

PHA da CO2

Novomer ha sviluppato un processo per la sintesi di lattoni mediante catalisi selettiva di ossido di etilene e anidride carbonica.

5 marzo 2021 08:50

La statunitense Novomer ha annunciato di aver messo a punto un processo per la produzione di bioplastiche a base di poliidrossialcanoati (PHA) attraverso un processo di polimerizzazione a basso costo e facilmente scalabile.



In particolare, la tecnologia COEth sviluppata dalla società sfrutta la catalisi selettiva per convertire ossido di etilene e anidride carbonica in lattoni (monomero), per poi utilizzare il meccanismo di polimerizzazione ring opening, che rompe la struttura ad anello per ottenere una molecola lineare con un gruppo estereo.

Novomer afferma di essere riuscita ad ottenere un peso molecolare idoneo ad applicazioni commerciali e punta a introdurre questi biopolimeri sul mercato con il marchio Rinnovo. Dai primi test, il materiale si confermerebbe biodegradabile e compostabile (UNI EN 13436), molto flessibile (film soffiati con allungamento superiore al 500%) e dotato di resistenza alla trazione superiore a quella del polietilene. Potenziali applicazioni riguardano sacchetti, etichette, film agricoli e sacchetti per i rifiuti.

Il primo tipo sviluppato, Rinnovo 3HP H1000 XP, è un omopolimero del beta-propiolattone - poly(3-hydroxypropionate) ad alto peso molecolare - con una struttura simili a due poliesteri alifatici, il PHB e il policaprolattone (PCL).

Rinnovo viene attualmente prodotto su un impianto pilota presso il Novomer Innovation Center di Rochester (New York, USA), ma l'azienda prevede di iniziare l'anno prossimo la costruzione di un impianto su scala commerciale da 80.000 tonnellate annue.

Novomer opera nella ricerca di processi per nuovi materiali, quali biopolimeri, lattoni funzionalizzati e intermedi. Tra i suoi investitori ci sono Saudi Aramco, Sabic e DSM, oltre a fondi quali Flagship Ventures, OVP Ventures e Physic Ventures.