

# Oggi per domani

**PREMIO "IL COMUNE PIÙ ORGANICO"**

**COMMISSIONE EUROPEA E CIRCULAR ECONOMY**

**RICICLO FRAZIONE SUPERASSORBENTE DEI PAP**



# FILIERA DI QUALITÀ PER IL COMPOST

Testo di **Marco Ricci** e **Massimo Centemero**, Consorzio italiano compostatori. A cura di **Diego Dehò**, **Anna Mauri** e **Andrea Piva**, ACER

Tra le tendenze rilevate tra i partecipanti spiccano una sistematica attenzione per la differenziazione e il recupero del Forsu e un'ampia varietà di iniziative per ridurre la produzione. Più complessa la situazione sul fronte degli Acquisti verdi

Come si può garantire la qualità lungo la filiera di raccolta, trasporto, recupero mediante compostaggio e come si può promuovere il mercato e il riutilizzo effettivo del compost prodotto?

Sono queste le domande al centro del 2° Premio "Il Comune più organico", organizzato (nell'ambito del Premio "La Città per il Verde") da Il Verde Editoriale, con il patrocinio di Assobioplastiche e Consorzio italiano compostatori (Cic) e la sponsorizzazione di Sumus Italia, e dedicato alle amministrazioni comunali che si sono distinte per avere attuato sul proprio territorio politiche informative e operative rivolte alla filiera riduzione-recupero-riciclo dei rifiuti biodegradabili e compostabili.

## Agevolare le utenze, controllare la qualità

Dalle schede inviate dai partecipanti emerge una sistematica attenzione per la differenziazione e il recupero dello scarto umido (o Forsu). Inoltre, in oltre il 50% dei Comuni che hanno partecipato in forma non associata o consortile, la raccolta differenziata (Rd) viene agevolata mediante la distribuzione ai cittadini di manufatti compostabili, cestelli aerati ecc.

La metà dei partecipanti dichiara di monitorare la qualità dello scarto organico raccolto, ma appare evidente come solo pochi Comuni dispongano di

dati specifici relativi alla sua qualità in termini di percentuali di contaminazione. Nel caso dei Comuni che sono coordinati o associati nella gestione dei rifiuti emerge chiaramente come il monitoraggio della qualità avvenga in maniera sistematica per tutti i Comuni, con l'obiettivo di quantificare la presenza di materiali estranei al processo di degradazione aerobica di compostaggio, identificati come Materiale non compostabile (Mnc).

A livello nazionale le indagini del Cic presso gli impianti di compostaggio rivelano un contenuto medio del 4,8 % di materiali indesiderati e Mnc. Questo significa che la purezza merceologica media del rifiuto organico è del 95,2% e che gli scarti sono composti da imballaggi in plastica utilizzati per il conferimento dell'organico o altri materiali Mnc messi nell'umido per errore o negligenza.

## Il porta a porta vince

La qualità dello scarto organico dipende in prevalenza dal modello di raccolta adottato. Il Cic riscontra come il contenuto di Mnc si dimezzi passando dalla raccolta con contenitori stradali a sistemi di prelievo porta a porta.

L'attenzione alla qualità delle matrici da compostare è evidente anche tra i partecipanti al Premio, che in media applicano questo modello in quasi otto Comuni su dieci.

## Compostaggio domestico... e altro

Su lato della riduzione emerge un'ampia varietà di strumenti e iniziative.

Il compostaggio domestico risulta largamente promosso, a volte con una riduzione sulla Tares, a volte (anche) con la fornitura di compost. È particolarmente presente (nel 77% dei casi) nei Comuni entro 15mila abitanti con picchi del 10-12% delle famiglie coinvolte nella pratica, mentre si riduce progressivamente al crescere della dimensione abitativa e nei centri a maggiore urbanizzazione. La comunicazione resta un elemento fondamentale: le Amministrazioni agiscono su più target (scuole, adulti, comunicazione diffusa) e mediante iniziative mirate e pubblicazioni specifiche.

I Comuni partecipanti al Premio favoriscono l'impiego di prodotti riutilizzabili o riciclabili, attraverso la distribuzione di borse riutilizzabili per la spesa, stoviglie lavabili in mense scolastiche e sagre paesane. Da segnalare l'elevata diffusione di distributori di acqua alla spina e, in alcuni Comuni, anche di latte e yogurt.

## Acquisti verdi

Il *Green public procurement* (Gpp) o Acquisti verdi sono un potenziale volano con cui le Amministrazioni possono promuovere il mercato dei prodotti a minore impatto ambientale e ottenuti mediante il ri-

ciclo dei materiali da Rd. Dalle risposte dei singoli Comuni si evidenzia soprattutto per la 1ª categoria una sistematica difficoltà a includere criteri di Gpp all'interno degli acquisti. Nella medesima categoria, tuttavia, una politica Gpp per l'impiego del compost risulta attivata presso Comuni sostenuti e rappresentati (ai fini del Premio) da realtà consortili. Per le altre categorie il Gpp appare una pratica ormai consolidata, con tipologie di acquisti di forniture e servizi estremamente differenziate.

