona tenuta per gli impianti che usufruivano della detrazione Irpef per l'installazione su edifici residenziali, compresi tra i 3 e i 6 kW di potenza. Proprio in questo ambito nel 2014 si è registrata la massima potenza installata, pari a 123,6 MWp (megawatt di picco, ovvero la potenza nominale di un impianto fotovoltaico). Seconda classe di potenza si è attestata quella compresa tra i 20 e i 200 kW, propria del settore industriale, in cui a fine 2014 si è registrata una potenza installata pari a 97,98 MWp. "Le famiglie e le PMI credono davvero nel fotovoltaico - commenta il presidente di ANIE Rinnovabili, Emilio Cremona -, i dati ce lo dimostrano. E con la detrazione fiscale del 50% prorogata fino al 31 dicembre 2015, è possibile un ritorno concreto degli investimenti in tempi rapidi: in 5 anni è già possibile ammortizzare i costi. Per non parlare del fatto che le spese da sostenere sono diminuite di circa il 75% rispetto a qualche anno fa. Siamo lieti di poter dire che esiste un mercato italiano del fotovoltaico che va oltre i meccanismi incentivanti e che si sviluppa in maniera costante e continua" (Ansa).



### Una 'trottola' cattura energia delle onde del mare

Catturare l'energia del Mediterraneo con una 'trottola' hi-tech montata su una zattera a basso impatto ambientale: è questo il progetto vincitore dei NI Engineering Impact Awards 2015, il riconoscimento dato da National Instruments alle migliori applicazioni tecniche dei suoi software e hardware nei più svariati settori industriali.

Il progetto vincitore, battezzato come Iswec (Inertial Sea Wave Energy Converter), è nato dieci anni fa nei laboratori del Politecnico di Torino e oggi sta diventando realtà grazie ad uno spin off di giovani ricercatori,

che puntano a installare il primo prototipo al largo di Pantelleria già nel mese di aprile.

Il sistema che hanno sviluppato è una specie di grande zattera tecnologica, lunga 15 metri per 8 metri di larghezza e 5 metri di altezza, che galleggia a pelo d'acqua rimanendo ancorata sul fondale come una qualsiasi imbarcazione. Al suo interno custodisce una speciale 'trottola', ovvero un giroscopio che viene fatto ruotare su se stesso in un giroscopio da un motorino elettrico. Il beccheggio delle onde lo fa poi oscillare: questo movimento viene convertito in energia, che viene trasportata alla prima cabina elettrica sulla costa attraverso un cavo deposto sul fondale.

"Questo sistema è capace di adattarsi automaticamente alle condizioni del mare grazie ad un cervello elettronico, basato su tecnologia National Instruments, che in tempo reale varia la rigidità delle componenti per rispondere all'altezza delle onde", spiega Paolo Gherra, uno dei responsabili del progetto. Oltre ad essere intelligente, il dispositivo è anche a basso impatto ambientale. "Un sistema con una produttività annua di 250 megawattora permetterà di risparmiare 68 tonnellate di anidride carbonica all'anno - aggiunge Gherra - e occuperà una zona di mare che sarà interdetta alle imbarcazioni e alla pesca: riuscirà così a difendere i fondali marini con la creazione di aree protette" (Ansa).



### Green Power

#### Enel Green Power: al via lavori per 3 impianti in Sud Africa

Enel Green Power (EGP) ha avviato i lavori per la costruzione di tre impianti fotovoltaici (Aurora, Paleisheuwel, Tom Burke) in Sud Africa. Con una capacità installata di 82,5 MW, il parco fotovoltaico di Aurora, nella provincia del Northern Cape, una volta realizzato e messo in esercizio sarà in grado di generare fino a oltre 168 GWh all'anno, equivalenti ai consumi di circa 53 mila famiglie sudafricane ed eviterà l'emissione in atmosfera di oltre 153 mila tonnellate di CO<sub>2</sub> all'anno. Il parco fotovoltaico di Paleisheuwel avrà una capacità installata di 82,5 MW e sarà costruito nella provincia del Western Cape. Una volta realizzato e messo in esercizio sarà in grado di generare fino a oltre 153 GWh all'anno, equivalenti al fabbisogno di consumo di circa 48 mila famiglie sudafricane, evitando così l'emissione in atmosfera di oltre 140 mila tonnellate di CO<sub>2</sub> all'anno. Con una capacità installata di 66 MW, il parco fotovoltaico di Tom Burke, situato nella provincia del Limpopo, una volta realizzato e messo in esercizio sarà in grado di generare fino a 122 GWh all'anno, equivalenti al fabbisogno di consumo di circa 38 mila famiglie sudafricane, evitando così ogni anno l'emissione in atmosfera di oltre 111 mila tonnellate di CO<sub>2</sub>. L'energia prodotta dagli impianti sarà venduta all'utility sudafricana Eskom, in base al diritto di concludere contratti per la fornitura di energia che EGP si è aggiudicata nell'ottobre 2013 nella terza fase della gara REIPPPP (Renewable Energy Independent Power Producer Procurement Programme) per le energie rinnovabili, promossa dal Governo Sudafricano. In Sud Africa, Enel Green Power possiede e gestisce anche l'impianto fotovoltaico di Uppington con una capacità installata di 10 MW (Ansa).



