

[Akceptuję](#)

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

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Rozpuszczalna celuloza zastąpi ropę naftową?

"Celuloza jest najpowszechniej występującym odnawialnym związkiem chemicznym na Ziemi. Od tysiącleci wszystkie społeczeństwa zamieszkujące naszą planetę korzystały z tego materiału, zarówno w formie nieprzetworzonej, jak i z jego pochodnych" - mówi doktor Shengdong Zhu z Wuhan Institute of Chemical Technology (Chiny).

"Do dziś nie wykorzystano w pełni potencjału drzemiącego w cząsteczce celulozy. Wynika to z faktu, iż w latach 40. ubiegłego wieku przemysł chemiczny oparł produkcję wielu chemikaliów na ropie naftowej, a nie na trudnej w pozyskaniu (w sensie chemicznym) celulozie" - wyjaśnia dr Shengdong Zhu.

Tradycyjne przemysłowe metody ekstrakcji celulozy z naturalnych źródeł, takich jak rośliny, wymagają zastosowania drogich, mało efektywnych i toksycznych dla środowiska metod, opartych na rozpuszczalnikach, które po zastosowaniu nie nadają się do ponownego użycia.

Rozpuszczenie celulozy za pomocą hydrofilowych cieczy jonowych jest tanie, bezpieczne dla środowiska (gdyż rozpuszczalniki te należą do grupy związków chemicznych nisko toksycznych) i pozwala na dalsze łatwe chemiczne przetwarzanie powstałej D-glukozy.

"Chlorek 1-butylo-3-metyloimidazolowy (BMIMCl) jest przykładem hydrofilowej cieczy jonowej, w której łatwo daje się rozpuścić celulozę. Podobnie działa chlorek 1-allylo-3-metyloimidazolowy (AMIMCl). Gdy reakcję przeprowadzimy w reaktorze podgrzewanym mikrofalami, cały proces zajdzie zdecydowanie szybciej" - dodaje dr Shengdong Zhu.

Z otrzymanego roztworu celulozę można zregenerować przez dodanie wody, alkoholu etylowego lub acetonu. Ciecz jonowa jest również regenerowana i może być ponownie użyta.

"W naszym laboratorium mieszaninę rozpuszczonej w BMIMCl celulozy wzbogaciliśmy w substancję chemiczną będącą filtrem UV. Powstałym produktem pokryliśmy kryształki pestycydu wrażliwego na światło. Tak zmodyfikowany pochodną celulozy pestycyd jest niemal dwukrotnie dłużej aktywny chemicznie, pomimo ekspozycji na światło słoneczne" - opisuje dr Shengdong Zhu.

Dzięki technice rozpuszczania celulozy w jonowych cieczach można będzie produkować tanio i ekologicznie (bo z odnawialnych źródeł) wiele substancji chemicznych, które dziś syntetyzowane są na skalę przemysłową z ropy naftowej.

"Przykładem jest zainteresowanie tą technologią BASFa, giganta przemysłu chemicznego. BASF zakupił ostatnio licencję na technologię rozpuszczania celulozy i przetwarzania jej w złożone związki chemiczne" - konkluduje doktor Shengdong Zhu.

PAP

<https://laboratoria.net/aktualnosci/4371.html>



01-06-2026

[Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał](#)

Sam czas spędzony przed ekranem nie jest najlepszą miarą ryzyka.



01-06-2026

[Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę](#)

Dotyczy działań komunikacyjnych, edukacyjnych oraz popularyzatorskich.



01-06-2026

[10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#)

Między 24 a 28 czerwca zmierzą się z ponad 150 ekipami z 28 krajów.



01-06-2026

[Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne](#)

W 2023 r. z tego powodu cierpiało prawie 1,2 mld ludzi na świecie.



01-06-2026

AGH uruchomiła laboratorium

Ze źródłem promieniowania RTG dorównującym synchrotrono.



01-06-2026

UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki

Uczelnie zapowiedziały rozwój kształcenia praktycznego i cyfrowego.



01-06-2026

W poniedziałek rozpocznie się rekrutacja na Uniwersytet Jagielloński

Najstarsza uczelnia w kraju ma w ofercie 13 nowych kierunków studiów.



01-06-2026

3 proc. PKB na naukę to nie jest radykalny postulat

To nie jest radykalny cel, ale uniwersalny postulat, który bardzo by Polsce pomógł.

Informacje dnia: [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#)

Partnerzy