

[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](#)

Nanorzep na toksyczne metale



Szwajcarsko-amerykański zespół naukowców pod kierownictwem

Francesco Stellacci'ego z Politechniki Federalnej w Lozannie (EPFL) i Bartosza Grzybowskiiego z Uniwersytetu Northwestern opracował prostą i niedrogą technologię nanorzepów - polegającą na wykryciu i schwytaniu toksycznych zanieczyszczeń ze zbiorników wodnych.

Naukowcy szczególnie zainteresowani są detekcją rtęci, a dokładnie najbardziej rozpowszechnioną jej formą występującą w skażonym środowisku wodnym - metylem rtęci, gromadzącym się dalej w sieci łańcucha pokarmowego wśród wielkich drapieżnych ryb typu tuńczyka i miecznika.

Technika nanorzepów jest bardzo prosta. Szklane paski pokryte zostają warstwą "owłosionych" nanocząstek, a następnie zanurzone są w wodzie. Kiedy jon - dodatnio naładowana cząstka metylu rtęci czy jonu kadmu - dostaje się między dwa włosia, włoski zamykają się gromadząc w sobie toksyczne zanieczyszczenia. Im więcej jonów zostanie uwięzionych w nanorzepach, tym więcej elektryczności będą one przewodzić. Stąd, aby obliczyć liczbę uwięzionych cząstek należy urządzeniem pomiarowym zmierzyć napięcie w całej nanostrukturze.

Dodatkowo poprzez zmianę długości nano włosków, naukowcy mają możliwość skoncentrowania się na poszczególnej grupie zanieczyszczeń. "Procedura jest empiryczna" - co podkreśla Stellacci. Metyl rtęci posiada właściwości wyjątkowo charakterystyczne, podatne na wyłapanie go techniką nanorzepów bez przypadków pomylenia go z innymi substancjami w tym samym czasie. Stąd wyniki są wielce niezawodne. Nie mniej, "warto zauważyć - co podkreśla Grzybowski - iż nasz system, przez kilka stosunkowo prostych modyfikacji chemicznych, może być łatwo dostosowany w celu wykrywalności innych toksycznych substancji".

Atrakcyjność technologii nanorzepów wedle badaczy tkwi przede wszystkim w jej prostocie użytkowania, jak i niskich kosztach odczytu wyników w porównaniu do stosowanych w tym celu metod konwencjonalnych. Analiza możliwa jest do przeprowadzenia w terenie, stąd wyniki dostępne są natychmiastowo. "Metoda konwencjonalna zakłada zaś zwiększenie kosztów o przewóz próbek laboratoryjnych, czy złożony sprzęd analityczny" - jak podkreśla Stellacci.

"Dzięki tej technologii, możliwe będzie prowadzenie testów na większą skalę, nie wykluczając przy tym badań na rybach zanim zostaną one wprowadzone na rynek" - zaznacza autor badań Eun Seon Cho. Jest to konieczny środek ochrony zdrowia publicznego, zważywszy na toksyczne właściwości metylu rtęci jak i złożony sposób, w którym rozprzestrzenia się on w środowisku i gromadzi w tkankach żywych.

Źródło: www.nanonet.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/15033.html>



27-03-2025

Jak otworzyć laboratorium?

Laboratorium może być dobrym pomysłem na biznes.



26-03-2025

Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo

Dziękujemy wszystkim, którzy odwiedzili nas.



26-03-2025

W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki

Trójwymiarowy druk może stać się z czasem jednym z filarów produkcji.



26-03-2025

Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w...

W aż puli 66 mln zł.



26-03-2025

Błonica - choroba groźna także dla dorosłych

Po 40. roku życia choroba staje się równie groźna.



26-03-2025

87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny

W 2024 roku z hejtem zetknęło się 45 proc. internautów.



26-03-2025

Nowe materiały do budowy okrętów wojskowych

Naukowcy z Politechniki Wrocławskiej pracują nad nimi.



26-03-2025

Mandimycyna - nowy potencjalny środek przeciwgrzybiczy

Zabija grzyby odporne na wiele leków.

Informacje dnia: [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#) [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#) [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#) [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#)

Partnerzy