#### Inverni estremi? Non è colpa dei cambiamenti climatici

Contrariamente a quanto creduto, le ondate di freddo estremo, come quelle che hanno colpito quest'anno gli Stati Uniti, non sono una conseguenza dei cambiamenti climatici. A dirlo è uno studio condotto da ricercatori del politecnico ETH di Zurigo e del California Institute of Technology, che sottolinea come il riscaldamento globale tenda invece a ridurre la variabilità della colonna di mercurio.

Nella ricerca, pubblicata sulla rivista Journal of Climate, gli scienziati hanno dimostrato che le variazioni di temperatura diminuiranno con il riscaldamento del clima. Quindi, non solo le ondate di freddo diventeranno più rare, ma

l'oscillazione della loro ampiezza diminuirà, dato il riscaldamento globale in corso.

Le latitudini maggiori, spiegano gli scienziati, si stanno riscaldando più velocemente di quelle minori; la differenza di temperatura tra l'equatore e i poli sta dunque diminuendo.

Ipotizzando che questa differenza dovesse mai scomparire (uno scenario estremo), la variabilità di temperatura non dovrebbe dunque più esistere. Sulla base di questo modello semplificato, i ricercatori sono giunti alla conclusione che la variabilità della colonna di mercurio si riduce a latitudini medie se la differenza di temperatura tra i poli e l'equatore cala. I ricercatori sottolineano però che la riduzione attesa delle oscillazioni sulla colonna di mercurio non

significa che non ci saranno temperature estreme in futuro: “nonostante una variazione più bassa delle temperature- ha sottolineato Tapio Schneider, professore all’ETH e autore principale della ricerca - ci saranno più periodi di caldo estremo in futuro a causa del riscaldamento globale” (Ansa).



### **Ecolamp, nel 2014 raccolte 2 mila tonnellate lampadine esauste**

Ecolamp ha superato nel 2014 le duemila tonnellate di lampadine a basso consumo raccolte in tutto il territorio nazionale grazie al contributo dei cittadini e ai conferimenti del canale professionale. Il 41% della raccolta, evidenzia il consorzio, è venuto dai cittadini, un dato in crescita rispetto al 36% del 2013, mentre il restante 59% è da attribuire ai conferimenti dei professionisti del settore illuminotecnico.

Dal punto di vista regionale Lombardia, Veneto e Piemonte rappresentano l’eccellenza nella raccolta di lampadine esauste in Italia: da sole le tre grandi regioni coprono, per Ecolamp, il 53% del totale nazionale. La Lombardia ha raccolto nel 2014 589 tonnellate di R5 (registrando tuttavia un decremento del 4% sul 2013), seguita dal Veneto con 325 tonnellate (+40%) e dal Piemonte con 188 (+4%). Il maggior incremento rispetto al 2013 è stato registrato dalla Calabria, al diciassettesimo posto della classifica, e dal Trentino Alto Adige, all’ottavo posto: rispettivamente +70% con 10.685 Kg e +45% con 81.016 kg.

Rimangono invariate rispetto al 2013 le prime tre posizioni a livello provinciale, con in testa Milano, (246 tonnellate, -7%) seguita da Torino (116 tonnellate, +6%) e da Roma (110 tonnellate, +14%) (Ansa).



