

Polietilene senza catalizzatori e solventi

<p>Un processo economico e pulito su larga scala messo a punto dall'Istituto di chimica dei composti organo-metallici del CNR.</p>

16 settembre 2014 05:31

L'Istituto di chimica dei composti organo-metallici del Consiglio nazionale delle ricerche (Iccom-Cnr), Lens e Università di Firenze hanno messo a punto un processo per produrre grandi volumi di polietilene ad alta densità altamente cristallino con il solo utilizzo di pressione e fotoattivazione, a temperatura ambiente, senza bisogno di ricorrere all'utilizzo di altri agenti chimici (solventi, catalizzatori e iniziatori radicalici). I risultati della ricerca sono contenuti in uno studio pubblicato su Macromolecular Rapid Communications.

Questa tecnologia, affermano i ricercatori, offre numerosi benefici economici ed ambientali, non essendovi costi di smaltimento, sviluppo, sintesi e rigenerazione di catalizzatori e solventi.

Lo stesso gruppo di ricerca aveva già ottenuto risultati significativi su volumi di campione molto più piccoli rispetto agli attuali: "Il risultato importante di questo lavoro è essere riusciti a sintetizzare grandi volumi di materiale per polimerizzazione dell'etilene a temperatura ambiente, utilizzando solamente pressione e fotoattivazione, in totale assenza di altri agenti chimici - spiega Matteo Ceppatelli, ricercatore dell'Iccom-Cnr -. Abbiamo realizzato un reattore pilota su scala di laboratorio, basato su un principio di funzionamento che consente di ottenere quantità di campione macroscopiche, completamente diverso da quello delle precedenti celle ad incudine di diamante. Il reattore è disegnato in modo da poter essere riprodotto su dimensioni molto maggiori per applicazioni tecnologiche".

Lo studio è stato condotto prevalentemente presso il Lens (European Laboratory for Non-Linear Spectroscopy) in collaborazione con l'Università degli studi di Firenze e con il contributo di Stryker Orthopaedics, Laserlab-Europe e Ministero dell'Istruzione, dell'università e della ricerca.

© Polimerica - Riproduzione riservata