

[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 schwyтaniu 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>



07-11-2024

PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego

PCI Days - kluczowe wydarzenie dla przemysłu farmaceutycznego.



07-11-2024

Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy

Trzeba też jednak pamiętać o prostym i tanim badaniu.



07-11-2024

Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością

Po 40-tce zaczynamy spać coraz krócej i coraz płycej.



07-11-2024

Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej

Efekty prac mogą być przydatne.



07-11-2024

Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci

Warto rozmawiać z dziećmi na trudne tematy.



07-11-2024

Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci

Wykazało badanie z udziałem prawie 90 tys. osób.



07-11-2024

Test stania na jednej nodze dobrze określa stan zdrowia

Oraz ryzyko zgonu u osób 50+.



07-11-2024

[Wirtualne zajęcia jogi skutecznym remedium na przewlekły ból pleców](#)

Poinformowano w czasopiśmie „JAMA Network Open”.

Informacje dnia: [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#) [Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#) [Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#) [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#) [Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#) [Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#) [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#) [Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#) [Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#) [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#) [Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#) [Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#)

Partnerzy