### **Albumina e latte aiutano a rendere bioplastica antibatterica**

Le bioplastiche realizzate da fonti di proteine come l’albumina e siero di latte hanno importanti proprietà antibatteriche. Lo sostiene una ricerca condotta dalla University of Georgia, secondo cui, proprio per le loro proprietà, queste potrebbero essere usate nella plastica utilizzata in campo medico (come punti, medicazioni, cateteri) o per l’imballaggio alimentare. I ricercatori hanno testato tre bioplastiche non tradizionali (realizzate con albumina, siero di latte e soia) come alternative alla plastica convenzionale derivata dal petrolio, che presenta rischi di contaminazione. E

hanno scoperto che l’albumina in particolare ha grandi proprietà antibatteriche quando miscelata con un plastificante tradizionale come il glicerolo. “Si è scoperto che aveva una completa inibizione, nessun batterio potrebbe crescere sulla plastica”, ha detto Alex Jones, ricercatore alla University of Georgia e tra gli autori dello studio. “I batteri non sarebbero in grado di vivere”.

La ricerca è stata pubblicata sulla versione online di *Journal of Applied Polymer Science*

(<http://dx.doi.org/10.1002/app.41931>)

Gli scienziati sottolineano poi un altro vantaggio di questa bioplastica: è completamente biodegradabile. Come proteina pura, si disintegra in discarica e si dissolve completamente quando interrata. Gli studiosi ora valuteranno il potenziale della bioplastica a base di albumina nel campo biomedicale e dell’imballaggio alimentare negli ospedali, per ridurre i rischi di contaminazione o la diffusione dei batteri (Ansa).



### **Batterie al litio più longeve grazie a proteina della seta**

Le batterie al litio del futuro potrebbero avere prestazioni migliori - soprattutto in termini di durata - grazie a un materiale “green”: un derivato della seta in grado di aumentare fino a cinque volte le prestazioni nel tempo delle attuali batterie. La scoperta è stata illustrata dagli scienziati dell’Istituto di tecnologia di Pechino sulla rivista *ACS Nano*.

Da tempo la ricerca punta a trovare dei nuovi sistemi di accumulo di energia e materiali alternativi alla grafite. Il team di ricercatori cinesi ha ricavato dalla seta naturale dei nano-fogli, strati di dimensioni infinitesimali, da incorporare nei prototipi delle batterie e dei supercondensatori al litio.

I ricercatori spiegano di aver messo a punto un modo nuovo, e soprattutto “verde”, per migliorare le prestazioni delle batterie al litio. Tale metodo sfrutta le proprietà della fibroina rigenerata, una proteina della seta naturale, in grado - affermano - di garantire alte prestazioni per oltre 10mila cicli, riuscendo a immagazzinare cinque volte l’energia conservata dalla grafite, il materiale al momento più usato per l’anodo delle batterie al litio (Ansa).

<https://www.acs.org/content/acs/en/pressroom/presspacs/2015/acs-presspac-march-11-2015/silk-could-be-new-green-material-for-next-generation-batteries.html>



### **Versalis, al via Progetto Galileo sulla riqualificazione energetica**

Creare una filiera integrata per promuovere l'efficienza e la cultura del risparmio energetico attraverso una innovativa tipologia di prodotti e di metodiche applicative per l'isolamento termico degli edifici. Questo l'obiettivo del 'Progetto Galileo' presentato da Versalis professionisti del settore edilizia e costruzioni e alle associazioni dei consumatori.

Per Versalis si tratta di "una nuova rete di valore per la riqualificazione energetica" grazie a una nuova gamma di polistirene espandibile (EPS), denominata Extir CM Galileo.

Questi prodotti sono ampiamente utilizzati nel cosiddetto "sistema a cappotto", noto a livello internazionale con il nome di ETICS (External Thermal Insulation Composite System): una tipologia di rivestimento che impiega una specifica serie di componenti che, assemblati tra loro, sono in grado di fornire un efficace isolamento termico ed è resistente alle intemperie, con importanti vantaggi economici ed ambientali.

L'EPS è "un materiale estremamente leggero costituito al 98% di aria e solo al 2% di materiale plastico che rende energeticamente più efficienti gli edifici, limita l'impatto sull'ambiente (riduzione CO<sub>2</sub> ed emissioni) e consente un risparmio concreto sulle bollette energetiche". Questo materiale è il "risultato dell'impegno nella ricerca" di Versalis, e "nasce dallo sviluppo di un'innovativa tecnologia che riduce sensibilmente l'uso di acqua di processo nel ciclo produttivo".

