

[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](#)

Tworzywo sztuczne z cukru i dwutlenku węgla

Zespół z University of Bath opracował tworzywo sztuczne, które można otrzymywać z łatwo dostępnego składnika DNA. Materiał ma podobne zalety jak tradycyjny plastik oraz szczególne cechy przydatne w zastosowaniach medycznych. Rozkłada się w środowisku.

Wynalazek brytyjscy naukowcy opisali w serii prac na łamach periodyków „Polymer Chemistry” i „Macromolecules”. Jak wyjaśniają, metody otrzymywania tworzyw sztucznych z węglowodanów już istnieją, ale wymagają zastosowania silnie trującego związku, fosgenu. Używany był on m.in. jako broń chemiczna w czasie Pierwszej Wojny Światowej. Z kolei tradycyjne plastiki wymagają ropy

naftowej jako surowca, zawierają podejrzane o szkodliwość substancje, takie jak BPA, i nie podlegają naturalnemu rozkładowi, przez co zanieczyszczają środowisko.

Nowa metoda umożliwia tymczasem wytwarzanie ekologicznego plastiku bez trujących chemikaliów. W charakterze surowca badacze zastosowali tymidynę, która występuje we wszystkich żywych komórkach jako składnik DNA. Jej częścią jest użyty w syntezie tworzywa prosty cukier - deoksyryboza. Drugim surowcem jest dwutlenek węgla.

W rezultacie powstaje materiał o wielu zaletach. Podobnie jak tradycyjne poliwęglany jest wytrzymały, odporny na zarysowania i przezroczysty. Można więc z niego wytwarzać np. butelki czy pojemniki, podobnie jak ze zwykłych tworzyw. Co więcej, może znaleźć zastosowanie w nowoczesnej medycynie.

Znacznie mniejsza od spodziewanej ilość unoszących się na wodzie plastikowych śmieci sugeruje, że niszczą go żywe organizmy - informuje pismo „Biorxiv”. Jak uważa Ricard Sole (Universitat Pompeu Fabra w Barcelonie), plastik jest rozkładany przez żywe organizmy, które uzyskały tę zdolność w procesie ewolucji.

„Właściwości nowego plastiku mogą być precyzyjnie regulowane przez manipulacje jego chemiczną strukturą - na przykład możemy sprawić, aby miał dodatni ładunek, przez co komórki będą do niego przylegały. Dzięki temu będzie przydatny w tworzeniu rusztowań w tkankowej inżynierii” - wyjaśnia jedna z autorek pomysłu Georgina Gregory. Inżynieria tkankowa to stosunkowo nowa dziedzina, w której próbuje się hodować tkanki np. do przeszczepów. Badacze nawiązali już współpracę z innym zespołem z University of Bath, który właśnie się tym zajmuje.

Tworzywo ma jeszcze jedną zaletę, która ma niebagatelne znaczenie w obecnych czasach. Podczas gdy coraz więcej plastikowych odpadów zaśmieca środowisko, nowy materiał może być rozkładany przez enzymy produkowane przez żyjące w glebie bakterie. To oznacza brak śmieci.

Autorzy nowej metody testują też inne cukry. „Chemicy mają stuletnie doświadczenie z użyciem petrochemikaliów jako surowca, więc używając odnawialnych źródeł, takich jak cukry w charakterze podstawy dla syntetycznych ale odnawialnych materiałów, musimy zacząć od nowa” - opowiada kierujący pracami dr Antoine Buchard. „To wczesny etap, ale przyszłość wygląda obiecująco” - przekonuje badacz.

Źródło: www.pap.pl

<https://laboratoria.net/technologie/27340.html>

Informacje dnia: [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej](#) [Kleszcz to tylko pośrednik Pod względem leczenia czerniaka](#) [Polska w czołówce Europy](#) [Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk](#) [Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni](#) [Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#) [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej](#) [Kleszcz to tylko pośrednik Pod względem leczenia czerniaka](#) [Polska w czołówce Europy](#) [Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk](#) [Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni](#) [Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#)

Partnerzy