

Dalle microplastiche un nuovo materiale per l'edilizia "green"

Redazione 19 aprile 2021



Le microplastiche secondarie, ovvero i frammenti di plastica di dimensioni inferiori ai 5 mm che derivano dall'utilizzo e dall'abbandono di oggetti come buste o bottiglie di plastica, è una delle fonti di inquinamento che minaccia gli oceani. Riciclare i frammenti di plastica galleggianti sulla superficie dei nostri mari è una procedura piuttosto complessa, perché sono spesso accoppiati con altri materiali plastici (o non plastici) e ricoperti di sale marino. Il problema è stato affrontato da **Marco Caniato**, ricercatore e docente della Facoltà di Scienze e Tecnologie (**gruppo di ricerca** del prof. Andrea Gasparella) della Libera Università di Bolzano, che ha trovato un'interessante soluzione.

Caniato ha utilizzato un biopolimero che si è dimostrato estremamente efficace come isolante termico e acustico per applicazioni industriali, civili e marittime. Per crearlo, in collaborazione con l'Università di Trieste, ha impiegato un estratto dell'alga agar agar, un polisaccaride normalmente utilizzato come gelificante naturale della consistenza di un gel che, dopo essere stato addizionato con carbonato di calcio, può essere mescolato alla plastica polverizzata. Come materiali rappresentativi delle microplastiche che più comunemente si trovano in ambiente marino, sono state utilizzate materie plastiche derivate dai rifiuti industriali e domestici (polietilene, bottiglie di tereftalato, polistirolo espanso e schiumato). Dopo la gelificazione, i campioni vengono congelati a -20 °C per 12 ore e infine liofilizzati per rimuovere l'acqua. Il risultato finale è un materiale poroso che può essere utilizzato, ad esempio, al posto della lana di roccia. Ma non è solo il prodotto ad essere eco-compatibile. Il processo di realizzazione prevede infatti il riciclo dell'acqua che viene raccolta al termine della liofilizzazione, dopo lo scongelamento.

Le prove di caratterizzazione che abbiamo condotto hanno confermato che il prodotto possiede ottime proprietà isolanti e che può facilmente competere con gli isolanti tradizionali come la lana di roccia o le schiume poliuretaniche

— Marco Caniato, ricercatore presso la Libera Università di Bolzano

«Le prove di caratterizzazione che abbiamo condotto hanno confermato che il prodotto possiede ottime proprietà isolanti e che può facilmente competere con gli isolanti tradizionali come la lana di roccia o le schiume poliuretaniche» afferma Caniato «abbiamo dimostrato che un approccio sostenibile, più pulito ed ecologico, può essere usato per riciclare i rifiuti marini e per costruire con un materiale ecologicamente ed economicamente conveniente».



I risultati della ricerca sono illustrati nell'articolo scientifico "**Acoustic and thermal characterization of a novel sustainable material incorporating recycled microplastic waste**" pubblicato sulla rivista **Sustainable Materials and Technologies**.