Per attuare il Progetto Galileo, Versalis si avvale di una collaborazione con ClimAbita (Fondazione no profit per la cultura del costruire sostenibile) e con le aziende produttrici di lastre isolanti, con i produttori di sistemi a cappotto certificati (Ansa).



### **Progetto europeo coordinato dal Politecnico di Torino per ricavare energia dalla depurazione delle acque**

Produrre energia dalla depurazione delle acque: è il progetto europeo SOFCOM, valore complessivo di 6,2 milioni di euro.

Coordinato dal Politecnico di Torino, comprende 10 partner europei accademici e aziendali di 7 Paesi.

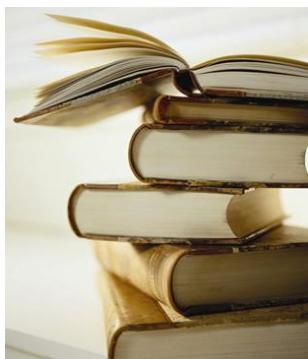
L'idea di base è rendere produttivo dal punto di vista energetico un processo necessario, cioè la depurazione delle acque di scarico.

Un processo che, applicando il procedimento messo a punto dal progetto, permetterà non solo di ottenere energia elettrica e calore (caratteristica di un

sistema cogenerativo), ma anche altri due prodotti: acqua pulita e il ri-fissaggio del contenuto di Carbonio del combustibile primario (biogas) in forma di biomassa (alghie) che può essere reimpiegata.

"Il prototipo messo a punto - spiega Massimo Santarelli, docente del Dipartimento Energia del Politecnico di Torino e coordinatore del progetto - prevede la realizzazione di un sistema energetico integrato basato sull'utilizzo di combustibili rinnovabili (biogas da digestione anaerobica e syngas da gassificazione di biomassa) in generatori elettrochimici ad alta efficienza organizzati in configurazione poli-generativa, con recupero completo della CO<sub>2</sub> e riutilizzo del Carbonio". La parola SOFC (Solid Oxide Fuel Cell) è riferita alla particolare tecnologia di celle a combustibile ad ossidi solidi che funzionano a circa 800 °C e che possono essere alimentate anche direttamente a gas metano o a biogas (Ansa).

[http://www.politocomunica.polito.it/press\\_room/comunicati/2015/produrre\\_energia\\_dalla\\_depurazione\\_delle\\_acque](http://www.politocomunica.polito.it/press_room/comunicati/2015/produrre_energia_dalla_depurazione_delle_acque)



### **Il profumo dei libri spiegato dalla chimica**

Andy Brunning, professore inglese di chimica, in pensione, ha una spiegazione scientifica per ogni aspetto della realtà. Perché l'odore del bacon è così buono? Cosa rende alcune parti del corpo attraenti e altre di cattivo odore? Il cioccolato è davvero tossico per cani e gatti? Perché il caffè tiene svegli? Per tutto Brunning ha una risposta. O meglio, una formula chimica. Ad esempio, da dove proviene l'odore nascosto tra le pagine dei vecchi volumi?

A darne una definizione ci ha pensato il chimico nel suo blog Compound Interest <http://www.compoundchem.com/>: una vera e propria reinterpretazione in termini chimici della realtà.

Per chi non fosse troppo interessato alla formula magica nascosta dietro l'odore di testi datati, il chimico inglese ha creato info-grafiche su quali agenti rendano alcune parti del corpo attraenti o di cattivo odore. Grande successo hanno avuto anche le spiegazioni sulle formule chimiche nascoste dietro i cibi di ogni giorno.

Per chi invece resta inebriato di fronte al profumo dei vecchi libri, l'odore che invade biblioteche e librerie di seconda mano, o per quanti si sono scoperti ad annusare le pagine di un volume appena acquistato per assaporare il profumo di nuova carta e inchiostro stampato da poco, l'insegnante inglese ha deciso di definire chimicamente questi processi per svelare il segreto dell'odore di vecchi e nuovi volumi.

Non è il primo studio sui composti nascosti dietro l'aroma dei libri antichi. Conoscere il processo di degrado dei testi, infatti, permetterebbe di determinare l'età di un volume semplicemente analizzando le sue pagine chimicamente. "Anno dopo anno, cellulosa e lignina (entrambi contenuti nella carta, ma sempre meno presenti nei libri di oggi rispetto a quelli di cento anni fa) si degradano - si legge nello studio - facendo ingiallire la carta e rilasciando nell'aria composti organici". E proprio quando intercorrono queste reazioni, arriva l'odore del "vecchio libro".

