

Alghe e microplastiche per isolare le case

Miscelando un biopolimero gelificante con polvere plastica da rifiuti si è ottenuto un isolante termoacustico per edilizia.

19 aprile 2021 08:45

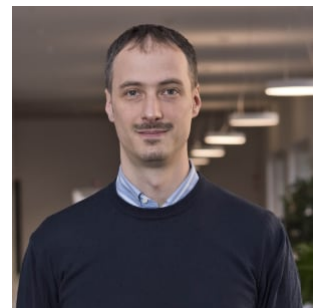


Un materiale isolante espanso per edilizia da scarti plastici eterogenei e, in prospettiva, anche da rifiuti marini e microplastiche: è l'obiettivo di uno studio condotto da Marco Caniato, ricercatore e docente della Facoltà di Scienze e Tecnologie della Libera Università di Bolzano.

Il materiale messo a punto e brevettato dal ricercatore, in collaborazione con l'Università di Trieste, utilizza un biopolimero estratto dell'alga agar agar, un polisaccaride della consistenza di un gel - usato come gelificante naturale - che viene addizionato con carbonato di calcio per poi essere miscelato con polvere di plastica.

Come materiali rappresentativi delle microplastiche presenti in ambiente marino, nell'ambito della ricerca sono state utilizzate plastiche provenienti dai rifiuti industriali e domestici (polietilene, PET, EPS). Dopo la gelificazione, i campioni vengono congelati a -20 °C per 12 ore e infine liofilizzati per rimuovere l'acqua. Il risultato finale - spiega il ricercatore - è un materiale poroso che può essere utilizzato, ad esempio, come sostituto della lana di roccia nell'isolamento termoacustico degli edifici. Il processo prevede anche 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 - afferma Caniato (nella foto) -. 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 sono stati pubblicati in un articolo "*Acoustic and thermal characterization of a novel sustainable material incorporating recycled microplastic waste*" sulla rivista Sustainable Materials and Technologies ([leggi QUI](#)).