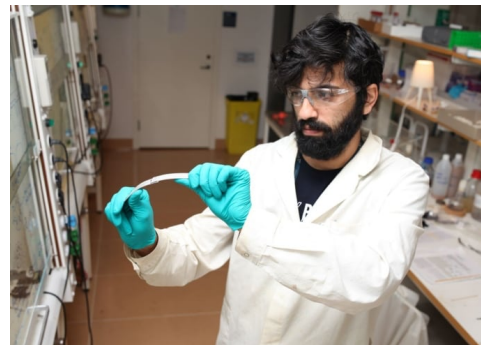


Nuova 'plastica' partendo da lignina

Sviluppata da ricercatori svedesi, ha le caratteristiche di una resina termoindurente, ma è biobased e riciclabile.

7 gennaio 2022 08:59

Una nuova resina parzialmente biobased, ricavata dalla lignina, è stata sviluppata da un team di ricerca dell'Università di Stoccolma. Il materiale potrebbe sostituire resine termoindurenti e adesivi di origine fossile, con il vantaggio di essere riciclabile a fine vita.



I ricercatori hanno messo a punto un metodo efficiente per produrre una resina che si comporta come i termoindurenti, in termini di resistenza e stabilità, ma che può essere riprocessata termicamente. Il processo parte dalla lignina, sottoprodotto dell'industria del legno e della carta, e prevede una reazione priva di catalizzatori con un derivato del glicole etilenico.

Il risultato è un materiale scuro, simile alla plastica, che può trasformato con tecnologie convenzionali come lo stampaggio a iniezione.

"Siamo rimasti sbalorditi dalle prestazioni dei nuovi materiali e uno degli aspetti più sorprendenti dei nostri risultati è la semplicità e l'efficienza del processo di sintesi - commenta uno dei ricercatori, Adrian Moreno -. A differenza di sviluppi precedenti, non è necessario modificare chimicamente o frazionare la lignina, è sufficiente 'cuocerla' con il reticolante in una reazione one-pot".

La resina - affermano i ricercatori svedesi - può essere riutilizzata più volte, mantenendo le caratteristiche meccaniche originarie. Oltre che per usi plastici, si presta anche ad essere utilizzata nella formulazione di adesivi, semplicemente variando la quantità di lignina nella formulazione. Anche in questo caso, è possibile recuperare l'adesivo e, sotto alcune condizioni, anche di riutilizzarlo.

I risultati della ricerca sono stati pubblicati sulla rivista scientifica ACS Applied Materials & Interfaces, nel fascicolo del 24 novembre 2021 ([abstract](#)).