

[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](#)

Innowacyjna technologia analizy metabolicznej



Celem europejskiej inicjatywy było wykorzystanie nowatorskich technologii do analizy pojedynczych komórek, aby móc ustalić zachowanie komórek z punktu widzenia metabolizmu.

Procesy biologiczne są bardzo złożone. Obejmują one zjawiska o wielu parametrach oraz reakcje na zróżnicowane wewnątrzkomórkowe i pozakomórkowe sygnały. Aby zrozumieć uzyskaną w ten sposób heterogeniczność fenotypu, niezbędne są badania eksperymentalne w zakresie pojedynczych komórek, gdyż analizy na poziomie populacji mogą maskować zachowanie pojedynczej komórki.

Finansowana ze środków unijnych inicjatywa pod nazwą ISOLATE (Developing single cell technologies for systems biology) polegała na stworzeniu przygotowawczej sieci szkoleniowej dla badaczy, której celem było zbadanie złożonych zjawisk biologicznych. Program obejmował szereg technik, w tym bioinżynierii, chemii analitycznej i biologii systemów, za pomocą których starano się odpowiedzieć na kluczowe pytania z dziedziny biologii, dotyczące metabolizmu i sygnałowania w zdrowiu i chorobie.

Naukowcy opracowali urządzenia do hodowli pojedynczych komórek w oparciu o zasady mikrofluidyki, a także bardzo zaawansowane metody optyczne do analizy białka oraz narzędzia do analizy metabolitów. Zastosowanie chipa mikrofluidycznego do hodowli komórek umożliwiło izolację i wyhodowanie pojedynczych komórek w kontrolowanych warunkach środowiskowych. Komórki te zostały poddane analizie kolejnych etapów przy użyciu holograficznych szczypczyków optycznych i metod obrazowania. W tym celu użyto fluorescencyjnego mikroskopu pojedynczych cząsteczek, za pomocą którego możliwe jest obrazowanie białek w pojedynczych komórkach w skali milisekund.

Cały układ testowano na próbkach pojedynczych komórek drożdży *Saccharomyces cerevisiae*, zawierających nowe genomowe fuzje fluorescencyjne czynnika transkrypcyjnego Mig1 w obustronnej wymianie między jądrem a cytozolem. Ten proces pozwolił naukowcom na zidentyfikowanie dynamicznych zachowań pod wpływem różnych warunków metabolicznych, a także przeprowadzić wizualizację poboru glukozy przez komórki drożdży. Zaobserwowano przy tym, że choć obecność Mig1 w cytoplazmie albo w jądrze komórkowym zależała od koncentracji glukozy, to we frakcji jądra zawsze zachodziła dynamiczna wymiana.

Kolejnym znaczącym osiągnięciem projektu ISOLATE było opracowanie czujnika ATP, zdolnego do wykrywania autofluorescencyjnego NAD(P)H, który mógł być wykorzystany do badań metabolizmu na poziomie pojedynczej komórki. W ramach tego systemu naukowcy zastosowali biosensory metaboliczne Peredox i TRACK.

Biorąc pod uwagę wszystkie rezultaty projektu, składają się nań ważne narzędzia do analizy pojedynczych komórek, umożliwiające naukowcom badanie złożonych zjawisk.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<http://laboratoria.net/aktualnosci/26805.html>



09-09-2024

Jak poradzić sobie z końcem wakacji?

Dobrym sposobem jest opracowanie planu na „po urlopie”.



09-09-2024

Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne

Wytyczne dotyczące mpox są adekwatne do obecnej sytuacji.



09-09-2024

Przydatność organów do przeszczepu

Syntetyczna krew może istotnie wpłynąć na transplantologię.



09-09-2024

Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych

Język ewoluuje w kontekście społecznym, a jego odmiany zawsze konkurują ze sobą.



09-09-2024

Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu

Wykazują naukowcy w najnowszych badaniach.



09-09-2024

Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet

Z 30-letnim wyprzedzeniem zwykłym testem krwi można je wykryć.



09-09-2024

Galaktyki są dużo większe, niż sądzono

Galaktyka Andromedy już od dawna oddziałuje na Drogę Mleczną.



09-09-2024

System inteligentnego zarządzania pojazdami nagrodzony przez...

Nagrodzony przez Siemens i PW.

Informacje dnia: [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

Partnerzy