

[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

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Polimery z biomasy



Plastik, a więc polimery, z których produkuje się materiały codziennego użytku, można wytwarzać nie z ropy naftowej, ale z łatwo dostępnej biomasy. Sposób wytwarzania takich tworzyw sztucznych, które łatwo rozkładają się w środowisku, opanowali również Polacy.

"Polimery stosuje się dzisiaj powszechnie. Są nam one absolutnie niezbędne" - opowiada w rozmowie z PAP kierownik projektu BIOPOL prof. Stanisław Słomkowski, dyrektor Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych PAN w Łodzi (CBMM PAN). Z polimerów (a więc tworzyw sztucznych nazywanych potocznie plastikiem) produkuje się dziś np. przedmioty codziennego użytku czy opakowania, a nawet włókna syntetyczne (np. polar). "Większość stosowanych dziś polimerów - takich jak polietylen czy polipropylen - jest pochodnymi ropy naftowej" - wyjaśnia prof. Słomkowski i dodaje, że ważną cechą takich tworzyw jest trwałość. Nie zawsze jest to jednak cecha korzystna - wiąże się z nią problem składowania po zużyciu. Innym problemem jest źródło tych polimerów - dostęp do ropy naftowej na świecie jest nierównomierny. Choć na polimery przetwarzanych jest tylko 5-6 proc. tego surowca, to jego ceny podlegają tym samym, często politycznie uwarunkowanym, zależnościom jak w przypadku strategicznych zastosowań w przemyśle paliwowym.

"Potrzeba produkcji polimerów z rozproszonych źródeł, które są wszędzie" - uważa prof. Słomkowski i wyjaśnia, że dlatego coraz większe znaczenie zyskują materiały wytwarzane z wykorzystaniem surowców odnawialnych - m.in. biomasy. Naukowiec zaznacza, że niektóre polimery można produkować z odpadów przemysłu mleczarskiego. Takie materiały trudno się utylizuje i obciążają środowisko, a przecież można by je odpowiednio zagospodarować. W Stanach Zjednoczonych z kolei takie ekologiczne polimery produkuje się już masowo z kukurydzy i odpadów powstających podczas jej przetwarzania. Polscy naukowcy nie chcą pozostawać w tyle - w ramach projektu BIOPOL nauczyli się wytwarzać biodegradowalne poliestry, a także polilaktyd (PLA). Są gotowi, by pomóc polskim firmom w produkcji tego nowoczesnego materiału. W badaniach uczestniczyli naukowcy z CBMM PAN, Instytutu Biopolimerów i Włókien Chemicznych w Łodzi oraz Wydziału Chemicznego Politechniki Warszawskiej.

Prof. Słomkowski wyjaśnia, że polimery typu polilaktyd otrzymuje się tworząc łańcuchy z monomerów z surowców odnawialnych. Podstawą tych monomerów jest fermentacja prowadzona tak, by powstawał w niej nie alkohol etylowy, ale kwas mlekowy. "Kwas mlekowy przekształcany jest w laktyd, a z niego z kolei można wytwarzać polimery" - opowiada naukowiec.

Z polimerów biodegradowalnych można - odpowiednio modyfikując ich właściwości - produkować nie tylko torebki foliowe czy opakowania, których czas przydatności jest bardzo krótki, ale również produkty codziennego użytku czy produkty bardziej trwałe - np. siding, a więc panele, którymi pokrywane są elewacje budynków. Materiały te nie rozkładałyby się podczas normalnego użytkowania, ale dopiero odpowiednio kompostowane - np. pod wpływem lekko zakwaszonej wody, w której łańcuchy polimerów rozpadają się na mniejsze części. Z kolei części te mogą być łatwo rozłożone przez mikroby czy enzymy na dwutlenek węgla i wodę.

Profesor dodaje, że kolejnym zastosowaniem biodegradowalnych polimerów jest tworzenie z nich otoczek do środków ochrony roślin, z których z czasem stopniowo uwalniane byłyby dawki pestycydów. Jednak najbardziej dochodowym - choć i najbardziej zaawansowanym technicznie - sposobem zastosowania polilaktydu jest wytwarzanie z niego osłonek do leków, które uwalniałyby substancję czynną dopiero po jakimś czasie. "Takie osłonki są często niezbędne, by chronić lek przed organizmem, a organizm przed lekiem" - opowiada prof. Słomkowski. Wyjaśnia, że np. aspiryna powinna być uwalniana już po przejściu przez żołądek, dla którego jest szkodliwa. Z drugiej strony pewne leki trzeba chronić przed działaniem organizmu, który je niszczy, traktując tak, jak szkodliwe substancje. Polimery świetnie spełniałyby rolę takich osłon. Jak tłumaczy naukowiec, polimery osłaniające lek można by było wytwarzać tak, by celowały w nowotwór - takie leki grzęzłyby w pobliżu zmutowanych komórek i dopiero tam się rozkładały uwalniając stosowany w chemioterapii lek. Dzięki temu można byłoby zwiększyć skuteczność leczenia, zmniejszając jednocześnie całkowitą dawkę leku w organizmie.

Zdaniem rozmówcy PAP polityka unijna może z czasem wymóc na nas korzystanie jedynie z opakowań biodegradowalnych. Według badacza warto, żeby polscy producenci sami umieli wytwarzać takie ekologiczne materiały, zamiast zdawać się na produkty wytwarzane zagranicą.

Projekt BIOPOL właśnie się zakończył, prowadzony był między 2009 a 2014 r. w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka. Naukowcy kontynuują jednak badania nad biodegradowalnymi polimerami w ramach kolejnych projektów.

PAP - Nauka w Polsce, Ludwika Tomala

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/21366.html>



09-09-2024

Jak poradzić sobie z końcem wakacji?

Dobrym sposobem jest opracowanie planu na „po urlopie”.



09-09-2024

Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne

Wytyczne dotyczące mpox są adekwatne do obecnej sytuacji.



09-09-2024

[Przydatność organów do przeszczepu](#)

Syntetyczna krew może istotnie wpłynąć na transplantologię.



09-09-2024

[Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#)

Język ewoluuje w kontekście społecznym, a jego odmiany zawsze konkurują ze sobą.



09-09-2024

[Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#)

Wykazują naukowcy w najnowszych badaniach.



09-09-2024

[Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

Z 30-letnim wyprzedzeniem zwykłym testem krwi można je wykryć.



09-09-2024

[Galaktyki są dużo większe, niż sądzono](#)

Galaktyka Andromedy już od dawna oddziałuje na Drogę Mleczną.



09-09-2024

[System inteligentnego zarządzania pojazdami](#)

nagrodzony przez...

Nagrodzony przez Siemens i PW.

Informacje dnia: [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

Partnerzy