

[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](#)

Mikroorganizmy rozwijają przemysł chemiczny



Chemikalia platformowe stanowią elementy konstrukcyjne, które można wykorzystać w produkcji szerokiej gamy substancji chemicznych lub materiałów. Metody biologiczne polegające na konwersji biomasy zawierającej lignocelulozę (LCB) do odpowiednich chemikaliów platformowych mogą stanowić alternatywę dla paliw kopalnych stosowanych obecnie do produkcji substancji chemicznych.

Według Departamentu Energii Stanów Zjednoczonych kwas 3-hydroksypropanowy (3-HP) jest trzecią najważniejszą substancją, którą można uzyskać z LCB. Obecnie jednak nie ma komercyjnego biologicznego procesu produkcji 3-HP ze względu na wysoki koszt surowca, niską wydajność oraz wysoką toksyczność.

W ramach finansowanego ze środków unijnych projektu GEO-HPA (Development of a sustainable route to the important platform chemical 3-hydroxypropanoic acid using synthetic biology and a geobacillus chassis) postanowiono rozwiązać ten problem i opracować bioprocess produkcji 3-HP z LCB przy użyciu bakterii *Geobacillus*.

Bakterie *Geobacillus* rozwijają się w temperaturze 40-70 stopni Celsjusza i wywołują fermentację cukrów, zarówno pentozy, jak i heksozy, a także oligomerów obecnych w LCB. Te wysokie temperatury zmniejszają ryzyko zanieczyszczenia przez inne mikroorganizmy, zwiększają opłacalność procesu dzięki zmniejszeniu kosztów chłodzenia podczas fermentacji i nadają pożądane właściwości podłożu hodowlanemu.

Naukowcy opracowali wielkoskalowy bioprocess produkcji kwasu 3-HP z cukrów wykorzystaniem bakterii *Geobacillus thermoglucosidasius* (GBT). Następnie rozszerzono ten proces, stosując LCB jako surowiec.

Wyniki pokazały, że bakteria GBT jest obiecującym termofilem zdolnym do metabolizowania glukozy i ksylozy, dwóch głównych cukrów występujących w LCB. Organizm wykazał wiele cennych właściwości w odniesieniu do produkcji kwasu 3-HP. Na przykład, wysoki wzrost komórkowy i szybkość rozwoju bakterii GBT jest porównywalna z *E. coli*. Ponadto bakteria ta nie żywi się ani nie powoduje degradacji kwasu 3-HP, ani nie traktuje go jako źródła węgla, jak niektóre inne organizmy.

Partnerzy projektu stworzyli rekombinowane szczepy GBT do produkcji 3-HP z cukrów i uzyskali małe stężenie kwasu 3-HP (3-5 milimoli), co potwierdziło skuteczność tej koncepcji. Te wyniki sugerują, że GBT jest potencjalnym organizmem do produkcji 3-HP oraz że syntezę 3-HP można podnieść do wyższego poziomu.

W ramach projektu GEO-HPA opracowano ekonomiczną i zrównoważoną metodę komercyjnej produkcji kwasu 3-HP. Pozwoli to zwiększyć konkurencyjność UE w zakresie biologicznej produkcji chemikaliów ze źródeł odnawialnych.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<http://laboratoria.net/aktualnosci/27613.html>



14-01-2025

Targi LABS EPXO 2025

Ruszyła rejestracja na najważniejsze wydarzenie dla branży laboratoryjnej.



14-01-2025

Nanotechnologia w medycynie

Czyli nanocząstki jako nośniki leków.



14-01-2025

Uważaj na zimno

Przy takiej pogodzie łatwo o odmrożenia. Sprawdź jak reagować.



14-01-2025

Indeks sytości i gęstość odżywcza

Klucze do zdrowego i smacznego odżywiania



14-01-2025

Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana

Ocenia dr hab. Piotr Długosz autor raportu „Młodzież w epoce kryzysów”.



14-01-2025

Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi

Możliwe będzie w 2026 roku.



14-01-2025

Głęboki sen oczyszcza mózg

Mocny sen w nocy pomaga oczyścić mózg z toksyn.



14-01-2025

Sok z czarnego bzu ułatwia odchudzanie

Informuje pismo „Nutrients“.

Informacje dnia: [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#) [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#) [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#)

Partnerzy