

[7 Aprile 2022](#) Si legge in 3 minuti

L'incredibile carta al polline di girasole che si stampa, de-stampa, ristampa

I processi di stampa potrebbero aver trovato una nuova alleata per l'ambiente: questa carta in polline di girasole sviluppata a Singapore.

di **Gianluca Riccio** in Environment

Carta a base di polline di girasole su cui è possibile scrivere e riscrivere. Credits: NTU Singapore

Lo sapete, è un'epoca in cui la deforestazione causa la perdita di biodiversità, interrompe il ciclo dell'acqua e cambia le precipitazioni. La ricerca di alternative per riciclare o produrre [carta](#) è più

<https://en.futuroprossimo.it/2022/04/carta-polline-girasole-stampa/>

essenziale che mai. Almeno finchè la stampa della carta sarà ancora così diffusa (e qualcuno non se ne priverebbe mai).

Gli scienziati della **Nanyang Technological University di Singapore** hanno sviluppato una carta a base di polline di girasole che può essere cancellata e riutilizzata più volte senza danneggiare il materiale.

Come funziona il processo per ottenere la carta in polline di girasole?

La produzione di questa speciale carta per la stampa è abbastanza simile a quella del sapone. I componenti cellulari incapsulati nei grani di polline di girasole sono stati rimossi con idrossido di potassio, e in seguito trasformati in morbide particelle di microgel.

Per rimuovere qualsiasi particella indesiderabile dal microgel di polline, i ricercatori hanno usato acqua deionizzata. Il microgel è stato poi versato in uno stampo piatto e asciugato all'aria in un foglio spesso circa 0,03 mm (è più o meno la metà dello spessore dei capelli umani). Ultimo passaggio: il foglio è stato ricoperto di acido acetico per renderlo resistente all'umidità.

Risultato? Una carta che rappresenta una validissima alternativa ecologica alla tradizionale carta a base di pasta di legno, più flessibile e traslucida, che si stampa e cancella.



carta polline che si stampa, de stampa, ristampa

I test di stampa (e ristampa)

Nei test, il team ha **dimostrato** come le immagini a colori ad alta risoluzione potrebbero essere stampate sulla carta al polline (anallergica, ci tengo a dirlo) con una stampante laser e quindi “de-stampate” rimuovendo completamente il toner senza danneggiare la carta: basta una soluzione alcalina.

Al termine del processo di “de stampa”, la carta ora di nuovo pulita viene posta in etanolo per cinque minuti. Un'altra asciugatura, nuovo trattamento con acido acetico e via, pronta per nuova stampa. Il processo può essere ripetuto per almeno 8 volte senza perdita di integrità della carta, né qualità delle stampe.

I vantaggi rispetto al passato

Non lo nego: da profano, leggere di tutti questi passaggi mi ha fatto storcere il naso: in realtà i sistemi per recuperare la carta da stampa oggi richiedono solventi molto forti, o l'uso di una luce intensa che finisce per danneggiare la carta. Questo nuovo metodo può aiutare a ridurre le emissioni di CO2 e il consumo di energia legati al processo di riciclo della carta convenzionale (che comporta spolpatura, detonificazione e ricostruzione).

Senza contare il minor numero **di alberi abbattuti**.

Il polline di girasole è facilmente accessibile, e il processo può funzionare anche con il polline di altre piante (come il loto e la camelia). Il futuro può essere scritto e riscritto: basta sapere come si stampa.