

L'Università di Torino, grazie ai finanziamenti della Regione Piemonte, sta portando avanti il progetto Biochemenergy, che dimostra come dalla frazione organica umida dei rifiuti urbani si possono estrarre sostanze bio-organiche naturali (SBN) che sono utilizzabili per la formulazione di prodotti ad uso industriale e domestico, e possono sostituire totalmente o parzialmente composti di sintesi derivati dal petrolio aventi simili proprietà ed usi. Il progetto rappresenta, quindi, un nuovo modo di considerare i rifiuti organici urbani, e cioè non come rifiuti, ma come risorsa alternativa ai fossili, non come costo da sopportare, ma come fonte di reddito.

Oltre all'Università di Torino (Dipartimenti di Chimica generale ed organica e di Valorizzazione e protezione delle risorse agroforestali), supportano il progetto alcuni altri enti con scopi e competenze diverse: Acea Pinerolese Industriale, azienda multiservizi di Pinerolo (TO), che mette a disposizione i propri impianti ed il know-how maturato in anni di esperienza nel campo del trattamento dei rifiuti biodegradabili; Studio Chiono, che opera nel campo del controllo e della bonifica ambientale, e collabora con la progettazione e conduzione del prototipo ambientale; Arpa Piemonte che, in qualità di istituzione pubblica, svolge funzioni di controllo e convalida dei risultati nelle applicazioni ambientali; la società Erica, che cura l'aspetto promozionale, informativo e formativo.

Per valutare l'impatto economico potenziale della proposta del progetto è sufficiente pensare che il mercato mondiale dei tensioattivi di sintesi è di diversi milioni di tonnellate, con un giro d'affari dell'ordine di 20 miliardi di euro, e che il prezzo medio di un tensioattivo è 1-2 euro/kg, mentre il

## RIFIUTI ORGANICI URBANI

# Il progetto Biochemenergy

Proposta la valorizzazione di biomassa residuale come risorsa di prodotti chimici da riciclare nell'industria, non solo come potenziale combustibile



Il digestato (fango) proveniente dalla digestione anaerobica e pronto per le successive fasi di compostaggio



L'impianto di Acea Pinerolese Industriale

suo valore come combustibile è valutabile in 0,1-0,2 euro/kg. Da tali considerazione appare chiaro che, prima di buttare o bruciare i rifiuti, è meglio valutare se possono essere utilizzati meglio. I biotensioattivi isolati dai rifiuti solidi urbani, infatti, possono essere fortemente competitivi con i tensioattivi commerciali di sintesi. La commercializzazione e l'uso di tali biotensioattivi avrebbe un doppio impatto positivo, sia economico sia ambientale, migliorando l'economia di gestione degli impianti di trattamento dei rifiuti, garantendo il risparmio di petrolio e, conseguentemente, contribuendo alla diminuzione delle emissioni di anidride carbonica.

Precedenti studi sperimentali hanno provato che la sostanza organica parzialmente degradata che ancora si trova nei rifiuti dopo i processi di stabilizzazione contiene biotensioattivi, che in numerose applicazioni chimico-tecnologiche si comportano analogamente o addirittura meglio dei tensioattivi sintetici provenienti da fonti non rinnovabili. È proprio muovendo da questo know-how che il progetto Biochemenergy, avvalendosi della sinergia operativa dei partners, si propone quanto segue: individuare per la Regione Piemonte l'attuale consistenza dei rifiuti biodegradabili e la stima delle fonti bioenergetiche; testare e ottimizzare la tecnologia per la produzione di biogas per trattare diversi tipi di biomassa provenienti dal circuito dei rifiuti; valutare qualitativamente la frazione biodegradabile inutilizzata presente nei rifiuti come fonte di prodotti chimici per applicazioni industriali; sviluppare un processo per il trattamento dei rifiuti residui che comprenda l'estrazione di materia organica solubile per scopi chimico-industriali e utilizzi la frazione insolubile come combu-





stabile nei processi che lo richiedono; proporre un nuovo scenario per la distribuzione delle bioenergie provenienti da rifiuti in Piemonte; diffondere i dati della sperimentazione per incentivare l'industria ad utilizzare energia e prodotti chimici derivanti dai rifiuti; istituire per il Piemonte una nuova strategia globale per il trattamento dei rifiuti che persegue l'obiettivo "rifiuto zero".

Per capire appieno l'importanza del progetto bisogna considerare che i tensioattivi possono essere applicati in molteplici campi: dal farmaceutico all'edilizia, dal settore tessile ai detersivi, ecc. Presso la sede del Dipartimento di Chimica sono già state condotte sperimentazioni in laboratorio, come prove di fissaggio del colore e prove di lavaggio per mezzo di biotensioattivi su tessuti, oltre a prove di decolorazione dei bagni esausti di tintura delle fibre tessile per semplice esposizione alla luce solare assistita dalla presenza di SBN.

Altre applicazioni di queste sostanze come additivi per i mangimi animali sono allo studio nell'ambito di una convenzione stipulata tra il Dipartimento di Chimica dell'Università di Torino ed il Dipartimento di Morfofisiologia e Produzioni Animali dell'Università di Bologna.

Tali iniziative prospettano un ampio campo di applicazione delle SBN e conseguentemente un potenziale valore di mercato compreso tra 1 e 70 euro/kg.

I dettagli del processo sono ovviamente oggetto di segretezza. Si può dire, però, che il processo è modulare e può integrare gli attuali impianti di compostaggio e/o di digestione anaerobica inserito sia a monte (come pretrattamento della biomassa in ingresso) sia a valle per il trattamento del digestato o del compost.




## ROSSIMBALLAGGI s.r.l.

VIA SINDONE 11 - 10128 TORINO (TO) - ITALIA - TEL. 011-452408 (LUNA) - FAX 011-451617  
 Internet: [www.rossimballaggi.com](http://www.rossimballaggi.com) | email: [info@rossimballaggi.com](mailto:info@rossimballaggi.com)



**SACCO ANTISPANCIAMENTO**



**TUBOLARE**



**GLIATO**



**MONOPRESA**



- OFFRIAMO UN SERVIZIO DI QUALITÀ
- GARANTIAMO SUPPORTO TECNICO, PRODOTTI CERTIFICATI E OMOLOGAZIONI UNI
- SOLUZIONI PERSONALIZZATE