

■ UNIVERSITÀ DI GENOVA / BIODEST e REPOL, l'impegno del Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale per preservare il nostro ambiente

Verso la plastica biodegradabile di domani

Dalla sintesi di nuovi materiali attraverso l'uso di fonti rinnovabili a metodi ecologici di trattamento dei rifiuti plastici

Il tema delle materie plastiche è controverso e ambivalente: se, da un lato, l'opinione pubblica è ormai consapevole dei danni provocati dal mancato smaltimento dei rifiuti plastici, dall'altro forse non viene data abbastanza risonanza ai numerosi progetti a livello europeo che si occupano di trovare soluzioni riguardo alla sostenibilità ambientale.

In Italia, il Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale dell'Università di Genova (UNIGE), in collaborazione con altri atenei di vari Paesi (Belgio, Spagna, Regno Unito), è impegnato in due ambiziosi progetti finanziati dall'Unione Europea riguardo alla ricerca di

nuove tecniche per il riutilizzo della plastica tradizionale e alla sintesi di nuovi materiali ad alto grado di biodegradabilità, promuovendo la formazione di una nuova generazione di giovani ricercatori, attraverso lo scambio di esperienze e soggiorni di studio presso le università partner. In particolare, il progetto BIODEST, finanziato dalla UE attraverso il Fondo Marie Skłodowska Curie, ha diverse linee di ricerca attraverso le quali i membri del consorzio (che spaziano dall'Europa alla Cina, passando per Nord e Sud America) sviluppano la propria attività. Il lavoro parte dallo studio di nuovi metodi di produzione di monomeri, ovvero

i costituenti base delle materie plastiche, attraverso l'uso di fonti rinnovabili come la CO₂, o le biomasse, per arrivare alla realizzazione di nuovi polimeri biodegradabili attraverso tecniche sostenibili che non producano rifiuti. I nuovi biomateriali sono quindi analizzati in modo approfondito per stabilire le loro potenzialità e il livello di competitività rispetto a quelli già esistenti sul mercato.

Il passo successivo è invece quello che collega la ricerca con le esigenze pratiche e il mondo dell'industria, attraverso la simulazione dell'utilizzo di questi nuovi polimeri al posto di polietilene e polipropilene in oggetti di uso quotidiano

come bottiglie, sacchetti, imballaggi. Inoltre, si avvierà una sperimentazione in ambiti come la nanomedicina dove la biodegradabilità delle materie plastiche ha grande importanza sia, banalmente, per quanto riguarda gli involucri dei farmaci, sia nel più complesso settore del "tissue engineering". I ricercatori di UNIGE coinvolti sono Lisa Moni, Renata Riva e Dario Cavallo che è anche impegnato nel secondo progetto, REPOL, sempre coordinato da Alejandro J. Müller (Universidad del País Vasco UPV/EHU, Spagna). In questo caso il campo di ricerca riguarda il riciclo di materie plastiche tradizionali anche grazie al coinvolgimento della

multinazionale Borealis Polyolefins (Austria), leader nel settore delle poliolefine. REPOL è una piattaforma di studio di nuovi metodi di trattamento dei rifiuti plastici, anche attraverso additivi, per ottenere materiali in grado di fornire prestazioni ottimali, permettendo così il loro utilizzo anche in ambiti di applicazione ad alto valore aggiunto.

Lo sforzo congiunto di ricercatori di tutto il mondo e la varietà di tipologie di progetti avviati grazie ai fondi dell'UE sono un segnale evidente dell'importanza di un futuro basato sulla sostenibilità e sull'utilizzo di plastiche "green" sia dal punto di vista ambientale che industriale.



Il gruppo internazionale di ricercatori del progetto europeo BIODEST. Per l'Università degli studi di Genova, Renata Riva, Lisa Moni e Dario Cavallo, rispettivamente prima, quinta e sesto da sinistra



La ricercatrice del progetto europeo REPOL, Magdalena Gora, insieme al suo supervisore Dario Cavallo

