Polimerica
Attualità e notizie dal mondo della plastica

Il riciclo chimico del polistirene si può fare

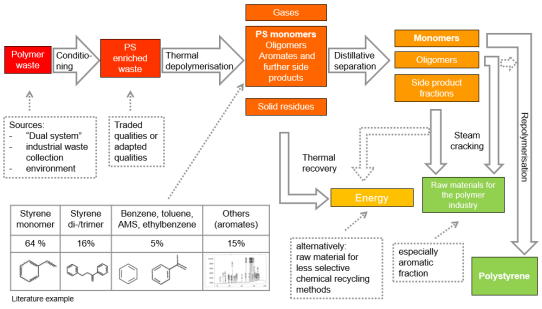
I risultati del progetto di ricerca ResolVe confermano che può essere convertito in stirene monomero fino al 75% dei rifiuti plastici a base PS.

23 giugno 2020 08:50



Ineos Styrolution ha presentato il report finale del progetto triennale ResolVe per il riciclo chimico di polistirene, mediante depolimerizzazione, avviato in partnership con due istituti dell'Università di Aachen - I.A.R. (Institut für Aufbereitung) e IKV (Institut für Kunststoffverarbeitung) - e la società tedesca Neue Materialien, finanziato dal Ministero tedesco dell'educazione.

Dopo aver confermato che è possibile ottenere polistirene con la stessa qualità di quello vergine, partendo da stirene rigenerato mediante depolimerizzazione chimica e presentato, nei giorni scorsi, una un'analisi sul ciclo di vita (LCA) del Processo (leggi articolo), il report finale del progetto mostra che il riciclo chimico dei rifiuti di polistirene è fattibile sotto il profilo tecnologico, ambientale ed economico. E ottenere, alla fine del processo, un polistirene rigenerato compatibile con qualsiasi impiego, anche a contatto con alimenti, chiudendo così il ciclo del materiale, da imballaggio ad imballaggio.



Lo studio ha rilevato che è possibile avviare alla fase di purificazione, precedente la depolimerizzazione, il 75% dei rifiuti a base stirenica. Inoltre, sono stati identificati i parametri ottimali in termini di temperatura, flusso, tempo di permanenza e pressione del vuoto, insieme ad altre condizioni di processo. IKV Aachen ha applicato questi parametri su un impianto da laboratorio e depolimerizzato con successo il polistirene in olio di stirene. Con il supporto di Ineos O&P è stata anche valutata la fattibilità di processi aggiuntivi, incluso lo steam cracking dei residui di processo.

La resa del riciclo chimico e l'effetto dei contaminanti presenti nei rifiuti di polistirene erano già stati annunciati nelle prime fasi del progetto, mostrando che il processo non è compatibile con la presenza dI PET, mentre tollera percentuali di poliolefine fino al 10%; inoltre, potrebbe essere fortemente ridotta la contaminazione da ritardanti di fiamma HBCD presenti nei rifiuti (legacy), ma non completamente quella di bromo.

Il report finale conferma che il processo di depolimerizzazione è stabile con un'ampia varietà di input,

anche se gli imballaggi leggeri e i rifiuti di EPS sembrano essere i feedstock più adatti per la depolimerizzazione.

Per informazioni: ResolVE

© Polimerica - Riproduzione riservata