

La rubrica nasce dall'esigenza di divulgare le potenzialità del legno e le innovazioni nella sua filiera. Nuovi prodotti di legno, proprietà particolari, impieghi innovativi e fino a ieri sconosciuti, ne fanno un materiale moderno con possibilità di sviluppo non inferiori ai materiali di sintesi o industriali, ma con un enorme vantaggio ecologico e ambientale.

Legno trattato con igniritardanti naturali

” **Processo di impregnazione del legno mediante polisaccaridi estratti dalla parete cellulare, con la funzione di migliorare il comportamento all'azione del fuoco del legno stesso, naturale o termotrattato**



A COSA SERVE



Come ben noto, il legno brucia. Per determinati impieghi non è necessario impedire la sua combustione ma semplicemente rallentare il processo. Per migliorare la sua risposta all'azione

del fuoco è molto in uso la pratica di impregnarlo con sostanze igniritardanti oppure trattarlo superficialmente mediante verniciatura con sostanze chimiche con funzione protettiva e schermante l'azione del calore.

Un effetto simile può essere ottenuto mediante l'impregnazione con carboidrati estratti dalla parete cellulare, in particolare gli arabinogalattani (polisaccaridi

a catena ramificata, costituiti da monosaccaridi di arabinosio e galattosio). Si stanno studiando gli effetti che questi polimeri, da soli o in unione con sostanze a base di boro, possono avere sul legno. In particolare nella riduzione della perdita di massa, della velocità di combustione e del picco di massima combustione, migliorando in generale la resistenza a fuoco.

Questo Newwood è realizzato in memoria di Salvio Marino, giovane impegnato in studi sull'argomento, nel corso di un dottorato di ricerca svolto presso CZU-Prague (sotto la supervisione del prof. M. Gaff), laureato in Scienze Forestali e Ambientali presso l'Università degli Studi della Basilicata, scomparso i primi giorni del 2022.

VALORE



Le sperimentazioni sono in corso e la possibilità di applicazione industriale è ancora da dimostrare. Tuttavia la sostituzione di impregnanti o materiale per la finitura di origine chimica con estratti naturali è un risultato che permetterebbe dei vantaggi sia di ordine economico che ambientale.



Set di prova a bruciatore con becco Bunsen a propano, supporti e bilancia tecnica (a un centigrammo di risoluzione). I dati della bilancia vengono acquisiti e registrati in tempo reale da un computer.

DA QUALE LEGNO



Al momento attuale sono state effettuate ricerche con legni esotici come [padouk](#) (*Pterocarpus soyauxii*), meranti (*Shorea sp.*), [teak](#) (*Tectona grandis*) e anche con [douglasia](#) (*Pseudotsuga menziesii*), ma qualsiasi altra specie legnosa potrebbe essere oggetto di tale sperimentazione, meglio se il legname ha una naturale permeabilità.



Provini di legno trattato al termine del test.

COME SI FA



Gli arabinogalattani sono polisaccaridi disponibili in commercio, che hanno diversi tipi di impiego, anche in [ambito nutraceutico](#). Sono idrosolubili e possono essere inseriti all'interno del legno per [immersione](#) in soluzione acquosa, o impregnati in

[autoclave](#). Nel primo caso l'impregnazione è lenta e necessita di attesa piuttosto lunga dell'ordine dei giorni. Nel secondo caso l'operazione in autoclave, che si svolge con cicli che alternano vuoto e pressione, si conclude in poche ore. In entrambi i casi il trattamento può essere efficace e consentire la penetrazione in profondità del prodotto solo in presenza di legname naturalmente permeabile. La sostanza introdotta nel legno si lega

alle pareti cellulari e vi si fissa blandamente. Può infatti essere dilavata se il legno viene trattato nuovamente con acqua. La loro presenza non altera il colore del legno e non ne modifica in alcun modo le altre caratteristiche e proprietà. I prodotti così trattati non sono adatti al contatto con cemento perché [ne limiterebbero la presa](#).

DOVE



Trattandosi di sperimentazioni in corso sono diversi i laboratori impegnati in questo tipo di attività. Al momento attuale si ha informazione di ricerche in Repubblica Ceca ([Mendel University of Brno](#)), in [Germania](#), in [Brasile](#), e in Turchia.



GoProFor
LIFE17 GIE/IT/000561



Raccoglie e diffonde **Buone Pratiche** di gestione forestale rivolte alla conservazione della natura

SCOPRI DI PIÙ SU: www.lifegoprofor.eu

