



Home ■ Inovação

Papel feito de pólen pode ser apagado e reaproveitado por várias vezes

Por Gustavo Minari | Editado por Douglas Ciriaco | 13 de Abril de 2022 às 13h40

Reprodução/NTU

Pesquisadores da Universidade Tecnológica de Nanyang (NTU), em Cingapura, desenvolveram um novo tipo de papel feito à base de pólen que, depois de impresso, pode ser "apagado" e reutilizado por várias vezes sem ser danificado pelo processo de impressão.

- [Vidro reciclado pode ser uma solução para construções mais sustentáveis](#)
- [Técnica inovadora transforma lixo plástico em óleo de alta qualidade](#)

Segundo os cientistas, imagens coloridas podem ser impressas nesse papel não alergênico com uma impressora a laser convencional. Utilizando uma solução alcalina, eles também conseguiram remover a tinta completamente por até oito vezes, antes que a folha começasse a apresentar sinais de degradação.





“Este papel feito de pólen já sai pronto para impressão, podendo se tornar uma alternativa ecológica ao papel convencional, fabricado por meio de um processo que envolve várias etapas e com um impacto ambiental negativo muito grande”, explica o professor de engenharia química Subra Suresh, autor principal do estudo.

*Quer ficar por dentro das melhores notícias de tecnologia do dia? **Acesse e se inscreva no nosso novo canal no youtube, o Canaltech News.** Todos os dias um resumo das principais notícias do mundo tech para você!*

Papel de pólen

Ao contrário das fibras de celulose encontradas na madeira — usadas na fabricação do papel convencional — os grãos de pólen são gerados regularmente e em grande quantidade por meio do processo natural de reprodução das plantas. Por causa dessa característica, a produção de folhas de pólen consome muito menos energia em comparação com o sistema tradicional de fabricação de papel.



Esquema de fabricação do papel de pólen de girassol (Imagem: Reprodução/NTU)

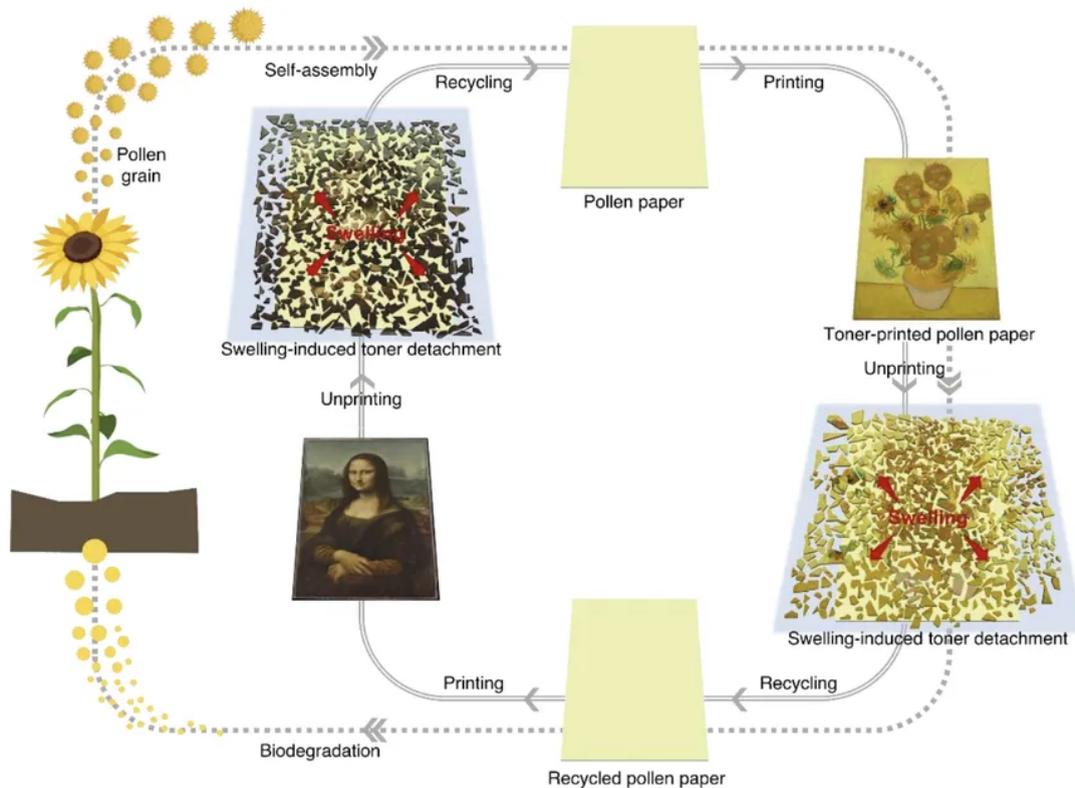
Usando hidróxido de potássio, os cientistas removem os componentes celulares encapsulados em grãos de pólen de girassol, transformando-os em partículas de um microgel macio. Com água deionizada, eles retiram as partículas indesejadas e transferem o material para um molde de 22 cm x 22 cm para secagem, obtendo uma folha de papel com 0,03 mm de espessura.

“Pesquisas anteriores mostraram que o papel de pólen pode dobrar e enrolar em resposta à umidade do ar. Para estabilizar o nosso papel e torná-lo insensível à umidade, decidimos imergir o material em ácido acético — um componente ativo do vinagre — e os resultados foram excelentes”, acrescenta o professor de engenharia de materiais Cho Nam-Joon., coautor do estudo.

Reaproveitável



impressora a laser, eles descobriram que nenhuma partícula de pólen se desprendia da superfície, mesmo após utilizar uma fita adesiva para tentar removê-la.



Papel de pólen pode ser "apagado" e reaproveitado para impressão de imagens em alta resolução (Imagem: Reprodução/NTU)

Além da alta resolução e da clareza da imagem impressa, os pesquisadores notaram que a imersão do material na água não danificava nem amolecia o papel de pólen. Outra vantagem é que, ao mergulhar o papel em uma solução alcalina, é possível remover toda a tinta utilizada na impressão, deixando-o pronto para ser usado novamente.

“Com a produção em escala industrial, poderíamos integrar materiais condutores com o papel de pólen e, teoricamente, usá-los na fabricação de equipamentos de eletrônica leve, geradores e sensores verdes. Esta é uma nova abordagem para a reciclagem, não apenas produzindo papel de forma sustentável, mas também prolongando sua vida útil”, encerra o professor Subra Suresh.

Fonte: Nanyang Technological University

Gostou dessa matéria?

Inscreva seu email no Canaltech para receber atualizações diárias com as últimas notícias do mundo da tecnologia.

INSCREVER