

[Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

Ekologiczne filtry z resztek konopii



Lotne związki organiczne są szkodliwe dla zdrowia.

W ramach pewnego unijnego projektu opracowano udoskonalone, oparte na resztkach konopi filtry węglowe przeznaczone do branż generujących dużo zanieczyszczeń oraz do zastosowania w sprzęcie ochrony osobistej.

Zależnie od struktury chemicznej lotne związki organiczne (VOC) mogą być rakotwórcze, mutagenne lub zakłócać pracę układu dokrewnego (powodować zaburzenia hormonalne). Długotrwałe narażenie może prowadzić do uszkodzenia wątroby, nerek i ośrodkowego układu nerwowego. Są też szkodliwe dla środowiska, ponieważ zawierają prekursory fotochemicznego smogu. VOC przedostają się do środowiska po odparowaniu z rozpuszczalników organicznych zawartych w atramentach, farbach i lakierach.

Uczestnicy projektu [CARVOC](#) (Innovative eco-friendly activated carbon filters for harmful vapours and gases VOC purification) postanowili zająć się problemem VOC poprzez opracowanie filtra powietrza do zastosowań przemysłowych oraz lekkiego, przenośnego urządzenia do stosowania w miejscu pracy. Ich zastosowanie można rozszerzyć na łagodzenie skutków działania toksycznych gazów przemysłowych, przedostających się do atmosfery w wyniku wypadku lub ataku terrorystycznego.

Węgiel aktywny (AC), czynny składnik obu systemów, wytworzono z pozostałości konopi stosowanych w rolnictwie i produkcji przemysłowej. Użyto różnych metod aktywacji pozostałości konopi w celu uzyskania AC o odpowiedniej strukturze porowatej, umożliwiającego usuwanie zanieczyszczeń z gazów i oparów.

Zespół CARVOC wybrał najbardziej odpowiedni prekursor lignocelulozowy i zoptymalizował metody jego przygotowywania przy pomocy kwasu fosforowego, aby uzyskać AC w niższych temperaturach i z większą wydajnością niż w przypadku metod konwencjonalnych. Ponadto węgiel aktywny można odpowiednio dostosować do wymogów wprowadzając różny stopień porowatości i chemię powierzchni. Wysoka wydajność i możliwość wtórnego wykorzystania kwasu fosforowego sprawiają, że filtr ten jest dobrą propozycją dla produkcji przemysłowej. Wstępnego zwiększenia skali produkcji węgla aktywnego dokonano z powodzeniem przy pomocy maszyn i strategii przypominających te stosowane w przemyśle, a testy te potwierdziły wykonalność techniczną i powtarzalność rozwiązania opracowanego w laboratorium.

Naukowcy dokonali przełomowego osiągnięcia, opracowując wysokowartościowe, monolityczne materiały węglowe z ligniny. Zapewniają one doskonałą ochronę chemiczną, skuteczniejszą niż w przypadku dostępnych na rynku granulatów AC, a także mogą być używane w pojemniku jako środek ochrony osobistej.

System filtrów stanowi korzystne dla środowiska rozwiązanie problemu lotnych substancji organicznych uwalnianych przez zakłady przemysłowe lub w przypadku katastrof. Zmniejszenie

emisji VOC jest założeniem licznych unijnych dyrektyw zmierzających do ograniczenia rozprzestrzeniania się chemikaliów w powietrzu i wodzie.

Węgiel aktywny o specjalnie zmienionej chemii powierzchni może być stosowany do adsorpcji metali lub barwników w zanieczyszczonej wodzie. Ponadto można go wykorzystywać w przemyśle spożywczym do separacji i odzyskiwania dużych cząsteczek biologicznych.

Biorąc pod uwagę wzrost popytu na węgiel aktywny, projekt CARVOC umożliwi małym i średnim przedsiębiorstwom wytwarzanie konkurencyjnego AC z resztek konopi, pomagając jednocześnie w zmniejszeniu importu węgla aktywnego do UE.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<https://laboratoria.net/technologie/25658.html>

Informacje dnia: [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

Partnerzy