

[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](#)

Syntetyczne fabryki molekularne



Rybosom może wytwarzać identyczne białka na podstawie matrycy, jaką stanowi mRNA. Naśladowanie procesu wielokrotnej translacji w próbowce jest marzeniem chemika-syntetyka: w ten sposób możliwe byłoby wytwarzanie białek na skalę masową.

Różne grupy badawcze próbowały tworzyć "fabryki molekularne"; w niedawnym projekcie bazowano na rotaksanie, molekuła w kształcie hantli, przeprowadzonym przez strukturę makrocyklu. Molekuła kulista makrocyklu pełni rolę zarówno katalizatora, jak i transportera molekularnego. Jednakże do ograniczeń tej metody należy delecja sekwencji podczas translacji.

Zadaniem projektu RELOADPEPSYN (A reloadable molecular peptide synthesizer) było zbudowanie syntetycznej maszyny molekularnej, która umożliwi wielokrotne ładowanie. W ten sposób, przynajmniej teoretycznie, możliwe byłoby syntetyzowanie dłuższych niż dotąd łańcuchów peptydowych, a sama maszyna mogłaby być wykorzystywana wielokrotnie.

Dzięki przemysłnej konstrukcji makrocykl przybliża i odłącza poszczególne elementy budulcowe w określonej kolejności wzdłuż "nici" a następnie przekazuje je kolejnym elementom budulcowym, aby utworzyć między nimi wiązanie kowalencyjne. W rezultacie uzyskuje się zgodność sekwencji nowo wytworzonego z tych elementów białka. Jako że rotaksan działa jak mechanizm blokujący, możliwe jest wykorzystywanie makrocyklu bez jego dysocjacji.

Po szeregu reakcji przeprowadzonych w celu optymalizacji, skonstruowano maszynę na bazie rotaksanu, na którą załadowano dwa aminokwasy, uzyskując satysfakcjonujący produkt. Analiza metodą spektrometrii mas wykazała, że oba aminokwasy zostały włączone do rosnącego łańcucha i że ich kolejność jest prawidłowa.

Maszyna umożliwiająca wielokrotne ładowanie, jak ta z projektu RELOADPEPSYN, stanowi potencjalnie przełomowy wynalazek. Przykłady nanobiotechnologicznych materiałów na bazie peptydów obejmują detergenty, zamienniki uszkodzonych tkanek i enzymów, jak również dodatkową tkankę płuc, poprawiającą zaopatrzenie organizmu w tlen.

Źródło: www.cordis.europa.eu
<https://laboratoria.net/aktualnosci/26286.html>



12-05-2026

Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości

Najlepsze pomysły łączące naukę z biznesem.



12-05-2026

Kleszcz to tylko pośrednik

Krętki Borrelia to częściowo „prezent” od gryzoni i ptaków



12-05-2026

Jak rower zmienił świat

Od drewnianej „maszyny biegowej” do emancypacji robotników i kobiet



12-05-2026

Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji...

Utworzą obserwatorium do badania fal grawitacyjnych.



12-05-2026

Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością

Samotność ma liczne negatywne skutki zdrowotne.



12-05-2026

Norowirusy - biegunka brudnych rąk

Przenoszone drogą pokarmową norowirusy wywołują gwałtowne wymioty.



12-05-2026

Rak nie jest wskazaniem do przedwczesnego rozwiązania ciąży

W czasie ciąży można bezpiecznie prowadzić odpowiednie leczenie onkologiczne.



12-05-2026

Zakażenia w chirurgii to coraz większy problem

Konieczne jest wdrożenie skutecznego systemu opieki nad pacjentem.

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