

[Akceptuję](#)

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>



01-06-2026

[Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał](#)

Sam czas spędzony przed ekranem nie jest najlepszą miarą ryzyka.



01-06-2026

[Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę](#)

Dotyczy działań komunikacyjnych, edukacyjnych oraz popularyzatorskich.



01-06-2026

[10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#)

Między 24 a 28 czerwca zmierzą się z ponad 150 ekipami z 28 krajów.



01-06-2026

Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne

W 2023 r. z tego powodu cierpiało prawie 1,2 mld ludzi na świecie.



01-06-2026

AGH uruchomiła laboratorium

Ze źródłem promieniowania RTG dorównującym synchrotrono.



01-06-2026

UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki

Uczelnie zapowiedziały rozwój kształcenia praktycznego i cyfrowego.



01-06-2026

[W poniedziałek rozpocznie się rekrutacja na Uniwersytet Jagielloński](#)

Najstarsza uczelnia w kraju ma w ofercie 13 nowych kierunków studiów.



01-06-2026

[3 proc. PKB na naukę to nie jest radykalny postulat](#)

To nie jest radykalny cel, ale uniwersalny postulat, który bardzo by Polsce pomógł.

Informacje dnia: [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne](#) [AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne](#) [AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne](#) [AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#)

Partnerzy