

[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](#)

Nowe oblicze kwasu bursztynowego



Produkcja tworzyw sztucznych, nadawanie kwaskowego smaku niektórym produktom spożywczym, to tylko wybrane zastosowania kwasu bursztynowego. Dotąd produkowany był on przede wszystkim z ropy naftowej, ale naukowcy z Lublina wiedzą, co zrobić, aby wytwarzać go z tańszych produktów ubocznych przy produkcji biodiesla i serów.

Kwas bursztynowy tylko z nazwy jest bursztynowy. W rzeczywistości to biały proszek, który można rozpuścić w gorącej wodzie. "Jest produktem naturalnym, który w minimalnych ilościach występuje właściwie w każdym organizmie począwszy od bakterii, a skończywszy na człowieku. Oczywiście występuje też w bursztynie, ale poza tym nie ma z nim nic wspólnego" - mówi PAP prof. Zdzisław Targoński z Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie.

Jednocześnie - z punktu widzenia przemysłu chemicznego - kwas bursztynowy jest cennym związkiem. "Jest kwasem bardzo przydatnym, bo może być wykorzystany do wytwarzania tworzyw biodegradowalnych. W tej chwili wiele tworzyw sztucznych rozkłada się w przyrodzie po kilkaset lat. Oczekuje się więc, aby produkować materiały, które do dwutlenku węgla i wody będą rozkładały się po kilku miesiącach. Coś takiego umożliwia właśnie kwas bursztynowy, który jest produktem naturalnym" - wyjaśnia rozmówca PAP.

Ponadto jest on wykorzystywany jako środek do zakwaszania żywności i nadawania jej odpowiedniego smaku. Już teraz używa się go do produkcji lakierów i barwników.

"W tej chwili na świecie zapotrzebowanie na kwas bursztynowy sięga ponad 100 tys. ton rocznie. To nie jest duża produkcja, natomiast zainteresowanie tym kwasem wzrasta i w związku z tym szacuje się, że może ono wzrosnąć od 5 do 10 proc. rocznie" - mówi prof. Targoński.

Obecnie kwas bursztynowy jest uzyskiwany przede wszystkim z ropy naftowej. Naukowcy z Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie chcą go otrzymywać metodami biotechnologicznymi, czyli takimi, które nie zanieczyszczają środowiska i wykorzystują do tego surowce odnawialne.

Produkując kwas bursztynowy naukowcy z Lublina bazują na dwóch substratach: glicerolu, powstającym przy produkcji biodiesla oraz tzw. permeacie serwatkowym. "Serwatka powstaje przy produkcji serów, a później z niej uzyskuje się białka serwatkowe, które dość powszechnie spożywają sportowcy i kulturyści. Oprócz białek z serwatki powstaje jeszcze jeden produkt uboczny - to właśnie

permeat serwatkowy. Zawiera sporo laktozy, jest stosunkowo tani, ale nie wiadomo, jak go zagospodarować" - zaznacza prof. Targoński, który kieruje zespołem z Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie.

Poza dwoma wymienionymi produktami, w produkcji kwasu bursztynowego badacze wykorzystują - objęte ochroną patentową - specjalnie wyizolowane bakterie. Te trzy elementy: bakterie, glicerol i permeat serwatkowy naukowcy umieszczają w tzw. bioreaktorze, czyli urządzeniu umożliwiającym prowadzenie procesów mikrobiologicznych. "W ciągu 5-7 dni jesteśmy w stanie wyprodukować kwas bursztynowy. Na litr umieszczonego w bioreaktorze płynu z bakteriami uzyskujemy od 60 do 70 gramów kwasu" - wyjaśnia badacz.

Pracując nad wynalazkiem, naukowcy nie myśleli o jednym, konkretnym zastosowaniu. Kwas bursztynowy nie różni się ani budową, ani składem w zależności od konkretnego zastosowania.

"Gdy zaczynaliśmy prace nad naszą metodą produkcji kwasu, cena ropy naftowej wynosiła ponad 100 dolarów za baryłkę. W tej chwili spadła ona czterokrotnie, w związku z tym - mamy nadzieję, że chwilowo - produkcja kwasu metodami biotechnologicznymi staje się nieopłacalna. Jednak jeżeli ceny wrócą do wysokiego poziomu, nasz produkt będzie konkurencyjny, a technologię będzie można wdrażać" - opisuje prof. Targoński.

Lubelscy naukowcy swoją technologię chcą skomercjalizować i znaleźć kogoś, kto nie tylko chciałby ją wdrożyć, ale też byłby zainteresowany dalszymi badaniami naukowymi. "Są jeszcze spore możliwości poprawienia wydajności tego procesu, zwłaszcza związane z modyfikacjami genetycznymi opatentowanych przez nas bakterii" - opisuje. Jak zaznacza, choć komercjalizacją zainteresowane są już Zakłady Azotowe w Puławach, to do ostatecznego sukcesu jeszcze daleka droga.

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/25092.html>



26-02-2025

[Czy historia epidemii wpływa na współczesne zachowania społeczne?](#)

Historia epidemii może wpływać na współczesne zachowania społeczne.



21-02-2025

Dzień Nauki Polskiej

Święto upamiętniające dokonania polskich naukowców.



21-02-2025

Analiza DNA stolca źródłem bardziej wiarygodnych informacji o diecie

Informuje pismo „Nature Metabolism”.



21-02-2025

Przyjmowanie witaminy E w czasie ciąży

Może zmniejszyć ryzyko alergii na orzeszki ziemne u dzieci.



21-02-2025

Naukowcy bliżej naprawdę autonomicznej sztucznej inteligencji

Ma znaleźć zastosowanie w przeróżnych dziedzinach.



21-02-2025

Sonda Einsteina wykryła nietypową parę gwiazd

Rozbłysk promieni X pochodzący od niezwyklej dwójki gwiazd.



21-02-2025

Polski komputer LeopardISS przetestuje przetwarzania danych na orbicie

Przetwarzanie danych na orbicie to intensywnie rozwijający się sektor.



21-02-2025

[Dwa nowe obiecujące leki przeciwko łysieniu](#)

Powiedział lekarz trycholog dr Artur Kierlach.

Informacje dnia: [Czy historia epidemii wpływa na współczesne zachowania społeczne? Dzień Nauki Polskiej](#) [Analiza DNA stolca źródłem bardziej wiarygodnych informacji o diecie](#) [Przyjmowanie witaminy E w czasie ciąży](#) [Naukowcy bliżej naprawę autonomicznej sztucznej inteligencji](#) [Sonda Einsteina wykryła nietypową parę gwiazd](#) [Czy historia epidemii wpływa na współczesne zachowania społeczne? Dzień Nauki Polskiej](#) [Analiza DNA stolca źródłem bardziej wiarygodnych informacji o diecie](#) [Przyjmowanie witaminy E w czasie ciąży](#) [Naukowcy bliżej naprawę autonomicznej sztucznej inteligencji](#) [Sonda Einsteina wykryła nietypową parę gwiazd](#) [Czy historia epidemii wpływa na współczesne zachowania społeczne? Dzień Nauki Polskiej](#) [Analiza DNA stolca źródłem bardziej wiarygodnych informacji o diecie](#) [Przyjmowanie witaminy E w czasie ciąży](#) [Naukowcy bliżej naprawę autonomicznej sztucznej inteligencji](#) [Sonda Einsteina wykryła nietypową parę gwiazd](#)

Partnerzy