

[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](#)

Nowy bioreaktor do hodowli ludzkich komórek



Obecnie uzyskiwanie komórek macierzystych wymaga dużo pracy a metodom brakuje powtarzalności. Unijne konsorcjum opracowało nowy bioreaktor do namnażania ludzkich komórek macierzystych i różnicowania ich w celu zastosowania w medycynie.

Technologia na bazie komórek macierzystych ma ogromne znaczenie dla przyszłych terapii, a jej skuteczność została już potwierdzona w badaniach klinicznych. Istnieje pilne zapotrzebowanie na metody wytwarzania komórek macierzystych w kontrolowanych warunkach do leczenia zagrażających życiu chorób poprzez terapię komórkową.

Celem finansowanego przez UE projektu [HESUB](#) (High efficient, single-use-bioreactor simulating mammalian tissue conditions for expression and proliferation) było zbudowanie jednorazowego bioreaktora do wytwarzania komórek macierzystych. W tym ustanowionym na trzy lata projekcie pracowało łącznie pięciu partnerów z tej branży, z czterech krajów europejskich.

W projekcie HESUB zaprojektowano i z powodzeniem skonstruowano dwie wersje jednorazowego bioreaktora przepływowego (SUB) do hodowli ludzkich komórek macierzystych. Reaktory zawierają rusztowanie z poruszanych elektrycznie nanowłókien z biozgodnego i biodegradowalnego polimeru. Jednorazowe czujniki mierzą pH i poziom rozpuszczonego tlenu, jak również wykrywają metabolity, glukozę, mleczan i amoniak.

Zoptymalizowano skład chemiczny i architekturę rusztowania z nanowłókien na użytek bioreaktora przepływowego. Przetestowano następnie pięć biodegradowalnych polimerów jako materiał na nanowłókna. Wersje bioreaktora różnią się objętością. Bioreaktory mini, o objętości 5 ml, wykonane ze stali nierdzewnej to wysoce odtwarzalne układy, które łatwo można łączyć równolegle. Bioreaktory SUB-SC o objętości 50 ml są jednorazowymi bioreaktorami do hodowli na dużą skalę.

Doświadczenia na tych bioreaktorach mini pokazały, że można w nich uzyskać proliferację i różnicowanie ludzkich prekursorowych, miogennych komórek macierzystych. W projekcie przetestowano też różnicowanie ludzkich embrionalnych komórek macierzystych (hESC) do neuronów i komórek wątroby. Proliferacja pluripotencjalnych komórek hESC wyraźnie dowiodła możliwości bioreaktora.

Procesy opracowane w bioreaktorach mini zastosowano w bioreaktorach SUB-SC w celu zwiększenia ilości miogennych komórek prekursorowych. Otwarta platforma do monitorowania bioreaktora SUB-SC i sterowania nim umożliwiła zintegrowanie z różnym osprzętem i układami sterowania.

Projekt HESUB potwierdził słuszność przyjętej koncepcji wykorzystania SUB-SC do produkcji ludzkich prekursorowych, miogennych komórek macierzystych stosowanych w terapii komórkowej. Ponadto HESUB umożliwił wytwarzanie idealnie dopasowanych przeszczepów w postaci organoidów

z wykorzystaniem poruszanych elektrycznie nanowłókien i wyhodowanych komórek macierzystych. Wprowadzenie SUB-SC na rynek ułatwiłoby rozwój terapii komórkowych, przynosząc korzyści całemu społeczeństwu.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<https://laboratoria.net/aktualnosci/27026.html>



30-03-2026

[Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia](#)

Przyznał je 402 osobom.



30-03-2026

[Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy...](#)

Aby chronić pisklęta przed pasożytami.



30-03-2026

[Kierownik wyprawy polarnej](#)

Zmiany klimatu widać gołym okiem.



30-03-2026

[Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#)

Informuje pismo „Nature Photonics”.



30-03-2026

[Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#)

Ogłosiło Europejskie Obserwatorium Południowe (ESO).



30-03-2026

[Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

Informuje pismo „Applied and Environmental Microbiology”.



30-03-2026

Rękawiczki mogą zawyżać wyniki pomiarów mikroplastiku

Informuje specjalistyczne pismo „Analytical Methods”.



30-03-2026

Problem dezinformacji medycznej będzie narastał

Szkolenia na UMB dla przyszłych lekarzy

Informacje dnia: [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

Partnerzy