

[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](#)

Procesy chemiczne inspirowane naturą



Naukowcy opracowali metody umożliwiające wykorzystanie naturalnych enzymów rozkładających tłuszcze w roztworach wody i oleju w celu wytwarzania nietoksycznych produktów przeznaczonych dla przemysłu chemicznego, spożywczego i farmaceutycznego.

Firmy farmaceutyczne, chemiczne i kosmetyczne tradycyjnie wytwarzają składniki chemiczne do swoich produktów przy użyciu drogich katalizatorów zawierających cenne metale (przyspieszających reakcje) lub niebezpiecznych rozpuszczalników organicznych. W ramach projektu AQUACAT (Tailor made lipases for synthetic catalysis in biphasic media: From poly (lactone) applications towards novel sugar esters), finansowanego ze środków UE, naukowcy podjęli się opracowania bardziej ekologicznego procesu produkcji chemicznej, inspirowanego naturą.

W inicjatywie AQUACAT połączono chemię fizyczną, naukę o polimerach i technologię enzymatyczną w celu przekształcenia naturalnego enzymu rozkładającego tłuszcze w organizmie w przemysłowy katalizator. Uczni byli w szczególności zainteresowani wykorzystaniem tego enzymu (lipazy) do wytwarzania dwóch produktów, znajdujących liczne ważne zastosowania w branży spożywczej, medycznej i kosmetycznej.

Pierwszy z produktów, nanocząsteczki polilaktonu, można stosować do dostarczania leków do konkretnych komórek w organizmie. Drugi produkt, ester cukrów, zawiera rozpuszczalną w wodzie sacharozę i rozpuszczalne w oleju lipidy, służące za środki spulchniające w wyrobach spożywczych i kosmetykach. Estry cukrów można też wykorzystać jako stabilne w wysokich temperaturach, niskokaloryczne substytuty tłuszczów w produktach spożywczych.

W celu otrzymania estrów cukrów konieczne jest chemiczne zmodyfikowanie sacharozy, tak by stała się podobna do triacylogliceroli, głównego składnika zarówno tłuszczu zwierzęcego, jak i roślinnego. Naukowcy wypróbowali różne metody wykorzystania lipazy jako katalizatora umożliwiającego połączenie zawierających lipidy cząsteczek z sacharozą w emulsji wodno-olejowej.

W pierwszej kolejności użyto enzymu lipazy z drożdży *Candida rugosa*. Rozkładały one jednak tylko części cząsteczki sacharozy na ester cukrów.

Następnie spróbowano zastosować koktajl złożony z dostępnych na rynku różnych gatunków grzybów, ale żaden z nich nie okazał się aktywny w dwufazowym systemie AQUACAT. Pomimo tych trudności, wysoce czyste estry cukrów otrzymane w ramach projektu można wykorzystać jako surfaktanty w takich produktach, jak detergenty czy środki spulchniające i spieniające.

Proces katalizy lipidowej opracowany w projekcie AQUACAT może być stosowany do zrównoważonego i ekologicznego wytwarzania niezliczonych związków chemicznych, co przyniesie korzyści zarówno przemysłowi, jak i całemu społeczeństwu.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<https://laboratoria.net/aktualnosci/25361.html>



13-04-2026

Mity na temat epilepsji

Atak epilepsji nie zawsze przebiega tak samo.



13-04-2026

Marzec był drugim najcieplejszym miesiącem w Europie

Wynika z danych naukowców unijnego programu obserwacji Ziemi Copernicus.



13-04-2026

Sporadyczne picie dużych ilości alkoholu

Może trzykrotnie zwiększać ryzyko uszkodzenia wątroby.



13-04-2026

W nagłych przypadkach ChatGPT Health często uspokaja

Zamiast zalecać szukanie pomocy.



13-04-2026

Dieta bogata w warzywa i owoce zmniejsza ryzyko demencji nawet u...

Sugerują badania opublikowane przez pismo „Neurology”.



13-04-2026

Nie kompromitujcie nas, czyli jak chronić dane biometryczne

Naukowiec przewiduje, czy w przyszłości uda się utrudnić kradzieże.



13-04-2026

Ruszyła Akademia Energii Jądrowej

Pilotażowy program edukacyjny Polskich Elektrowni Jądrowych.



13-04-2026

Neurolog w Światowym Dniu Choroby Parkinsona

Chorych będzie coraz więcej

Informacje dnia: [Mity na temat epilepsji](#) [Marzec był drugim najcieplejszym miesiącem w Europie](#) [Sporadyczne picie dużych ilości alkoholu](#) [W nagłych przypadkach ChatGPT Health często uspokaja](#) [Dieta bogata w warzywa i owoce zmniejsza ryzyko demencji nawet u seniorów](#) [Nie kompromitujcie nas, czyli jak chronić dane biometryczne](#) [Mity na temat epilepsji](#) [Marzec był drugim najcieplejszym miesiącem w Europie](#) [Sporadyczne picie dużych ilości alkoholu](#) [W nagłych przypadkach ChatGPT Health często uspokaja](#) [Dieta bogata w warzywa i owoce zmniejsza ryzyko demencji nawet u seniorów](#) [Nie kompromitujcie nas, czyli jak chronić dane biometryczne](#) [Mity na temat epilepsji](#) [Marzec był drugim najcieplejszym miesiącem w Europie](#) [Sporadyczne picie dużych ilości alkoholu](#) [W nagłych przypadkach ChatGPT Health często uspokaja](#) [Dieta bogata w warzywa i owoce zmniejsza ryzyko demencji nawet u seniorów](#) [Nie kompromitujcie nas, czyli jak chronić dane biometryczne](#)

Partnerzy