

[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



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

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

Przyspieszenie produkcji biologicznych polimerów



Naukowcy z UE pracują obecnie nad sposobami przyspieszenia przyjaznej dla środowiska i wydajnej energetycznie produkcji biologicznych polimerów, tak aby stały się one opłacalne ekonomicznie.

Zapotrzebowanie na biologiczne polimery rośnie w szybkim tempie, a bieżąca technologia produkcyjna korzysta z katalizatorów zawierających metale, które mogą stanowić poważne zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi. W ramach finansowanego ze środków UE projektu opracowywany jest nowy reaktor eliminujący metale z produkcji.

Projekt [INNOREX](#) umożliwi zastąpienie katalizatorów zawierających metale katalizatorami organicznymi. Korzystając z alternatywnych źródeł energii, opracowano również innowacyjny reaktor umożliwiający ciągły i dokładny proces polimeryzacji bez użycia metali.

„W naszym projekcie zaprezentowano metody usprawniające produkcję polimerów umożliwiające opłacalną produkcję na dużą skalę”, wyjaśnia Björn Bergmann, koordynator projektu INNOREX.

Określone polimery wykorzystywane w projekcie INNOREX to kwas polimlekowy (PLA), który używany jest głównie w opakowaniach żywności i jednorazowych sztućcach. „PLA to polimer złożony z długich łańcuchów cząsteczek kwasu mlekowego. Sam kwas mlekowy produkowany jest przez bakterie żywiące się np. kukurydzą, tak więc materiał wsadowy polimerów jest odnawialny”, mówi Bergmann.

„Kolejną ważną korzyścią PLA jest nie tylko to, że jest biologiczny, ale również biodegradowalny. Oznacza to, że po utylizacji w kompostowniach przemysłowych polimery są trawione przez bakterie, czego produktem jest woda i CO₂”, dodaje.

Prace w projekcie INNOREX polegają na zaprezentowaniu sposobów poprawy kinetyki reakcji, przyspieszając proces polimeryzacji za pomocą wytlaczarek dwuślimakowych.

Obecnie wytlaczarki dwuślimakowe nie są wykorzystywane w polimeryzacji na dużą skalę, ponieważ nie są na tyle wydajne i dokładne, ani nie zapewniają odpowiedniego czasu zalegania. Projekt INNOREX zmierza również do wyeliminowania tej przeszkody poprzez wykorzystanie alternatywnych źródeł energii, tj. mikrofal, ultradźwięku i światła laserowego. Za pomocą tych technik można osiągnąć udoskonalony i wydajniejszy proces polimeryzacji PLA w dwuślimakowej wytlaczarce.

„Wprowadzaliśmy mikrofałę i ultradźwięki do wyciarki, uzyskując dodatkową, dokładnie ukierunkowaną energię i udoskonaloną reakcję. Dostosowaliśmy również internetowy lepkościomierz, który w trybie ciągłym monitoruje tworzywo i informuje nas o stopniu ukończenia procesu polimeryzacji. Drugi typ wyciarki zastosowaliśmy w celu oczyszczenia produktu i poprawy jego jakości”, wyjaśnia Bergmann.

I dodaje: „Mamy nadzieję, że wyciarki dwuślimakowe będą wykorzystywane w większej liczbie procesów, tak aby poprzez wyeliminowanie rozpuszczalników stały się bardziej przyjazne dla środowiska. Chcemy również, aby nasza technologia umożliwiła komercjalizację innych procesów produkcyjnych o dużym stopniu intensywności. Produkcja PLA w wyciarkach dwuślimakowych znana była już wcześniej. Jednak bez intensyfikacji była mało opłacalna”.

Projekt ma na celu wsparcie realizacji ambitnych celów środowiskowych UE. „Proces intensyfikacji pozwala na mniejsze zużycie energii. Ponadto poprzez wyeliminowanie konieczności użycia rozpuszczalników wykazaliśmy również możliwość mniejszego zużycia energii i mniejszej emisji CO₂”, wyjaśnia Bergmann.

Poprzez wykorzystanie biologicznych polimerów w projekcie INNOREX odchodzi się od paliw kopanych na rzecz odnawialnych materiałów wsadowych. Ostatecznie projekt może przyczynić się do zmniejszenia ilości odpadów na wysypiskach śmieci, ponieważ polimer ulega biodegradacji. Oczekuje się, że partnerzy projektu INNOREX będą dalej rozwijać technologię, umożliwiając jej komercjalizację na wielką skalę.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<http://laboratoria.net/technologie/25625.html>

Informacje dnia: [W Polsce żyje miasto ludzi uratowanych dzięki przeszczepom szpiku](#) [Popularny lek na tarczycę może mieć związek z zanikiem kości](#) [W ostatnich 60 latach światowa produkcja żywności stale rosła](#) [Sztuczna inteligencja niesie zagrożenia dla rynku pracy](#) [Program naprawczy dla NCBR IChF PAN z grantem KE](#) [W Polsce żyje miasto ludzi uratowanych dzięki przeszczepom szpiku](#) [Popularny lek na tarczycę może mieć związek z zanikiem kości](#) [W ostatnich 60 latach światowa produkcja żywności stale rosła](#) [Sztuczna inteligencja niesie zagrożenia dla rynku pracy](#) [Program naprawczy dla NCBR IChF PAN z grantem KE](#)

Partnerzy