

Durante una riunione dell'American Chemical Society è stata presentata una ricerca che potrebbe avere effetti importantissimi sui pneumatici fuori uso e, soprattutto, sulla loro riduzione. Gli scienziati hanno sviluppato un nuovo modo di produrre la gomma sintetica, che permette anche, una volta che i pneumatici sono finiti, di essere facilmente riportata alle sue componenti chimiche e riutilizzata in nuovi pneumatici e altri prodotti.

“L'idea alla base di questo progetto è stata quella di prendere un sottoprodotto dell'industria petrolchimica e trasformarlo in un prodotto riciclabile dal valore aggiunto per l'uso in pneumatici e altre applicazioni”, spiega Robert Tuba, uno dei ricercatori responsabili del progetto. “Vogliamo fare qualcosa di buono per la comunità e per l'ambiente.”

Finora, i PFU sono stati riutilizzati in diversi modi: carburanti industriali, asfalti, nuovi pneumatici con materiali degradabili, tuttavia senza riuscire completamente nell'intento. Dal 2012, il gruppo di ricerca guidato da Hassan S. Bazzi, ricercatore presso il campus del Texas A&M University in Qatar (TAMU-Qatar) sta lavorando su questa opzione. Gli scienziati sono partiti da una molecola di base chiamata ciclopentene. Il ciclopentene e il suo precursore ciclopentadiene sono i principali componenti di basso valore dei rifiuti della raffinazione petrolchimica. Con i colleghi del California Institute of Technology, stanno sperimentando come catalizzare le molecole di ciclopentene insieme per creare un composto simile alla gomma naturale.

“Abbiamo realizzato studi teorici per prevedere la fattibilità della sintesi e il riciclaggio dei pneumatici creati con questa nuova molecola”, spiega Antisar Hlil, ricercatore del TAMU-Qatar. “Poi abbiamo fatto studi sperimentali e abbiamo scoperto che il concetto funziona molto bene.”

In elaborazione ci sono anche nuovi studi che mescolano la gomma sintetica con altri materiali che si trovano nei pneumatici, come il metallo e i riempitivi. I ricercatori stanno anche potenziando i loro esperimenti per capire se l'industria dei pneumatici potrebbe realisticamente utilizzare questi processi.

“Se gli studi di base saranno molto promettenti - e a questo punto, riteniamo che lo siano - allora il nostro partner industriale vorrà continuare questo progetto e portare il materiale sul mercato”, conclude Tuba.