

[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



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

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

Przyjazne środowisku katalizatory bakteryjne



Europejscy naukowcy uzyskali genetycznie zmanipulowane szczepy bakterii *Pseudomonas*, zdolne do indywidualnie przystosowanej biokatalizy. Pozwala to wykorzystać nowe, przyjazne środowisku procesy biotechnologiczne.

Pseudomonas to zróżnicowana grupa bakterii o różnorodnym metabolizmie i plastyczności genetycznej, co umożliwia im przeżycie w różnych środowiskach. Mają one ciekawy potencjał biotechnologiczny, gdyż pozwalają na uzyskanie cennych bioproduktów i związków chemicznych. *Pseudomonas putida* to jeden z najlepiej zbadanych gatunków *Pseudomonas* cechujący się brakiem patogeniczności i poddający się manipulacji genetycznej.

Przeszkodą w praktycznym zastosowaniu *P. putida* jest brak wiedzy na temat zależności między genotypem i fenotypem u tych bakterii. Finansowany ze środków UE projekt ALLEGRO (Biotechnological exploitation of *Pseudomonas putida*: lego-lizing and refactoring central metabolic blocks through rational genome engineering) miał na celu uzyskanie różnych szczepów *P. putida* poprzez wykorzystanie manipulacji genomowej i metabolicznej.

Aby tego dokonać, uczeni zajęli się elementami DNA zakodowanymi w zewnętrznych chromosomach, które powodują niestabilność genomu i są niezbędne dla funkcji katalitycznych. Badacze usunęli energochłonne struktury z otoczki komórki, takie jak wici, co uprościło genom i ułatwiło manipulowanie nim.

P. putida pozwala na wykorzystanie dużej liczby źródeł węgla jako środka do przystosowania do różnych warunków fizykochemicznych. Mimo że udało się poznać procesy rozkładu cząsteczek z sześcioma źródłami węgla (heksozy), niewiele wiadomo na temat tego, w jaki sposób *P. putida* katabolizują alternatywne źródła węgla, na przykład produkty uboczne glicerolu stosowanego w przemyśle biopaliwowym. Naukowcy zaobserwowali, że glicerol uruchamia u *P. putida* zarówno glikolizę, jak i glikoneogenezę.

Dużo wysiłku włożono też w poznanie mechanizmów wykorzystywanych przez *P. putida* do zachowania odporności na stres środowiskowy. Ułatwiłoby to manipulowanie odpornością na stres i pomogło w przełożeniu wiedzy na praktyczne zastosowania w dziedzinie biotechnologii. W tym kontekście, naukowcy badali funkcje nieorganicznego polifosforanu — jednego z kluczowych związków dla odporności bakterii na stres. Uczeni odkryli, że u *P. putida* akumulacja polifosforanu jest niezbędna do utrzymania odporności metabolicznej.

Reasumując, genetyczne i metaboliczne manipulowanie *P. putida* pozwala na stworzenie alternatywnych rozwiązań dla rusztowań aktualnie stosowanych w biotechnologii i biokatalizie przemysłowej.

Źródło: www.cordis.europa.eu
<http://laboratoria.net/technologie/25085.html>

Informacje dnia: [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

Partnerzy