Sono globalmente ancora pochi i Comuni (l'11% di quelli che hanno partecipato singolarmente al Premio) che includono, tra i criteri Gpp, la fornitura di compost negli appalti e affidamenti per la manutenzione del verde pubblico. La massiccia diffusione di pratiche di impiego di compost (ammendanti compostati misti e verdi) costituisce un elemento strategico per lo sviluppo del mercato di questo importante prodotto di recupero degli scarti alimentari e di giardino per riportare ai suoli sostanza organica ed elementi nutritivi. Il compost munito del marchio in corso di validità rilasciato dal Cic o di altri marchi equivalenti rispetto al criterio, è presunto conforme ai criteri per gli Acquisti verdi nella gestione del verde pubblico. Entro il 2014 almeno il 50% degli appalti pubblici dovranno essere "verdi".

## Lusiana (VI)

### 1<sup>a</sup> Categoria - Comuni fino a 5mila abitanti

La giuria premia il Comune di Lusiana (VI), che ha avviato da tempo la raccolta differenziata porta a porta dello scarto verde e umido. Nel 2013 ha attivato cinque azioni distinte di informazione e coinvolgimento delle utenze per promuovere la filiera della differenziazione e del recupero.



Il compostaggio domestico viene sostenuto attraverso una riduzione della Tares e la distribuzione di composte in comodato alle utenze, il 10% delle quali partecipa attivamente alla pratica.

La qualità della raccolta differenziata degli scarti organici viene supportata attraverso la distribuzione di sacchetti compostabili, oltre alla realizzazione di una specifica campagna informativa "Umido pulito" in collaborazione con il gestore consortile del servizio (Etra spa).

## Forte dei Marmi (LU)

### 2<sup>a</sup> Categoria - Comuni da 5mila a 15mila abitanti

La giuria premia il Comune di Forte dei Marmi (LU), perché fortemente impegnato nella gestione integrata dei rifiuti e in azioni di prevenzione e riduzione della loro produzione. È stata attivata una capillare azione di informazione della raccolta domiciliare, promosso il compostaggio domestico con riduzione della Tares, distribuiti composte su richiesta, coinvolte le scuole che riutilizzano il compost prodotto per la fertilizzazione dell'orto scolastico. Viene promosso l'impiego di prodotti quali le stoviglie riutilizzabili presso le mense scolastiche, la distribuzione gratuita di borse per la spesa, l'impiego di contenitori riutilizzabili per la raccolta differenziata dello scarto verde e l'uso di sacchetti compostabili per la raccolta dell'umido domestico. Il Comune sostiene il *Green public procurement* e l'impiego di compost viene esplicitamente previsto nelle gare per la manutenzione del verde pubblico. Il caso di Forte dei Marmi indica come anche in Comuni a forte vocazione turistica sia possibile l'applicazione della raccolta domiciliare, oltre a una gestione degli acquisti e delle forniture in grado di minimizzare i consumi e favorire l'impiego di prodotti di recupero e/o a basso impatto ambientale.



**Da sinistra, Davide Lolli, amministratore delegato di Sumus Italia, con Emanuele Tommasi, assessore ai Lavori pubblici ed ecologia.**

## Este (PD)

### 3<sup>a</sup> Categoria - Comuni da 15mila a 50mila abitanti

La giuria premia il Comune di Este per la strategia generale e a 360° messa in atto per affrontare la tematica della gestione dei rifiuti, degli Acquisti verdi e dei cambiamenti degli stili di vita. Il programma annuale di comunicazione e sensibilizzazione è esteso e variegato, comprendendo una newsletter periodica di promozione delle buone pratiche, nuovi stili di consumo e la realizzazione

di un mercato mensile a km 0. Il sistema di raccolta di qualità dello scarto organico viene sistematicamente promosso e sostenuto mediante la distribuzione annuale di sacchetti a perdere compostabili per le utenze. Il ciclo della sostanza organica viene promosso anche con la distribuzione gratuita di compost, sia durante la realizzazione mensile di domeniche ecologiche, sia con le scuole attraverso iniziative di messa a dimora di alberi, oltre alla realizzazione di orti scolastici.