Ed ecco secondo Brunning, quali sono i responsabili del tanto amato aroma di testo antico: vaniglia, benzaldeide (che aggiunge un profumo di mandorla), odori dolci prodotti dall'etilbenzene e un contributo leggermente floreale grazie all'etilesanolo. Un processo che i libri di recente fabbricazione, fatti con una carta di qualità maggiore, potrebbero andare perdendo.

Non è quindi possibile puntare il dito su un unico composto chimico e affidargli la responsabilità del profumo di vecchi libri. "Tuttavia, siamo in grado di identificare i potenziali contributori - scrive Brunning sul suo blog - Dozzine di differenti agenti rilasciati da carta e colla con il passare degli anni. Se qualcuno, poi, fosse in grado di fornire ulteriori informazioni sull'odore di vecchi e nuovi libri sarebbe bello parlarne", conclude il professore. Chissà in quanti avranno risposto a questo appello di Andy Brunning. Tra realtà digitale e siti internet, forse in pochi tengono ancora tra le mani un libro di carta. E ancora di meno, saranno interessati a spendere il loro tempo cercando la ricetta perfetta dell'odore dei testi da biblioteca. Come questo vecchio professore di chimica inglese invece ha fatto.

Fonte: *il fatto quotidiano.it*



### Arriva il super cioccolato che fa bene alla salute

Addio sensi di colpa davanti all'uovo di Pasqua: presto potrebbe arrivare sulle nostre tavole il 'super cioccolato', più salutare e gustoso di quello che siamo abituati a mangiare. Il segreto è in alcune modifiche del processo di lavorazione del cacao, tese a conservare molte delle sostanze antiossidanti che vengono perse con la lavorazione tradizionale: lo hanno scoperto i ricercatori dell'Università del Ghana, che sono così riusciti ad ottenere dei semi di cacao 'potenziati' che hanno poi presentato al convegno della Società Americana di Chimica a Denver, in

Colorado. Ciò che rende unici questi semi è l'elevato contenuto di polifenoli, sostanze antiossidanti preziose per la salute. Molte di queste vengono perse durante la lavorazione del cacao, che prevede quattro fasi: la raccolta dei frutti dall'albero, la fermentazione dei semi, la loro essiccazione e infine la tostatura. Per trattenere la maggiore quantità possibile di antiossidanti nei semi, i ricercatori ghanesi hanno pensato innanzitutto di conservare per alcuni giorni i frutti appena raccolti: in questo modo la polpa ha tutto il tempo per rilasciare sostanze che modificano la composizione biochimica dei semi. "Questa tecnica di precondizionamento della polpa ha aiutato la successiva fase di fermentazione, potenziando la capacità antiossidativa dei semi e il loro gusto", spiega il coordinatore dello studio Emmanuel Ohene Afoakwa. Il secondo passaggio chiave della lavorazione che è stato 'ritoccato' è quello della tostatura. Questa viene normalmente condotta per circa 10-20 minuti ad una temperatura di 120-130 gradi. Il gruppo di Afoakwa ha deciso di farla diventare più lenta e dolce, conducendola a poco più di 110 gradi per 45 minuti: così sono stati ottenuti i primi semi per il super cioccolato. I ricercatori sono convinti che la tecnica si possa ancora perfezionare per aumentare ulteriormente il potere antiossidante del 'cibo degli dei'. A beneficiarne sarebbero soprattutto i produttori di cacao di quelle aree geografiche (come il sud est asiatico) in cui i semi danno un cioccolato povero di gusto e antiossidanti.

### Lavori in corso per RemTech Expo 2015

La 9a edizione di Rem Tech Expo 2015, l'evento italiano più specializzato sulle bonifiche dei siti contaminati, la protezione e tutela della costa, la manutenzione e riqualificazione del territorio, è in programma alla Fiera di Ferrara, dal 23 al 25 settembre.

La manifestazione, che è organizzata da Ferrara Fiere Congressi, in collaborazione con la Regione Emilia-Romagna e con la sponsorship di eni Saipem, gode del patrocinio di Federchimica che è anche parte attiva del Comitato Scientifico.

