

[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](#)



[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Zawsze aktualne informacje

Zapisz

[Laboratoria.net](#)
[Innowacje Nauka](#)
[Technologie](#)



Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Metagenomika w odkrywaniu enzymów



Biokataliza jest to proces korzystający z naturalnych katalizatorów, takich jak enzymy, aby przeprowadzać przekształcenia chemiczne związków organicznych. Celem pewnego europejskiego projektu było uzyskanie i scharakteryzowanie nowych biokatalizatorów z bakterii termofilnych.

Wykorzystanie enzymów biokatalitycznych, w tym transaminaz (TA), w przemyśle chemicznym i farmaceutycznym stale wzrasta od kilku lat. TA katalizują transfer grupy aminowej z donora na akceptor tej grupy. Mogą być stosowane w syntezie amin chiralnych, stanowiących elementy budulcowe do syntezy różnych związków farmaceutycznych.

Większość procesów przemysłowych wymaga wysokich temperatur. Zastosowanie termostabilnych enzymów usprawniłoby te procesy, pozwalając uniknąć strat energii na etapach schładzania i ponownego ogrzewania. W ogólnym zamyśle, celem sponsorowanego przez UE projektu HOTRAM (Thermostable transaminases for the synthesis of pharmaceutical building blocks) było odkrycie nowej generacji termostabilnych TA z gorących siedlisk przy zastosowaniu metagenomiki.

Metagenomika (genomika środowiskowa lub genomika społeczności organizmów) polega na badaniach materiału genetycznego uzyskanego bezpośrednio z całej próbki pobranej ze środowiska. Metagenomika jest potężnym narzędziem do odkrywania enzymów, jako że pozwala uzyskać dostęp do niescharakteryzowanej większości drobnoustrojów w danym siedlisku.

Na początkowym etapie projektu przygotowano hodowle bakteryjne z 9 próbek pobranych ze środowiska Islandii, gdzie temperatury sięgają od 50 do 90°C. Z próbek wyizolowano metagenomiczne DNA i sporządzono na tej podstawie bibliotekę ekspresji genów. Następnie przeprowadzono badania przesiewowe tych bibliotek, korzystając z nowo opracowanych oznaczeń, ale nie wyizolowano dodatnich klonów.

Jednocześnie w badaniach przesiewowych *in silico* odkryto trzy nowe TA, które następnie oczyszczono. Aktywność tych enzymów w różnych temperaturach oceniano metodami spektrofotometrycznymi.

Tym samym odkryto nowe termostabilne TA swoiste wobec wielu substratów i przetestowano ich zastosowanie w syntezie amin chiralnych na skalę przemysłową. Co istotne, wynik tego projektu ma duży wpływ na środowisko, ponieważ obecne metody wytwarzania amin chiralnych wiążą się z powstawaniem szkodliwych zanieczyszczeń, w tym katalizatorów metalicznych. Wdrożenie metod biokatalitycznych ograniczy wpływ procesów syntezy przemysłowej na środowisko.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<http://laboratoria.net/aktualnosci/26598.html>



19-01-2018

Mikrosonda do diagnostyki nowotworów piersi

Mikrosondę, która umożliwi wczesną diagnozę nowotworów piersi, opracowuje polska spółka SDS Optic.



19-01-2018

Nanocząsteczki mogą działać jak enzymy

Enzymy pełnią funkcję katalizatorów w określonych reakcjach biochemicznych, ale aby były skuteczne, muszą zostać spełnione bardzo rygorystyczne warunki.



19-01-2018

Bizuteria wspiera pracę nadgarstka

Bizuteria Miko+ łączy funkcję estetyczną z działaniami wspierającymi pracę nadgarstka.



19-01-2018

[Jak zaobserwowano fale grawitacyjne?](#)

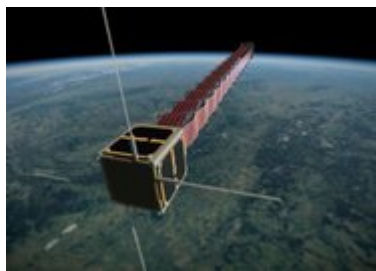
Nobel, przełom w nauce, wiekopomne odkrycie - tak skwitował naukowy świat ogłoszoną 11 lutego informację potwierdzającą istnienie fal grawitacyjnych.



17-01-2018

[Nowe odkrycia dotyczące bakterii Gram-ujemnych](#)

W ramach ogólnoeuropejskiej walki z opornością na leki przeciwdrobnoustrojowe naukowcy rzucili nowe światło na sposób, w jaki cząsteczki wnikają do wnętrza bakterii.



17-01-2018

[Studenci AGH i UJ konstruuja satelitę](#)

W 2019 r. ma być wystrzelona w kosmos satelita, którą konstruuja studenci AGH i UJ w Krakowie.



17-01-2018

Znaczenia fononów w oddziaływaniach kwantowych

Zrozumienie przyczyn wzajemnych oddziaływań między dwoma splątanymi cząstkami oddzielonymi od siebie o setki kilometrów jest jednym z najważniejszych pytań.



17-01-2018

Opracowano kalkulator ryzyka złamań w osteoporozie

Pierwszy w Polsce algorytm do oceny ryzyka złamań związanego z rozwojem osteoporozy opracowali śląscy naukowcy.

Informacje dnia: [Mikrosonda do diagnostyki nowotworów piersi](#) [Nanocząsteczki mogą działać jak enzymy](#) [Biżuteria wspiera pracę nadgarstka](#) [Jak zaobserwowano fale grawitacyjne?](#) [Nowe odkrycia dotyczące bakterii Gram-ujemnych](#) [Studenci AGH i UJ konstruują satelitę](#) [Mikrosonda do diagnostyki nowotworów piersi](#) [Nanocząsteczki mogą działać jak enzymy](#) [Biżuteria wspiera pracę nadgarstka](#) [Jak zaobserwowano fale grawitacyjne?](#) [Nowe odkrycia dotyczące bakterii Gram-ujemnych](#) [Studenci AGH i UJ konstruują satelitę](#) [Mikrosonda do diagnostyki nowotworów piersi](#) [Nanocząsteczki mogą działać jak enzymy](#) [Biżuteria wspiera pracę nadgarstka](#) [Jak zaobserwowano fale grawitacyjne?](#) [Nowe odkrycia dotyczące bakterii Gram-ujemnych](#) [Studenci AGH i UJ konstruują satelitę](#)

Partnerzy