Da segnalare come a Este si recuperi anche parte del calore (prodotto dalla combustione del biogas) impiegato per il teleriscaldamento di alcune grandi utenze. Tra le pratiche di *Green public procurement*, numerose e applicate in vari settori della pubblica amministrazione, non poteva mancare l'impiego di compost nelle gare per la manutenzione del verde pubblico. Il Comune di Este è un elemento di eccellenza all'interno della strategia generale promossa in maniera estesa e uniforme da parte del Consorzio Padova Sud, dove tutti i Comuni sono impegnati nella raccolta domiciliare dello scarto umido e dove molti Comuni prevedono all'interno degli Acquisti verdi l'impiego di compost nelle gare di manutenzione del verde pubblico.



**Da sinistra, Davide Lolli, amministratore delegato di Sumus Italia, il sindaco di Este Giancarlo Piva e Roberto Picello, dirigente dell'Ufficio Lavori pubblici.**

## Forlì (FC)

### 4<sup>a</sup> Categoria - Comuni oltre 50mila abitanti

La giuria premia il Comune di Forlì per il sistema di raccolta differenziata dello scarto organico che sta evolvendo verso intercettazioni di qualità e quantità mediante l'estensione della raccolta domiciliare dello scarto alimentare.

Le possibilità di riduzione e prevenzione dei rifiuti durante la ristorazione scolastica è stata concretizzata attraverso l'impiego di stoviglie riutilizzabili e tovaglioli in stoffa, l'eliminazione dei bicchieri in plastica a perdere con consegna a ciascun alunno di un bicchiere lavabile a inizio anno. Nelle mense scolastiche l'acqua viene servita in caraffe, per eliminare il trasporto e la produzione di bottiglie a perdere. Vengono promossi progetti di educazione alimentare e l'impiego, durante le feste di fine anno, di stoviglie a perdere compostabili.

Il recupero dei prodotti alimentari in scadenza e/o di pasti avanzati viene realizzato attraverso un protocollo di intesa con la Caritas locale, dando così concretezza all'intento di prevenire lo scarto di beni alimentari ancora valorizzabili.

La qualità della raccolta differenziata dell'organico viene sostenuta attraverso la distribuzione di sacchetti compostabili. Da segnalare come per le utenze non vedenti o ipovedenti il Comune metta a disposizione contenitori dotati di informazioni riconoscibili con un semplice codice tattile. Il *Green public procurement* è parte integrante delle strategie di acquisto del Comune.



**Da sinistra, il vicepresidente di Assobioplastiche Armido Marana; Alberto Bellini, assessore all'Ambiente; Silvano Allegretti, dirigente del Servizio Ambiente e protezione civile; Gian Luca Laghi dell'Unità Verde pubblico e privato.**

## Meno peso, meno sporco e un compostaggio migliore

**Davide Lolli**, amministratore delegato di Sumus Italia e sponsor del Premio 2014, descrive i vantaggi, per i cittadini ma anche per le pubbliche amministrazioni, derivanti dall'impiego accoppiato del sacchetto di carta e del cestello aerato. Ai vincitori del Premio, Sumus offre una sperimentazione gratuita per l'avvio della raccolta differenziata con suoi prodotti



### È il primo anno che sponsorizzate il Premio "Il Comune più organico": qual è stata la vostra impressione?

Molto buona. La collaborazione è nata dal rapporto assai positivo instauratosi con ACER, che tratta i temi dell'ambiente, del verde e dei rifiuti con una filosofia molto simile alla nostra. Il Premio ci consente di entrare in contatto con i Comuni vincitori, dandoci l'opportunità di presentare i nostri prodotti a realtà che non li conoscono.

### Cosa fornite ai Comuni vincitori?

L'occorrenza per avviare una sperimentazione della raccolta differenziata dell'organico con i nostri sacchetti in carta riciclata biodegradabile e compostabile. Ne distribuiamo gratuitamente mazzette da 25 o 50 unità ciascuna, accoppiate al secchiello aerato Sumus, oltre a un questionario alla popolazione. La sperimentazione dovrebbe durare circa tre mesi, in modo che il cittadino si abitui a usare al meglio il sacchetto in carta. L'effetto psicologico del suo impiego in casa lo porta infatti a prestare maggiore attenzione al rifiuto che butta, proprio perché considera la carta un materiale più delicato. Quando arriva a comprenderne la resistenza, ha già imparato inconsciamente a migliorare la qualità del rifiuto organico che produce. Garantiamo infine un servizio di informazione sui risultati, con incontri con cittadini e condomini, e presentazioni presso le scuole.

### Quali sono i vantaggi dell'impiego congiunto del sacchetto in carta e del secchiello aerato?

Al suo interno, il rifiuto si asciuga: i liquidi tendono a scomparire insieme con i cattivi odori, quindi il cittadino impara a buttare il sacchetto solo quando è pieno. Non crea il problema delle marcescenze e delle fessurazioni, poiché la nostra carta è molto resistente. Il cestello è aerato sulle pareti ma soprattutto sul fondo, punto debole di ogni sacchetto per l'umido. Il nostro è l'unico sacchetto esistente brevettato in Italia con un fondello di rinforzo la cui parte incollata non entra mai in contatto con il rifiuto. Ciò migliora il tiraggio dell'aria, accelera il processo di asciugatura del rifiuto e migliora quindi il compostaggio.

