

### [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 BASYNTHec (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 BASYNTHec 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 BASYNTHec 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>



09-10-2024

## **Biologia przystosowała człowieka do przeżywania sytuacji stresowych**

Doświadczenie powodzi wiąże się z ogromnym stresem.



09-10-2024

## **Wiadomo, jak niektóre bakterie rozkładają plastik**

Odkrycie może pomóc w opracowaniu nowych metod.



09-10-2024

## **Sztuczna inteligencja badając oczy, oceni ryzyko chorób serca**

Ta metoda daje nadzieję na zmianę sposobu, w jaki zarządzamy chorobami.



09-10-2024

## **Szczepionka przeciwko wirusowi HPV**

WHO zaleca kolejną szczepionkę w jednej dawce



09-10-2024

## Całe “okablowanie” mózgu muszki opisane

A Polak ma publikację w “Nature”, bo... grał w grę.



09-10-2024

## Dzięki pracy noblistów AI stała się jedną z najważniejszych...

Wyniki badań nad nią - przełomowe dla ludzkości.



09-10-2024

## Badania mikroRNA, ważne dla zrozumienia chorób

Nagrodzone medycznym Noblem.



09-10-2024

## Grzyby i ludzie mają wspólnego przodka

Rozmowa z mykolog dr hab. Martą Wrzosek.

**Informacje dnia:** [Biologia przystosowała człowieka do przeżywania sytuacji stresowych](#) [Wiadomo, jak niektóre bakterie rozkładają plastik](#) [Sztuczna inteligencja badając oczy, oceni ryzyko chorób serca](#) [Szczepionka przeciwko wirusowi HPV](#) [Całe “okablowanie” mózgu muszki opisane](#) [Dzięki pracy noblistów AI stała się jedną z najważniejszych technologii](#) [Biologia przystosowała człowieka do przeżywania sytuacji stresowych](#) [Wiadomo, jak niektóre bakterie rozkładają plastik](#) [Sztuczna inteligencja badając oczy, oceni ryzyko chorób serca](#) [Szczepionka przeciwko wirusowi HPV](#) [Całe “okablowanie” mózgu muszki opisane](#) [Dzięki pracy noblistów AI stała się jedną z najważniejszych technologii](#)

**Partnerzy**