

Da plasmix a syngas con buona resa

Techint, Instm e Politecnico di Milano si accordano per sviluppare a livello industriale tecnologie più efficienti per il trattamento delle frazioni eterogenee dei rifiuti plastici.

10 giugno 2022 08:35



C'è anche lo sviluppo di tecnologie per la produzione di syngas e metanolo partendo da rifiuti plastici misti non altrimenti riciclabili, il cosiddetto plasmix, nell'accordo siglato da Techint, Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e Tecnologia dei Materiali (Instm) e il Politecnico di Milano, Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica Giulio Natta (CMIC Polimi).

Si tratta di un accordo quadro della durata di 10 anni che prevede la collaborazione in via esclusiva per lo sviluppo industriale di tecnologie nel campo dell'economia circolare e della transizione energetica. Le prime ad essere industrializzate saranno, appunto, il Gasiforming, processo per la conversione termocatalitica di plastiche eterogenee in syngas, miscela di idrogeno e monossido di carbonio, e RECS, un nuovo reattore per la conversione diretta di biogas e syngas in metanolo o dimetil etere (DME), dove Instm e Politecnico di Milano sono contitolari dei brevetti relativi ad entrambi i processi.



Grazie alle condizioni operative più blande di una normale gassificazione, pur in co-presenza di ossigeno - spiegano i partner dell'accordo -, il processo Gasiforming garantisce una significativa conversione a prodotto con un impatto ambientale ridotto rispetto ad altri processi termici, di pirolisi o gassificazione, in termini di produzione di CO₂. Una tonnellata di un comune plasmix italiano consentirebbe così di produrre un'eguale quantità di metanolo a specifica.

A cascata, il processo RECS prevede una nuova configurazione di reattore catalitico per sintesi non-isoterme, con possibilità di intensificare energeticamente sintesi chimiche che richiedono un considerevole scambio di calore, sia per riscaldamento che per raffreddamento, come quelle che danno origine a metano, metanolo o DME, fossile o bio. Il reattore può essere così integrato in ogni processo di sintesi aumentandone la resa, l'efficienza energetica e, quindi, favorendo la sostenibilità e riducendo l'impatto ambientale.

L'accordo è volto a favorire il trasferimento scientifico e tecnologico dei risultati della ricerca, sfruttando le competenze di Techint nella progettazione di impianti ad alto contenuto tecnologico basati su processi innovativi partendo da prototipi a livello di laboratorio e da impianti pilota. L'accordo prevede la vendita delle licenze d'uso e della progettazione di base degli impianti, 'basic engineering design package' e la fornitura delle apparecchiature proprietarie.

© Polimerica - Riproduzione riservata