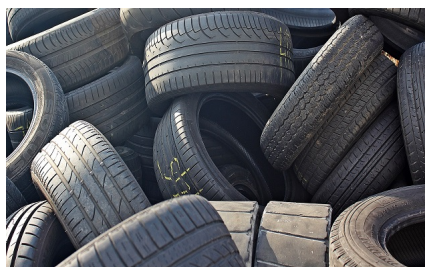


Scritto da A. P.

Lunedì 24 Febbraio 2020 10:34

Un team di ricercatori della McMaster University ha individuato una metodologia che consente di scindere i legami della gomma dei PFU; interessanti le prospettive per il riciclo di tutte le componenti polimeriche.



Mentre aumentano, almeno in Italia, le opportunità di utilizzo del polverino di gomma ottenuto dalla triturazione degli **pneumatici fuori uso** (fino ad oggi la destinazione più utilizzata per il riciclo dei **PFU** se si esclude il recupero energetico negli altoforni dei cementifici), arrivano dal **Canada** i risultati di una ricerca che, se confermata, consentirebbe applicazioni tecniche finora impensabili con conseguente maggior recupero di materiale.

In sostanza i ricercatori della **McMaster University** in **Ontario** si sono concentrati sulle possibilità di recupero delle frazioni polimeriche che compongono la miscela delle gomme, una scissione molecolare che fino ad oggi è stata resa impossibile dall'irreversibilità del processo di **vulcanizzazione**.

Attraverso questo processo – inventato da **Charles Goodyear** nella prima metà del XIX secolo – la gomma e i diversi polimeri ottenuti dal **petrolio** vengono legati allo **zolfo** mediante riscaldamento. Questo ingenera la formazione di forti legami molecolari che si traducono in maggior resistenza alla trazione meccanica, agli effetti ossidativi dell'ossigeno atmosferico e minor abrasività e viscosità.

Tuttavia, l'altra faccia della medaglia è rappresentata proprio dalla impossibilità (finora, sembra) di invertire il processo al fine del recupero delle componenti plastiche, cosa che consentirebbe di recuperare tutte le singole materie che compongono un PFU.

*"La chimica dello pneumatico è molto complessa e non si presta al degrado - afferma **Michael Brook**, professore presso il Dipartimento di Chimica e Biologia Chimica della McMaster University e autore principale dello studio - Le proprietà che rendono i pneumatici così durevoli e stabili su strada li rendono anche estremamente difficili da rompere e riciclare".*

Malgrado ciò il team di ricercatori capitanato del Prof. Brook ha sviluppato una metodologia chimica che "taglia" i legami molecolari indotti dalla vulcanizzazione e restituisce le componenti polimeriche che, in questo modo, possono essere separate e recuperate per futuri utilizzi.

Questa "forbice molecolare", così come è stata battezzata dal team, agisce sui "legami ponte" che costituiscono la "rete molecolare" responsabile delle caratteristiche chimico-fisiche della gomma da PFU e, a questo punto le singole catene polimeriche *"possono essere isolate e rielaborate molto più facilmente"*.

La notizia della ricerca, pubblicata sulla rivista **Green Chemistry**, va letta, tuttavia, solo come una svolta promettente dal momento che, sono gli stessi ricercatori ad affermarlo: *"la ricerca è ancora agli inizi e la tecnica è attualmente troppo costosa per essere scalata per applicazioni industriali"*.

Nondimeno "il dado è tratto" e, dal momento che le previsioni di utilizzo sono piuttosto ampie, sarà compito dei ricercatori lavorare per rendere il processo più economicamente appetibile per l'industria.

"Questo processo – afferma entusiasticamente il Prof. Brook - chiude il ciclo sulla gomma per autoveicoli, consentendo la conversione di pneumatici vecchi in nuovi prodotti".

Indubbiamente il riutilizzo del polverino di gomma da PFU per la produzione di asfalti fonoassorbenti, agglomerati cementizi particolari, pavimentazioni antiurto, persino carburanti di sintesi, ecc, si sta rivelando una soluzione

Riciclo PFU: arriva dal Canada la possibile soluzione del futuro

Scritto da A. P.

Lunedì 24 Febbraio 2020 10:34

egregia per il riutilizzo dei PFU, la cui quota, a livello globale è imponente (circa **tre miliardi prodotti e venduti nel solo 2019** secondo le stime della McMaster University).

Tanto più che ancora troppi PFU al mondo continuano ad essere, nel migliore dei casi conferiti in discarica, quando non dispersi nell'ambiente o subiscono trattamenti incendiari molto dannosi per l'ambiente e la salute.

Ci auguriamo che la sfida tecnologica e di ricerca iniziata in Canada possa trovare un seguito adeguato nella logica di un vero approccio green alla filiera produzione/riciclo degli pneumatici.