La mission di RemTech si conferma quella di promuovere le soluzioni tecnologicamente più avanzate, individuare partner eccellenti, aprire la strada ai mercati emergenti e moltiplicare i rapporti di business, formare gli operatori del settore, valorizzare e condividere le esperienze virtuose all'interno di una community ampia e diversificata (società private, enti pubblici, università e centri di ricerca, associazioni, professionisti, mondo dell'industria, comparto petrolifero e real estate).

A questi obiettivi puntano le novità dell'edizione 2015, a partire dalla definizione di partnership con importanti network internazionali, per favorire la partecipazione all'evento di progetti transfrontalieri ad alto contenuto tecnologico. Accanto ai mercati già coinvolti da RemTech, come quelli cinese e russo, percorsi mirati interesseranno alcuni Paesi dell'Est Europa, la Turchia e il Nord Africa. Tornerà, inoltre, la RemTech Russia School (2a edizione) per la





formazione di manager russi, pubblici e privati, che offrirà alle imprese espositrici l'opportunità di presentare e proporre i propri prodotti, competenze e know-how.

Tra i nuovi driver di RemTech 2015 e delle Sezioni speciali CoastEsonda e Inertia, il potenziamento del comparto istituzionale, degli organi di controllo, dei settori industriale, chimico e petrolifero, e delle principali strutture appaltanti, oltre all'approfondimento di temi di attualità, anche attraverso corsi di alta formazione.



### **È un chimico giapponese l'uomo più vecchio del mondo**

Appena lo scorso mese, nella città di Saitama, alle porte di Tokyo, Sakari Momoi ha compiuto 112 anni, avendo già dallo scorso agosto il riconoscimento di uomo più vecchio del mondo a opera del Guinness World Records. Momoi, ex professore di chimica agraria di liceo, vive in un istituto di assistenza sanitaria, finisce i suoi pasti e partecipa alle attività sociali come il lancio della palla o la calligrafia.

Ed è giapponese anche la donna più vecchia del mondo che si appresta a spegnere 117 candeline, con tanto di riconoscimento ufficiale aggiornato del Guinness World Records dato che il primo è del 2013.

Misao Okawa è nata il 5 marzo 1898 e vive in un centro per anziani a Osaka il sindaco della municipalità locale ha voluto augurare un felice compleanno e offrire dei fiori. Poi, nelle immagini trasmesse dalle tv nipponiche, le foto di rito con la famiglia allargata, compreso il figlio maggiore di 92 anni, indossando un kimono rosa decorato con le stampe della ormai prossima fioritura del ciliegio, il sakura, e avendo un fermacapelli a forma di margherita rosa.

Il personale che l'assiste ha riferito che la vetusta donna, figlia di un produttore di kimono, è sana e consuma tre pasti al giorno, mentre ramen e stufato di manzo tra i cibi preferiti. Okawa ha rallentato negli ultimi mesi le sue attività sotto il peso degli anni, accusando anche problemi all'udito. Sulla sedia a rotelle, ma con lo sguardo decisamente vispo, la donna ha detto di essere "molto felice" per l'età raggiunta. E quanto al segreto della longevità, "me lo chiedo anch'io", ha replicato con umorismo a quanti chiedevano consigli.

Il Giappone resta la principale nazione al mondo per numero di centenari, avendone ben 58.000. E secondo il governo di Tokyo la percentuale delle donne è di circa l'87% del totale.



### **Ecco la bufala della neve chimica!**

Dopo le abbondanti nevicate dell'ultimo inverno, sul web e sui principali social network si è diffusa la bufala della neve chimica.

Si tratta di video in cui si mostra della neve compattata che a contatto con un fiamma non si scioglie velocemente e si sporca di nero, come se a bruciare fossero materiali plastici.

In verità il fenomeno è ben conosciuto sia dai fisici che dai chimici e in particolare prende il nome di effetto Leidenfrost.

Questo effetto impedisce al ghiaccio di sciogliersi velocemente sotto l'azione di un'intensa fonte di calore. In particolare, quando un liquido entra in contatto con una massa avente una temperatura significativamente più alta del suo punto di ebollizione produce un vapore isolante che impedisce al liquido di bollire rapidamente.

Inoltre l'annerimento che la massa nevosa subisce sotto l'azione della fiamma non è altro che la deposizione sulla neve dei derivati prodotti dalla combustione. Infatti l'annerimento avverrebbe anche se passassimo la fiamma dell'accendino su altre superfici.