### Quali sono i risparmi per le pubbliche amministrazioni?

Il nostro sacchetto può contenere più di 2 kg di rifiuto, per l'efficace perdita di volume e di peso per evapotraspirazione. Di conseguenza, un nucleo familiare tende a consumarne fino a un massimo di 130 all'anno, invece dei consueti 180 e più. Le Amministrazioni riescono così a limitare e ottimizzare i cicli di raccolta, la pulizia dei mezzi e dei cassonetti, migliorando i rapporti con le maestranze. Un risparmio molto significativo è all'interno dei

centri di trattamento rifiuti: non c'è bisogno del romp sacco e la società di servizio conferisce, a parità di utente, un minor peso poiché il rifiuto è asciutto. La carta si composta velocemente insieme con il rifiuto, eliminando il problema del sovrappeso. Le tonnellate trattate diminuiscono e si elimina il problema del trattamento dei percolati, data la ridottissima presenza di liquidi. Si parla così di diverse centinaia di migliaia di Euro risparmiate ogni anno da bacini di raccolta di dimensione media.

### Può citare qualcuno dei Comuni con cui state lavorando?

Siamo molto presenti nell'alto Triveneto: Bressanone, Bolzano, Merano, Trento. Dalle risultanze delle ultime analisi merceologiche dei rifiuti trasferiti al centro di compostaggio, tali realtà hanno un 100% di materie organiche in classe A, il che significa la perfezione per la purezza del rifiuto raccolto. Lavoriamo molto anche nella zona di Cuneo, in Piemonte: usando da anni il nostro prodotto, ci stanno aiutando a migliorarne le caratteristiche intrinseche con studi sulle merceologie dei rifiuti. Abbiamo notato che la parte organica che finisce nell'indifferenziato si è ridotta a 1/3 in soli tre mesi, e i restanti 2/3 smaltiti correttamente hanno favorito un netto miglioramento anche delle capacità percentuali di differenziazione e purezza del conferito.

### Quali certificazioni possedete?

Il sacchetto in carta riciclata Sumus è certificato Certiquality e Compostabile Cic. La certificazione UNI EN 13432:2002, ripetuta tutti gli anni, garantisce la resistenza meccanica del sacchetto alla penetrazione e all'umidità. Infine, siamo parte anche della catena Fsc.

### Per quanto riguarda la ricerca, a cosa state lavorando?

C'è un lavoro di ricerca costante sulla carta, finalizzato a migliorarne la capacità di respirazione e diminuirne la grammatura. Il nostro sacchetto è realizzato in carta riciclata all'ultimo stadio di vita: questo è il seme della filosofia aziendale e tutta la catena ricerca e sviluppo è fatta in questi termini.

### Quali sono i vostri progetti in tal senso?

Stiamo perfezionando un telo pacciamante per l'agricoltura, utilizzabile anche per il verde pubblico, sempre in carta riciclata. La nostra gamma prodotti prevede anche una compostiera comunitaria, la cui progettazione ha richiesto investimenti ingenti. Ha tre camere e porta a termine il processo di compostaggio in 90 giorni come prescrive la legge: riusciamo così, per le piccole comunità, a produrre un compost di altissima qualità.

# L'EUROPA CHE VERRÀ

Nuovi obiettivi di riduzione dei rifiuti e nuovi divieti entro il 2025 e 2030 sono fissati da un documento presentato a Bruxelles. Ma non sono le uniche novità che interessano il settore del compostaggio

Il periodo immediatamente precedente alla pausa estiva ha visto alcuni importanti cambiamenti per quanto riguarda il settore del compostaggio. Con nuove cariche all'interno del Consorzio italiano compostatori, novità normative in alcune regioni d'Italia, documenti della Commissione europea e con la pubblicazione e la presentazione di interessanti rapporti.

## Novità nel Consorzio italiano compostatori

Con l'estate sono arrivate anche delle nuove cariche all'interno del Consorzio italiano compostatori (Cic). Dallo scorso 1° luglio, infatti, Massimo Centemero, già direttore tecnico, ne è il nuovo direttore generale.

Il 9 luglio a Roma si è invece tenuto il Consiglio di amministrazione. In quell'occasione, oltre al conferimento delle deleghe al nuovo direttore generale, si è provveduto a nominare Alberto Confalonieri come coordinatore del Comitato tecnico.

