

### [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](http://www.cordis.europa.eu)

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



23-12-2024

## [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia](#)

Najserdeczniejsze życzenia zdrowych, radosnych i pogodnych Świąt Bożego Narodzenia.



23-12-2024

## [Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#)

Odbędą się one w dniach 11-13 czerwca w Expo XXI w Warszawie.



23-12-2024

## [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#)

Kobiety często nie czują typowych bólów co skutkuje gorszymi wynikami.



23-12-2024

## [Świąteczna apteczka](#)

Szczypta umiaru i coś na zgagę



23-12-2024

## [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#)

Naukowcy znajdują go nawet na lodowcach



23-12-2024

## Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14

Wyłoniono autorów najlepszych prac licencjackich i inżynierskich.



23-12-2024

## Polacy są umiarkowanie prospołeczni

Polacy chcą wspierać materialnie.



23-12-2024

## Związek między traumą z dzieciństwa a zespołem jelita drażliwego

Pokazały badania polskich naukowców.

**Informacje dnia:** [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

### **Partnerzy**