

Innovazione

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

Un biopolimero ricavato dalla lavorazione delle alghe rosse permette di sfruttare materiali plastici o inerti di altro genere per realizzare una schiuma adatta all'isolamento acustico e termico delle abitazioni, evitandone la dispersione nell'ambiente marino. L'invenzione del ricercatore Marco Caniato, della Facoltà di Scienze e Tecnologie unibz, rappresenta un importante contributo alla lotta contro le microplastiche

**Redazione** 19 aprile 2021



Dagli scarti delle microplastiche secondarie che inquinano gli oceani alla creazione di un materiale per l'edilizia con ottime proprietà isolanti.

Un prodotto inventato e brevettato da [Marco Caniato](#), ricercatore e docente della Facoltà di Scienze e Tecnologie ([gruppo di ricerca](#) del prof. [Andrea Gasparella](#)) che si è rivelato estremamente promettente nella battaglia contro la dispersione ambientale delle microplastiche.

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 usato come gelificante naturale della consistenza di un gel che, dopo essere stato addizionato con carbonato di calcio, può essere mescolato alla plastica polverizzata.

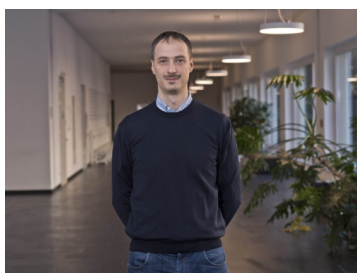
Come materiali rappresentativi delle microplastiche che più comunemente si trovano in ambiente marino, sono state utilizzate materie plastiche derivate dai rifiuti industriali e domestici (polietilene, bottiglie di tereftalato, polistirolo espanso e schiumato). Dopo la gelificazione, i campioni vengono 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.

In precedenza altri scienziati avevano scovato metodi innovativi di riutilizzo dei rifiuti. Per esempio, la polvere di vetro era stata usata come riempitivo per il calcestruzzo. Altri avevano proposto di usare i rifiuti plastici come riempitivi per le miscele di asfalto. Ma nessuno prima d'ora aveva pensato a come riciclare le plastiche che galleggiano sulle superfici dei nostri mari.

Infatti, risulterebbe piuttosto difficile riciclare i rifiuti marini di plastica in tale modo, perché sono spesso accoppiati con altri materiali plastici (o non plastici) e ricoperti di sale marino.



“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 – ha sottolineato *Marco 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”.

L'articolo scientifico – [Acoustic and thermal characterization of a novel sustainable material incorporating recycled microplastic waste](#) – che riporta i dati relativi alla caratterizzazione acustica e termica del nuovo materiale è stato pubblicato sulla rivista [Sustainable Materials and Technologies](#) ed è liberamente accessibile.

---

---