Il Consorzio ha infine dato il via all'indagine per verificare l'accettabilità dei diversi manufatti compostabili nella rete degli impianti dei soci. A coordinare i lavori è Marco Ricci, già recatosi presso alcuni impianti; nelle prossime settimane anche altri tecnici della struttura del Cic provvederanno a intervistare gli impianti. Lo stesso Marco Ricci ha fatto parte della giuria del 2° Premio "Il Comune più organico", organizzato da Il Verde Editoriale con il patrocinio di Cic e Assobioplastiche.

## Lombardia e fanghi di depurazione

Novità normative riguardano la Lombardia. Sono state infatti pubblicate (con il D.G.R. n. X/2031 del 01/07/2014) le disposizioni della Regione Lombardia per il trattamento e l'utilizzo, a beneficio dell'agricoltura, dei fanghi di depurazione delle acque reflue di impianti civili e industriali.

Per approfondimenti:

[http://www.territorioambiente.com/wp-content/uploads/2014/07/LG\\_fanghi-in-agricoltura.pdf](http://www.territorioambiente.com/wp-content/uploads/2014/07/LG_fanghi-in-agricoltura.pdf)

## Verso un'Europa a rifiuti zero

Lo scorso 2 luglio la Commissione europea ha inviato al Parlamento europeo il documento sulla *Circular economy* verso un'Europa Zero waste.

I contenuti principali che toccano il settore sono:

- la riduzione del 30% entro il 2025 degli scarti alimentari prodotti lungo la filiera di produzione, trasformazione, distribuzione e impiego nel settore ristorativo e domestico, attraverso un programma di prevenzione che ogni Stato membro dovrà adottare;
- sempre per il 2025, il divieto di smaltimento in discarica



Marco Ricci

**Ridurre del 30% entro il 2025 gli scarti alimentari è tra gli obiettivi proposti dal documento sulla Circular economy presentato dalla Commissione europea.**

rica dei rifiuti riciclabili, a favore della Rd delle frazioni organiche;

- dal 2030, l'inserimento di un tetto alla quantità di Rifiuto urbano residuo (Rur) da smaltire in discarica pari al 5% della produzione di rifiuti.

Per approfondimenti: <http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/circular-economy-communication.pdf>

## Rapporto rifiuti Ispra 2014

È stato presentato a Roma il 23 luglio il Rapporto rifiuti 2014 dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra).

Da una prima lettura si evince che il rifiuto urbano sta diminuendo (soprattutto in virtù della crisi economica in atto); ciononostante, il rifiuto organico differenziato risulta in aumento. In Italia nel 2013 si sono superati 5 milioni di t provenienti da raccolta differenziata (Rd). L'Italia si avvicina al 50% di Rd e il rifiuto organico costituisce la fetta di gran lunga più cospicua con quasi il 42% di tutta la Rd.

Il rapporto può essere scaricato dal sito dell'Ispra:

[http://www.isprambiente.gov.it/files/pubblicazioni/rapporti/RapportoRifiutiUrbani2014\\_web.pdf](http://www.isprambiente.gov.it/files/pubblicazioni/rapporti/RapportoRifiutiUrbani2014_web.pdf)

## Norme tecniche su biometano

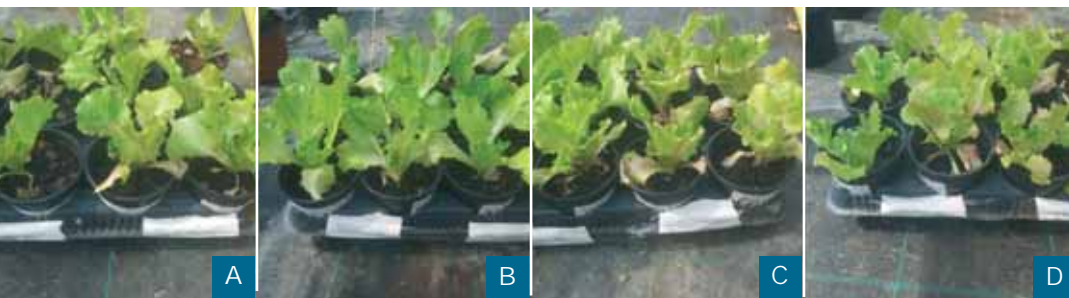
In data 24 luglio 2014 è stato pubblicato il rapporto tecnico UNI/TR 11537:2014 "Immissione di biometano nelle reti di trasporto e distribuzione di gas naturale". Il Rapporto è scaricabile a pagamento dal sito del Comitato italiano gas (Cig), [www.cig.it](http://www.cig.it)

**Massimo Centemero**

# L'IDROGEL CHE NON TI ASPETTI

di Enzo Favoino, Alberto Confalonieri, Francesco Boyer, Scuola Agraria del Parco di Monza;  
Marcello Somma, Guido Polisenio, Nicola D'Alessio, Fater spa

Una sperimentazione ha testato l'impiego della frazione superassorbente organico-cellulosa quale ingrediente di substrati di coltura, confermandone la capacità di contribuire all'equalizzazione del contenuto di acqua



I terreni di coltura predisposti per la ricerca presentano percentuali differenti di frazione organico-cellulare: 30% (A), 60% (B), 100% (C). Il D è costituito al 100% da terriccio universale.

