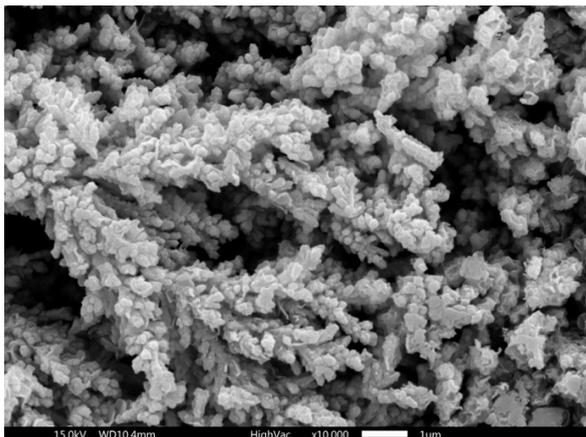


Contenuto archiviato il 2023-04-17

## Avvalersi delle proprietà uniche dei nanomateriali a base di cellulosa

Alcuni esperti stanno fabbricando prototipi rivestendo o stampando nanocellulosa su tessuti, carta o plastica per potenziare le prestazioni di questi prodotti in diverse applicazioni.



© DooDee Studio, Shutterstock

Grazie alla loro ricchezza e sostenibilità e alle loro proprietà meccaniche superiori, i nanomateriali di cellulosa si stanno diffondendo in diverse applicazioni. Ad esempio, le nanofibre di cellulosa (NFC) sono utilizzate nei rivestimenti, negli imballaggi leggeri e nel settore automobilistico. Questi materiali a base di cellulosa, che hanno almeno una dimensione in nanoscala (1–100 nm), sono prodotti da legno, cotone e altre biomasse lignocellulosiche tramite metodi che comprendono la disintegrazione di fibre mediante sostanze chimiche e/o strumenti meccanici.

Tuttavia, la fabbricazione di NFC potrebbe sollevare problemi, quali il modo di produrre il materiale o persino la qualità da lotto a lotto. Il progetto NanoTextSurf, finanziato dall'UE, affronta tali sfide concentrandosi sullo sviluppo ulteriore dei processi e delle tecnologie per la produzione di nanomateriali di cellulosa.

Come osservato in un [articolo](#) di Open Access Government, «il progetto NanoTextSurf è volto a creare proprietà uniche del materiale e prodotti di nuova generazione con valore aggiunto tramite materiali di trattamento della superficie con concentrati viscosi contenenti nanocellulosa». Secondo lo stesso articolo, il gel viscoso si forma quando le microfibre che costituiscono la cellula fibrosa vengono separate l'una dall'altra nello svolgimento dei diversi processi. «Nel progetto

NanoTextSurf, le caratteristiche speciali dei nanomateriali sono utilizzate per stabilizzare i concentrati per rivestimenti fini o per fornire direttamente proprietà speciali quali prestazioni anti-incrostazioni, migliore forza o resistenza all'attrito e applicazioni di materiale abrasivo».

## Esperimenti pilota

Un [video](#)  evidenzia il genere di prodotti innovativi contenenti nanocellulosa e spiega come questi nanomateriali vengono applicati alle superfici. I partner del progetto hanno già avviato diversi esperimenti pilota per tutte le applicazioni e hanno compiuto notevoli progressi in tutte le quattro diverse aree di applicazione: membrane, tessuti protettivi, guarnizioni di attrito e materiali abrasivi.

Secondo l'articolo, il VTT Technical Research Centre of Finland, coordinatore del progetto, «ha potenziato i suoi impianti pilota di trattamento delle superfici sulla base degli obiettivi delle applicazioni innovative e delle sfide incontrate durante il lavoro del progetto». Il Centro di ricerca aggiunge: «L'impianto pilota offre la possibilità di svolgere esperimenti a bassa velocità per applicazioni speciali con un'esigenza ridotta di materiale. È anche possibile svolgere esperimenti più estesi con un apporto continuo grazie a pompe speciali per aumentare progressivamente la velocità, allo scopo di produrre sufficiente materiale per collaudare le prestazioni del prodotto finale».

Nell'articolo inoltre si legge: «La combinazione unica di nanocellulosa, della tecnologia di trasformazione del rivestimento, della chimica di superficie e degli impianti di produzione su scala pilota già definiti rappresentano la nuova frontiera dei materiali di origine biologica e nanopotenziati per l'imballaggio, la depurazione dell'acqua e dei liquidi, i tessuti e i tessuti non tessuti e per altre applicazioni ad alto valore».

Il progetto NanoTextSurf (Nanotextured surfaces for membranes, protective textiles, friction pads and abrasive materials) terminerà a ottobre 2020. Secondo la [scheda informativa del progetto](#)  sul sito CORDIS, in aggiunta alla depurazione dei liquidi, ai tessuti funzionali per stoffe e fodere ignifughe, ai materiali con attrito per il trasporto e ai materiali abrasivi, potrebbero essere considerate anche altre applicazioni per l'impiego dei prodotti nanostrutturati. Questi ultimi includono salviette industriali, tessuti ospedalieri, materiali da imballaggio per i prodotti alimentari e filtri per la depurazione dell'aria.

Per maggiori informazioni, consultare:  
[sito web del progetto NanoTextSurf](#) 

## Parole chiave

[NanoTextSurf](#)

[nanocellulosa](#)

[nanofibre di cellulosa](#)

[nanomateriali](#)

[superfici nanostrutturate](#)

## Progetti correlati



**HORIZON  
2020**

**Nanotextured surfaces for membranes, protective textiles, friction pads and abrasive materials**

NanoTextSurf

14 Settembre 2023

PROGETTO

## Articoli correlati



PROGRESSI SCIENTIFICI

**Produzione di materiali e metodi per prodotti più ecologici, personalizzabili e di qualità superiore**



5 Aprile 2018



NUOVI PRODOTTI E TECNOLOGIE

NOTIZIE

**Ultimo aggiornamento:** 4 Maggio 2020

**Permalink:** <https://cordis.europa.eu/article/id/418047-making-use-of-the-unique-properties-of-cellulose-based-nanomaterials/it>

European Union, 2025