

[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

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Komputery zaprojektują enzymy do produkcji biopaliw



Paliwa kopalne i tworzywa sztuczne należą do głównych źródeł zanieczyszczeń, a ich produkcja opiera się na nieodnawialnych zasobach ropy. W poszukiwaniu metod odnawialnego wytwarzania chemikaliów przyjaznych środowisku bierze się pod uwagę między innymi mikroorganizmy modyfikowane genetycznie.

Geny zakodowane w mikroorganizmach można modyfikować lub można wykorzystać geny z innych organizmów do stworzenia mikroorganizmów zdolnych do wydajnego wytwarzania bioplastików lub biopaliw. Te procesy biologiczne (tzw. zielona chemia) są odnawialne i wytwarzają mniej zanieczyszczeń w porównaniu z konwencjonalnymi procesami opartymi na petrochemikaliach.

Liczba możliwych kombinacji genów, które mogłyby zostać przeniesione z innych organizmów do nowego drobnoustroju, jest zbyt duża, by dało się je badać przy pomocy tradycyjnych technik. Dlatego stosuje się komputery, które umożliwiają określanie strategii inżynierii genetycznej przy opracowywaniu efektywnych szczepów mikroorganizmów i ich używanie w eksperymentach.

W ramach projektu PSEUDOMODEL (Integrative modeling and engineering of *Pseudomonas putida* for green chemistry), finansowanego ze środków UE, opracowano techniki obliczeniowe pomagające w prognozowaniu strategii inżynierii genetycznej umożliwiających efektywne wytwarzanie biopaliw i bioplastików.

Naukowcy zgromadzili zbiór danych dotyczących enzymów 23 mikroorganizmów i opracowali metodę obliczeniową umożliwiającą przewidywanie minimalnej liczby interwencji potrzebnych do kontrolowania aktywności szlaków komórkowych. Pozwoliło to na zidentyfikowanie szeregu obiecujących celów w zakresie inżynierii genetycznej.

Mikroorganizm *Pseudomonas putida* KT2440 jest dokładnie zbadany przez naukowców i wykorzystywany do wytwarzania polihydroksyalkanolanów (PHA), ważnych prekursorów bioplastików. Porównano ze sobą i przetestowano istniejące modele *P. putida* KT2440, a metodę obliczeniową PSEUDOMODEL wykorzystano do określenia strategii inżynierii genetycznej dla skutecznej produkcji acetylokoenzymu A, ważnego prekursora PHA.

Przeanalizowano trzy różne scenariusze: optymalizację wzrostu mikroorganizmów, optymalizację wydajności wytwarzania acetylokoenzymu A oraz jednoczesną optymalizację wzrostu i wydajności wytwarzania acetylokoenzymu A. Badania pokazały, że alternatywne strategie inżynieryjne mogłyby zwiększyć wzrost o nawet 147%, a produkcję PHA o nawet 136%. Ponadto, w przypadku drugiego scenariusza stwierdzono, że produkcja acetylokoenzymu A jest ograniczana przez szybkość przyswajania bursztynianu.

Mikroorganizm *P. putida* DOT-T1E, znany z tolerancji na związki toksyczne, również został zbadany oraz poddany modyfikacjom genetycznym w celu zwiększenia jego tolerancji. Uzyskane w ten sposób szczepy są obiecującym systemem gospodarza do efektywnej produkcji n-butalonu, biopaliwa nowej

generacji cechującego się wysoką gęstością energii, bezpieczeństwem oraz możliwością bezpośredniego stosowania w silnikach spalinowych.

Projekt PSEUDOMODEL przyczyni się do odkrycia nowych szczepów mikroorganizmów umożliwiających wydajną produkcję biopaliw i biodegradowalnych związków. Pomoże też UE w zdobyciu pozycji światowego lidera w dziedzinie zielonej chemii, a tym samym w ograniczeniu zanieczyszczenia środowiska i uniezależnieniu się od ropy naftowej.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<http://laboratoria.net/aktualnosci/25322.html>



07-11-2024

[PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#)

PCI Days - kluczowe wydarzenie dla przemysłu farmaceutycznego.



07-11-2024

[Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#)

Trzeba też jednak pamiętać o prostym i tanim badaniu.



07-11-2024

Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością

Po 40-tce zaczynamy spać coraz krócej i coraz płycej.



07-11-2024

Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej

Efekty prac mogą być przydatne.



07-11-2024

Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci

Warto rozmawiać z dziećmi na trudne tematy.



07-11-2024

Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci

Wykazało badanie z udziałem prawie 90 tys. osób.



07-11-2024

Test stania na jednej nodze dobrze określa stan zdrowia

Oraz ryzyko zgonu u osób 50+.



07-11-2024

Wirtualne zajęcia jogi skutecznym remedium na przewlekły ból pleców

Poinformowano w czasopiśmie „JAMA Network Open”.

Informacje dnia: [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#) [Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#) [Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#) [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#) [Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#) [Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#) [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#) [Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#) [Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#) [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#) [Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#) [Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#) [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#) [Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#) [Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#) [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#) [Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#) [Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#)

Partnerzy