

[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](#)

Bakterie pomogą w tworzeniu ekologicznych detergentów



Z uwagi na rosnące globalne zapotrzebowanie na zrównoważone i energooszczędne produkty oraz procesy, w ostatnich latach wzrosło zainteresowanie biosurfaktantami. W ramach nowego badania dokonano przeglądu ich zastosowań w dziedzinie biotechnologii, koncentrując się na mikroorganizmach występujących w środowisku w niskich temperaturach.

Biosurfaktanty wytwarzane przez mikroorganizmy są powierzchniowo czynnymi cząsteczkami składającymi się z części hydrofilowych (lubiących wodę) i hydrofobowych (odpychających wodę). Składniki te zmniejszają napięcie powierzchniowe i napięcie międzyfazowe pomiędzy roztworami wodnymi i mieszaninami węglowodorowymi. Ponieważ są względnie nietoksyczne i biodegradowalne, a ponadto można je łatwo wytworzyć z materiałów odnawialnych, biosurfaktanty są uważane za potencjalną ekologiczną alternatywę dla chemicznych substancji powierzchniowo czynnych w szeregu komercyjnych produktów, takich jak detergenty i środki czyszczące, produkty do pielęgnacji ciała, kosmetyki, farmaceutyki i dodatki do żywności.

Naukowcy badający bioróżnorodność mikrobiologicznych biosurfaktantów wytwarzanych w środowiskach o niskiej temperaturze przeanalizowali potencjał komercyjny tych przyjaznych dla środowiska biomolekuł w ramach finansowanego ze środków UE projektu BioFrost.

W artykule opublikowanym w czasopiśmie „Trends in Biotechnology” zespół badawczy z niemieckiego instytutu badań nauk o ziemi GFZ i Uniwersytetu w Ulster zaproponował przyszłe strategie mające na celu zwiększenie konkurencyjności przemysłowej biosurfaktantów.

Jedna z autorek sprawozdania, dr Amedea Perfumo, w wypowiedzi cytowanej przez niemiecki instytut badań nauk o ziemi GFZ, powiedziała, że biosurfaktanty mają „ogromny potencjał”. Mogą być wytwarzane przy wykorzystaniu niedrogich produktów odpadowych, takich jak produkt uboczny oliwy z oliwek i oleje spożywcze. Ponieważ działają skutecznie w niższych stężeniach, zapewniają taki sam efekt, nawet gdy są używane w mniejszych ilościach. Dr Perfumo podkreśliła również dodatkową cechę biosurfaktantów: ich zdolność do działania w temperaturach ujemnych.

W artykule opublikowanym w czasopiśmie badacze zauważyli, że po dodaniu biosurfaktantów do paliwa biodiesel jego przepływ w niskich temperaturach jest bardziej płynny, dzięki czemu może się ono stać realną alternatywą dla innych paliw. Biodiesel jest odnawialnym paliwem ekologicznym, które wydziela mniej szkodliwych substancji podczas spalania niż benzyna i może być wytwarzane z tanich materiałów i odpadów, takich jak oleje roślinne, tłuszcze zwierzęce i przetworzony olej jadalny. Jak wskazano w tym samym badaniu, biosurfaktanty mogą również umożliwiać aktywację detergentów w niższych temperaturach prania. To z kolei pomaga w oszczędzaniu energii.

Unikanie negatywnych skutków prania w zimnej wodzie

Według badaczy działanie przeciwbakteryjne, antyadhezyjne i degradujące biofilm wielu

biosurfaktantów można wykorzystać do opracowania skutecznych środków do prania w niskich temperaturach. Biofilm zawiera bakterie utrzymywane w śluzopodobnej węglowodanowej matrycy, która przykleja się do powierzchni. „Biosurfaktanty włączone do składu produktów do prania będą działać podwójnie: jako detergenty i bakteriocydy”, wyjaśniają naukowcy. Biosurfaktanty mogą być również wykorzystywane do usuwania zanieczyszczeń w zimnej wodzie oceanicznej. Jak mówi dr Perfumo, naukowcy, którzy nie mają możliwości wyjazdu do regionów polarnych w celu pobrania próbek, „mogą uzyskać organizmy ze zbiorów hodowli. Każdy może uzyskać do nich dostęp”.

Aktywne w niskich temperaturach enzymy wytwarzane przez bakterie ekstremofilne, czyli rozwijające się w skrajnych warunkach temperatury, ciśnienia lub stężenia chemicznego, są już syntetyzowane do celów przemysłowych. Według dr Perfumo biosurfaktanty będą następne. Naukowcy doszli do wniosku, że istnieją aspekty biosurfaktantów związane zarówno z podstawowymi badaniami naukowymi, jak i z podejściami eksperymentalnymi, „które wymagają bardziej intensywnych wysiłków”, aby dalej rozwijać możliwości ich zastosowania.

W ramach projektu BioFrost (Life at its extremes: Biodiversity and activity of microorganisms in deep permafrost), który zakończył się w 2017 r., badano, w jaki sposób mikroorganizmy przeżywają w głębokiej biosferze ziemskiej wiecznej zmarzliny, gdzie temperatury są niższe od zera i brakuje tlenu.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<http://laboratoria.net/aktualnosci/28232.html>



03-10-2024

[Studenci poszerzają wiedzę medyczną](#)

Dzięki grze w wirtualnej rzeczywistości.



03-10-2024

[Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#)

Informuje Ministerstwo Cyfryzacji.



03-10-2024

[Psycholog o pomocy powodzianom](#)

Mamy naturalną potrzebę pomagania ludziom.



03-10-2024

[Muzyka pomocna w leczeniu osób](#)

Z zaburzeniami wynikającymi z używania narkotyków czy alkoholu.



03-10-2024

[Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#)

Podobnie jest też w innych krajach.



03-10-2024

Potrafimy zapędzić bakterie do roboty

Odpowiednio zaprogramowane bakterie produkują leki, białka i żywność.



03-10-2024

Mikrozele zmieniające właściwości podczas druku 3D

Dla lepszego poznania raka piersi.



03-10-2024

System ewaluacji działalności naukowej wymaga zmian

Poważniejsze zmiany powinny wejść w życie od następnego okresu.

Informacje dnia: [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#) [Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#) [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#) [Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#) [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#) [Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#)

Partnerzy