In Europa, in circa 38,5 milioni (1/3 bambini e 2/3 adulti) fanno uso di prodotti assorbenti per la persona (Pap), principalmente articoli monouso, che si traducono in circa 6.000.000 t/anno di rifiuti da gestire. Tra 1,5% e 6,3% dei rifiuti urbani prodotti nei Paesi dell'Unione europea è dunque rappresentato da pannolini e pannolini post-consumo. Per contenere gli impatti ambientali associati al loro ciclo di vita, le aziende produttrici di Pap hanno concentrato gli sforzi nel contenimento dell'energia e del materiale superassorbente necessari alla loro preparazione. Alcune hanno anche proposto percorsi di trattamento dei prodotti post-consumo al fine di facilitare il riciclo delle diverse componenti.

Fater, leader italiano nella produzione e vendita di Pap, ha brevettato una tecnologia, basata su un trattamento di tipo termo-meccanico, per l'igienizzazione, la separazione e l'avvio a riciclo delle principali componenti dei Pap: la

frazione plastica e la frazione superassorbente organico-cellulosa.

## Il problema

L'aspetto più critico associato al riciclo delle frazioni separate è il destino della frazione superassorbente, costituita da una miscela di fibre di cellulosa e da un polimero di sintesi, il poliacrilato di sodio. Sono soprattutto la forte igroscopicità e la scarsa biodegradabilità di questo polimero, e le sue modificazioni in seguito al trattamento termomeccanico, a condizionarne le possibili applicazioni. In letteratura, il poliacrilato di sodio è riportato avere la capacità di assorbire acqua fino a 300-800 volte il suo peso; non sono però disponibili dati sulla capacità di rilascio in differenti condizioni ambientali.

Per comprendere meglio le potenzialità del materiale a valle del trattamento termo-meccanico, sono state valutate sperimentalmente le sue caratteristiche di igroscopicità, evidenziando che la frazione

organico-cellulosa è ancora in grado di assorbire acqua in quantità pari a circa 75 volte il proprio peso dopo 2 ore di immersione in acqua. Una volta allontanata dall'ambiente acquoso, il materiale rilasciava l'acqua in misura pari a circa il 20% del peso complessivo in 96 ore a temperatura ambiente, e in 45 minuti se sottoposta a una corrente di aria calda.

## L'applicazione

Tra le applicazioni dirette immaginate per la frazione organico-cellulosa, è stata valutata in particolare la sua idoneità come prodotto ad azione su suolo quale ingrediente di substrati di coltura, ossia come idrogel nel settore florovivaistico, andando a saggiare da un punto di vista qualitativo la crescita differenziale di *Lactuca sativa*, specie a rapida crescita e sensibile alla salinità (si voleva infatti valutare l'eventuale effetto condizionante di un'eccessiva mobilità degli ioni  $\text{Na}^+$  presenti nel polimero) in presenza di percentuali

crescenti di frazione organico-cellulosa.

Sono stati quindi predisposti quattro differenti terreni di coltura costituiti da terriccio universale e frazione organico-cellulosa (precedentemente portata a massima imbibizione) in rapporti pari a 100:0, 60:40, 30:70, 0:100.

Su ciascun substrato, sono stati trapiantati nove esemplari di *L. sativa*, lasciati quindi crescere per 10 giorni in serra nelle medesime condizioni di luce, temperatura e irrigazione.

## I risultati

Come si può notare nella foto, in cui sono allineate da sinistra a destra le tesi in ordine decrescente di performance di crescita (dimensioni, vigore fogliare), la tesi con il 30% di frazione organico-cellulosa ha fornito le migliori prestazioni. L'applicazione della frazione organico-cellulosa sembra quindi contribuire positivamente all'equalizzazione del contenuto di acqua nel terreno, e non si manifestano nel breve periodo problemi di salinità legata alla mobilità degli ioni  $\text{Na}^+$  presenti nel poliacrilato.

I presupposti sono quindi interessanti e propedeutici ai necessari approfondimenti finalizzati al bilanciamento fine delle concentrazioni ottimali di frazione organico-cellulosa nei terreni e alla verifica della replicabilità dei dati su altre specie vegetali, orticole od ornamentali.

RIMINI

**Ecomondo****5-8 novembre.**

Torna la Fiera internazionale del recupero di materia ed energia e dello sviluppo sostenibile, Ecomondo. L'appuntamento a tutto tondo sul tema della sostenibilità giunge alla 18ª edizione. Tra le aree di interesse di quest'anno: il ciclo completo del rifiuto e dell'acqua, il monitoraggio e la bonifica di siti contaminati, i macchinari e le attrezzature per il trattamento dei rifiuti, l'inquinamento dell'aria urbana e industriale, le bioraffinerie, le *smart city*, le strategie per un'innovazione sostenibile a livello europeo.

