



Dagli scarti delle microplastiche un nuovo materiale per l'edilizia "green"

🕒 21 April 2021



📌 Microplastiche 📌 Caniato 📌 Biopolimero 📌 Isolante

Ultimi inserimenti

Tre webinar per la filiera olivicolo-olearia

Alberi e gente nuova per il Pianeta

EIMA 2022 un passo importante nelle transizioni digitale e generazionale

Cereali, ieri oggi e domani

I noccioli dei datteri di palma difendono dalle micotossine

[Notiziario](#)

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, rappresentano circa il 68 - 81% delle microplastiche presenti negli oceani. Nel 2017 l'ONU ha dichiarato la presenza di 51 mila miliardi di particelle di microplastica nei mari della Terra: "500 volte più numerose di tutte le stelle della nostra galassia". In tutto il mondo, i mari sono stati descritti come una delle aree più inquinate da micro e macroplastiche. Di conseguenza il trattamento e la gestione del ciclo di vita dei materiali plastici si sono trasformati in un problema enorme la cui mancanza di soluzione minaccia la biodiversità marina e la sopravvivenza di moltissime specie ittiche. Senza considerare che ancora non si conoscono con esattezza i pericoli per l'uomo derivanti dall'ingresso di questi minuscoli frammenti di plastica nella catena alimentare.

Un prodotto inventato e brevettato da un ricercatore e docente della Facoltà di Scienze e Tecnologie dell'Università di Bolzano si è rivelato estremamente promettente nella battaglia contro la dispersione ambientale delle microplastiche. Marco 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.

"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 poliuretatiche", 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".

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.