

[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>



24-09-2024

Migrena to choroba - można ją leczyć

Migrena to poważna choroba neurologiczna.



24-09-2024

Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tężec

Szczepionki powinny być dostępne bezpłatnie w placówkach.



24-09-2024

I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach

Będzie współpracowała na rzecz doskonalenia jakości kształcenia.



24-09-2024

[Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#)

Zgłoszenia do 7 października.



24-09-2024

[Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#)

Od 29 września do 25 listopada.



24-09-2024

[Astma oskrzelowa spowodziową konsekwencją](#)

Powiedział PAP prof. Bolesław Samoliński, alergolog.



24-09-2024

[SpaceX planuje wystrzelenie 5 bezzałogowych misji na Marsa](#)

Ma się to odbyć w ciągu dwóch lat.



24-09-2024

[Potrzebne są globalne ustalenia odnośnie mikroplastiku](#)

Okazją do działania może być przygotowywany przez ONZ traktat.

Informacje dnia: [Migrena to choroba – można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na](#) [tęzec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa spowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba – można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na](#) [tęzec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna](#)

[edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżycy Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją Migrena to choroba - można ją leczyć Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach Będzie kolejna edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżycy Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#)

Partnerzy