■ Rimini Fiera, via Emilia 155, 47921 Rimini, tel. 0541.744111, fax 0541 744.255.

infovisitatori@riminifiera.it www.ecomondo.com



LIONE (FRANCIA)

**Pollutec**

**2-5 dicembre.** Al via la 26ª edizione di Pollutec, il salone internazionale delle attrezzature, delle tecnologie e dei servizi dell'ambiente presso l'Euroexpo di Lione. L'evento, che riunisce operatori di tutto il mondo attorno al tema della riduzione dell'impatto delle attività umane sull'ambiente, accoglierà 2300 espositori (di cui il 30% internazionali), incontri d'affari, un ciclo di 400 conferenze aperte a tutti su tematiche attuali legate alla sostenibilità. Verranno presentate numerose soluzioni innovative attraverso la consegna di premi e avrà luogo la 2ª edizione di *Sustainable city solutions*, evento dedicato alle esperienze relative alla città sostenibile. L'edizione di quest'anno focalizza l'attenzione anche sulle regioni del mondo caratterizzata da forti sfide ambientali, quali l'Africa e l'America latina.

■ Contatto visitatori per l'Italia: Saloni internazionali francesi, via Cardoso 10, 20123 Milano, tel. 02 4343531. mforana@salonifrancesi.it www.pollutec.com

VENEZIA

**Simposio Venice 2014**

**17-20 novembre.** Sebbene l'interesse per la produzione di energie da fonti alternative sia in continua crescita, in molti Paesi si fa ancora fatica a mettere in pratica piani concreti. Lo scopo della 5ª edizione del Simposio Venice 2014 è quella di inquadrare le innovazioni di recente introduzione nell'applicazione delle tecnologie per il recupero di energia da rifiuti e biomasse. Il programma scientifico di quest'anno si articola in 300 lavori selezionati, 39 sessioni orali, 15 workshop, visite tecniche e un'esposizione commerciale di aziende ed enti del settore. La partecipazione dà diritto all'acquisizione di crediti formativi professionali per ingegneri.

■ Eurowaste, via Beato Pellegrino 23, 35137 Padova, tel. 049 8726986, fax 049 8726987.

info@eurowaste.it www.venicesymposium.it

DUBAI (EMIRATI ARABI UNITI)

**Summit**

**Le città del Medio oriente affrontano sfide uniche in materia di gestione di acqua ed energia, in continua ricerca di nuove vie per affrontare l'incalzante urbanizzazione. Il 10 e l'11 novembre a Dubai si terrà l'Arab future cities summit: autorità politiche, tecnici del settore e stakeholders regionali si riuniranno per discutere di progetti tendenti a uno sviluppo più smart.**

■ www.smartcitiesdubai.com

EUROPA - ITALIA

**Settimana europea per la riduzione dei rifiuti**

**22-30 novembre.** Ecco le date, annunciate dal Comitato promotore nazionale Serr, della 6ª edizione della Settimana europea per la riduzione dei rifiuti, un'iniziativa di sensibilizzazione sulle strategie e le politiche di prevenzione dei rifiuti messe in atto dall'Unione europea nata all'interno nel programma Life+ della Commissione europea. L'iniziativa sarà un'occasione per manifestare in varie forme il proprio impegno per far fronte alla continua produzione di rifiuti. Nel dettaglio, il tema di quest'anno sarà la lotta allo spreco alimentare: numerosi saranno gli eventi organizzati da istituzioni, enti locali e associazioni di tutta Italia.

■ www.serr2014.it

VII  
**AQ**

© Luca 80 - Fotolia.com

## Amianto sotto controllo

**Il Consorzio Nazionale Qualità, avvalendosi di personale qualificato, è in grado di soddisfare quanto richiesto dal Piano Regionale Amianto Lombardia in materia di strumenti, risorse e azioni necessarie per realizzare gli obiettivi di salvaguardia del benessere delle persone rispetto all'inquinamento da fibre d'amianto.**

**Il Consorzio Nazionale Qualità è disponibile a fornire tutto il supporto necessario per risolvere tale problematica con sopralluoghi, piani di lavoro, preventivi, presentazione documenti all'ASL di pertinenza. Si rende disponibile anche per sopralluoghi con rilascio di certificazione per assenza di amianto.**

CHIAMATECI, SAREMO LIETI DI OFFRIRVI LA NOSTRA CONSULENZA!



