

[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](#)

Naukowcy projektują szlaki syntetyczne na potrzeby nowych terapii antybakteryjnych.

Bakterie, w znakomitej większości, dobrze się rozwijają w skrajnych temperaturach i suchych warunkach. Niektóre typy bakterii mają nie tylko takie zdolności - rozwijają się w zróżnicowanych środowiskach i łatwo się adaptują. Jednym z takich gatunków jest

Bacillus subtilis. Wiadomo, że występuje w glebie i wodzie, ale naukowcy znaleźli także dowody na częstą obecność B. subtilis w jelicie człowieka.



B. subtilis tworzy endospory, które chronią ją przed pozabawieniem substancji odżywczych. Naukowcy skwapliwie z tego skorzystali i często wykorzystywali dającą się genetycznie kontrolować bakterię jako fabrykę komórek w biotechnologii. Tutaj do akcji wkracza projekt BASYNTHC (Syntetyczne genomy minimalne bakterii na potrzeby biotechnologii), rozpoczęty w 2010 r. i dofinansowany ze środków unijnych na kwotę niemal 3 mln EUR. W jego ramach naukowcy podjęli się opracowania podejścia do inżynierii B. subtilis opartego na modelu oraz stworzenia modułów syntetycznych do produkcji pożądaných metabolitów i białek. Ostatecznie prace badawcze mogą przełożyć się na nowe terapie przeciwdrobnoustrojowe w infekcjach bakteryjnych.

Niemniej wyniki mogą także doprowadzić do większego bezpieczeństwa szczepów, obniżenia zdolności szczepów do przetrwania oraz ograniczenia niepożądanych skutków ubocznych, które występują u wszystkich organizmów biologicznych. To z kolei przyczyni się do ograniczenia liczby przypadkowych transferów genów i niepożądanych interakcji ze środowiskiem, człowiekiem czy produktami.

Projekt uzyskał wsparcie w ramach tematu "Biogospodarka oparta na wiedzy" Siódmego programu ramowego (7PR). Partnerzy projektu, pracujący pod kierunkiem Institut National de la Recherche Agronomique (INRA) we Francji, wykorzystali biologię obliczeniową i eksperymentalną wraz z nowymi, wysokowydajnymi metodologiami do zmiany i zmniejszenia chromosomu tego konkretnego szczepu à la carte.

Zespół stworzył, zgromadził i poddał setki szczepów delecyjnych (których część pojedynczego chromosomu została utracona) wysokowydajnym badaniom przesiewowym pod kątem celów przeciwdrobnoustrojowych i innych zastosowań. Zespół BASYNTHC zaprojektował także szlaki syntetyczne w celu translacji białek i produkcji witaminy B5, co umożliwiło naukowcom przetestowanie ich pełnego potencjału. Złożony został wniosek patentowy oparty na tych pracach.

Konsorcjum wyszło z przekonania, że konieczna jest identyfikacja obydwu nowych środków przeciwdrobnoustrojowych na potrzeby leczenia infekcji bakteryjnych i poszukiwanie ich w komórce bakteryjnej. Szczepy delecyjne wygenerowane w toku badań umożliwiły naukowcom ustalenie, które z nich są relatywnie odporne na sublancin 168, peptyd przeciwdrobnoustrojowy wytwarzany przez B. subtilis, który potrafi niszczyć pewnego rodzaju organizmy.

Wiele przedsiębiorstw produkuje enzymy na potrzeby przemysłu farmaceutycznego. Gatunek Bacillus już zyskał uznanie z powodu niskich kosztów i wydajności produkcji łańcuchów, aczkolwiek nadal pozostaje pole do doskonalenia - na przykład poprzez wyeliminowanie niepożądanych skutków ubocznych w czasie produkcji. Zespół ma nadzieję, że połączenie ram modelowania BASYNTHC z walidowanymi i mniej złożonymi szczepami bakterii zachęci naukowców do wykorzystywania ich

jako generycznej platformy biotechnologicznej na rzecz lepszej kontroli i manipulacji metabolizmem komórkowym w czasie procesów przemysłowych.

W skład zespołu BASYNTHec weszli eksperci z Novozymes A/S (Dania), INRA Transfert (Francja), Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald (Niemcy), Academisch Ziekenhuis Groningen (Holandia), DSM Nutritional Products (Szwajcaria), Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (Szwajcaria) i Uniwersytetu w Chicago (USA).

Źródło: <http://cordis.europa.eu>

<http://laboratoria.net/aktualnosci/18278.html>



23-04-2025

NAWA ogłosiła nowy pilotażowy program "Naukowcy w potrzebie"

Z mW tym roku 10 wybranych projektów uzyska w sumie prawie 4,4 mln zł wsparcia.



23-04-2025

Misja z polskim astronautą

W maju na Międzynarodową Stację Kosmiczną może ona wystartować.



23-04-2025

Kwantowa kontrola zderzeń nie tylko w ultraniskich temperaturach

Badania te podsumowano w komunikacie Wydziału Fizyki UW.



23-04-2025

Podlaski Festiwal Nauki i Sztuki w dniach 9-18 maja

Ponad 500 różnych wydarzeń.



23-04-2025

Popularyzator astronomii

Po prostu patrzmy w niebo



23-04-2025

Tomografie komputerowe mogą odpowiadać za 5% wszystkich nowotworów...

Informuje pismo „JAMA Internal Medicine”.



23-04-2025

[Wszechświat może się bardzo wolno obracać](#)

Twierdzą naukowcy z University of Hawaii w Manoa.



23-04-2025

[Weganom może brakować lizyny i leucyny](#)

Można je znaleźć m.in. w roślinach strączkowych, orzechach i nasionach.

Informacje dnia: [NAWA ogłosiła nowy pilotażowy program "Naukowcy w potrzebie"](#) [Misja z polskim astronautą](#) [Kwantowa kontrola zderzeń nie tylko w ultraniskich temperaturach](#) [Podlaski Festiwal Nauki i Sztuki w dniach 9-18 maja](#) [Popularyzator astronomii](#) [Tomografie komputerowe mogą odpowiadać za 5% wszystkich nowotworów w USA](#) [NAWA ogłosiła nowy pilotażowy program "Naukowcy w potrzebie"](#) [Misja z polskim astronautą](#) [Kwantowa kontrola zderzeń nie tylko w ultraniskich temperaturach](#) [Podlaski Festiwal Nauki i Sztuki w dniach 9-18 maja](#) [Popularyzator astronomii](#) [Tomografie komputerowe mogą odpowiadać za 5% wszystkich nowotworów w USA](#) [NAWA ogłosiła nowy pilotażowy program "Naukowcy w potrzebie"](#) [Misja z polskim astronautą](#) [Kwantowa kontrola zderzeń nie tylko w ultraniskich temperaturach](#) [Podlaski Festiwal Nauki i Sztuki w dniach 9-18 maja](#) [Popularyzator astronomii](#) [Tomografie komputerowe mogą odpowiadać za 5% wszystkich nowotworów w USA](#)

Partnerzy