

[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



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

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

Nowa generacja enzymów biopaliwowych



Naukowcy z UE zidentyfikowali nową generację termostabilnych hydrolaz. Wykazują się one lepszą wydajnością niż aktualnie stosowane enzymy w szeregu różnych procesów przemysłowych, w tym wybielania masy celulozowej, odwiertów naftowych, produkcji tekstyliów i przetwarzania żywności.

Kataliza odgrywa istotną rolę w wielu procesach przemysłowych, umożliwiając przyspieszenie reakcji chemicznych poprzez obniżanie energii niezbędnej do ich zajścia. Enzymy stanowią obiecującą, ekologiczną alternatywę dla katalizatorów syntetycznych, ale jak dotąd niewiele enzymów jest produkowanych na skalę przemysłową. Znalezienie lub wytworzenie enzymów stabilnych w bardzo wysokich temperaturach przyniosłoby bardzo istotne korzyści.

W poszukiwaniu enzymów odpornych na wysoką temperaturę powołano do życia finansowany ze środków UE projekt [HOTZYME](#) (Systematic screening for novel hydrolases from hot environments). Naukowcy wykorzystali nowoczesne metody badań metagenomicznych, aby przewidzieć działanie białek całościowych genomów mikroorganizmów w ich naturalnych środowiskach. Przedmiotem badań była pula genów drobnoustrojów żyjących w gorących środowiskach lądowych, w których poszukiwano hydrolaz. Są to enzymy katalizujące hydrolizę, czyli rozbijanie cząsteczek poprzez dodawanie grup wodorowych i wodorotlenowych.

Partnerzy projektu zaobserwowali obiecujące właściwości degradacji enzymatycznej w niektórych izolatach pobranych z gorących środowisk. Wyizolowano między innymi bakterie z rodzaju *Thermus* zdolne do rozkładania ksylanu w wysokich temperaturach oraz bakterie z rodzaju *Thermoanaerobacter* wykazujące odporność na epoksyd. Z próbek środowiskowych uzyskano dwa dodatkowe metagenomy.

Wśród innych osiągnięć należy wymienić opracowanie klasyfikatorów białek oraz system śledzenia próbek, szczepów i bibliotek. Naukowcy opracowali różnorodne metody szybkiego przesiewania laktonaz i hydrolaz. Enzymy te sklonowano i scharakteryzowano pod kątem specyficzności substratów i aktywności funkcjonalnej. Dodatkowo zebrano osiem bibliotek ekspresji, które poddano przesiewaniu funkcjonalnemu w poszukiwaniu nowatorskich hydrolaz.

Konsorcjum zidentyfikowało nową celulozę, którą można stosować do opartej na biomasie produkcji bioetanolu oraz w przetwórstwie masy celulozowej. Oferuje ona istotne korzyści środowiskowe dzięki zastąpieniu paliw kopalnych, a tym samym zahamowaniu wzrostu emisji gazów cieplarnianych (szczególnie dwutlenku węgla) do atmosfery i poprawie jakości powietrza. Hipertermo-stabilna proteaza zidentyfikowana w nowym genomie *Thermococcus* ma duży potencjał w zakresie produkcji proszków do prania i przetwórstwa karmy dla zwierząt.

Projekt HOTZYME dostarczył informacji na temat enzymów pracujących w wysokich temperaturach wydajniej od wytwarzanych przez grzyby enzymów do hydrolizy celulozy. Ponadto zbadana bioróżnorodność stanowi ogromny zasób, który będzie można wykorzystać w przyszłości.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<https://laboratoria.net/technologie/25111.html>

Informacje dnia: [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)

Partnerzy