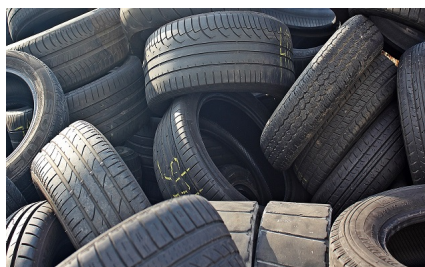


Scritto da A. P.

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.