**Consorzio Nazionale Qualità** - via Cesare Battisti 30  
20825 Barlassina (MB) - tel. 0362 567676 - fax: 0362 567084  
info@consorzionazionalequalita.org  
www.consorzionazionalequalita.org

**VISTI PER VOI**

**Soluzioni per le smart city e per la sostenibilità**

**1 • BARRIERE ANTI INONDAZIONE**

Le barriere anti inondazione proposte da Airbank, azienda specializzata in soluzioni antinquinamento e per la sicurezza ambientale, permettono di proteggere zone industriali e abitazioni da esondazioni di piene fluviali. Si tratta di uno sbarramento gonfiabile in poliuretano, monotubo o bitubo, che può essere riempito d'acqua raggiungendo così 40 cm di altezza. Con una lunghezza fino a 30 m, la barriera impedisce l'ingresso di acque ma anche di sostanze contaminanti in abitazioni o impianti industriali. Le barriere sono modulari, facilmente manipolabili e smontabili rapidamente grazie ad apposite cerniere.

**Airbank,**

via Luigi Bay, 29121 Piacenza  
 tel. 0523 763134,  
 fax 0523 763144.  
 info@airbank.it  
 www.airbank.it

**2 • CAR2GO**

Car2go è il servizio di *car sharing* attivo in Europa e Nord America che garantisce la mobilità illimitata a 550mila clienti. Previa registrazione online, ci si può recare nei negozi car2go per richiedere la *member card* attraverso cui usufruire del servizio: prenotazione della Smart Fortwo fino a 30 minuti prima della partenza, apertura e chiusura delle portiere della vettura, rintracciabile, tra l'altro, via google map o tramite app su *smarthphone*. La tariffazione, va a minuto (0,29 Euro) o a ora (14,90 Euro), con variazioni consultabili sul sito. Oltre ad alleggerire il traffico urbano, Car2go ha impatti importanti a livello ecologico: quando il semaforo è rosso, il motore si spegne, risparmiando carburante ed emissioni.

**Car2go,**

servizioclienti@car2go.com  
 www.car2go.com

**3 • CER MANAGER**

Cer Manager è un'innovativa applicazione mobile per il settore dello smaltimento dei rifiuti industriali, ideata da Vibeco, e sviluppata da Revan. Attraverso un motore di ricerca e un database costantemente aggiornato, individua tutti gli impianti idonei allo smaltimento delle diverse tipologie di rifiuti, classificati sulla base del codice del Catalogo europeo dei rifiuti (Cer). L'interfaccia semplice e intuitiva consente di effettuare ricerche per località e/o per tipologia di rifiuto. Gli impianti sono presentati in ordine di distanza dal luogo indicato e con molte informazioni utili. Cer Manager è disponibile al prezzo di 4,99 Euro e può essere scaricata su smartphone e tablet con sistema operativo Android, iOS e Windows mobile

**Vibeco,**

via Roma, 20037 Paderno Dugnano (MI), tel. 02 9182461,  
 fax 02 91084420.  
 www.vibecosrl.it  
 http://cermanager.com

**4 • WASTE SENTINEL**

Umpi, società di Cattolica operante nel settore della progettazione di soluzioni *smart*, risponde al problema dell'incuria nella periferia proponendo il sistema Waste Sentinel, un dispositivo in grado di monitorare le zone più a rischio dell'hinterland e segnalare l'abbandono dei rifiuti. Il telesensore, montato sul palo della luce, intercetta l'infrazione e attraverso le onde convogliate invia il segnale fino a un concentratore di dati, che inoltra al server remoto gli allarmi e/o i video sul dispositivo dell'ente incaricato del controllo, consentendo così all'Amministrazione di limitare la situazione di degrado attraverso un intervento puntuale

**Umpi Elettronica,**

via Respighi 13, 47841 Cattolica (RN), tel. 0541 833160,  
 fax 0541 833161.  
 umpi.elettronica@legalmail.it  
 www.umpi.it

**5 • ISOLANTI TERMOACUSTICI**

Gli isolanti in fiocchi di cellulosa consentono a Nesocell, azienda impegnata nello sviluppo, nella produzione e nella commercializzazione di isolanti termici e acustici, di proporre un prodotto naturale ed ecologico, che proviene da scarti di cartiera): la CO<sub>2</sub> emessa in produzione è 220 volte inferiore al risparmio conseguito nell'impiego, garantendo un bilancio molto positivo. Nascono per essere utilizzati nella coibentazione di pareti, tetti e sottotetti di costruzioni nuove e non; inoltre, gli additivi utilizzati da Nesocell garantiscono durabilità del prodotto e gli conferiscono capacità autoestinguenti.

**Nesocell,**

sede operativa, c/o Environment Park, via Livorno 60, 10144 Torino (TO), tel. 011 2257671,  
 fax 011 2257679.  
 info@nesocell.com  
 www.nesocell.com





