

[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



Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Bakterie fabryką nanozłota

"Mikroorganizmy były już wcześniej wykorzystane do syntezy różnego rodzaju nanocząstek, jednakże nam, po raz pierwszy w ten sposób, udało się zsyntetyzować drobinki złota o sześciennym oraz ośmiościennym kształcie" - tłumaczy doktor Gordon Southam z University of Western Ontario (Kanada).

Nanocząstki to drobinki o średnicy kilku nanometrów, a nanometr to miliardowa części metra. "Zmieszanie cyjanobakterii *Plactonema boryanum* z wodnym roztworem tiosiarczynu złota lub chlorku złota i pozostawienie mieszaniny na dzień w temperaturze 200 st. C lub miesiąc w temperaturach od 25 do 100 st. C zaowocowało pojawieniem się nanocząstek złota" - opisuje dr G. Southam.

Według naukowców tylko eksperymenty przeprowadzane w temperaturze 25 st. C umożliwiły aktywne działanie bakterii, a nanocząstki złota powstałe po miesiącu inkubacji zgromadzone były głównie w pęcherzykach przyczepionych do zewnętrznej warstwy ściany komórkowej.

W innych wypadkach komórki umierały pod wpływem wysokiej temperatury oraz zwiększonej ilości roztworu złota, który w takich warunkach przedostawał się do wnętrza bakterii, a zsyntetyzowane drobinki złota głównie magazynowane były w środku komórki.

Jak twierdzi dr. Southam, w przypadku śmierci komórek reakcja redukcji tiosiarczynu czy chlorku złota, i co za tym idzie, syntezy nanocząstek złota, przeprowadzana była dzięki obecności organicznych związków znajdujących się we wnętrzu cyjanobakterii.

Dzięki zróżnicowanej reakcji komórek *Plactonema boryanum* na obecność roztworu tiosiarczynu złota oraz chlorku złota można, odpowiednio manipulując warunkami inkubacji, otrzymywać różnej wielkości oraz różnego kształtu nanocząstki złota.

Plactonema boryanum, biologiczna fabryka nanocząstek, może zsyntetyzować drobinki o średnicy nawet poniżej 10 nanometrów, jak również nanopłytki o powierzchni kilkunastu mikrometrów, a grubości kilku nanometrów.

"Nasza metoda umożliwia tanią, a przede wszystkim przyjazną środowisku, syntezę nanocząstek złota o sześciennym i ośmiościennym kształcie za pomocą powszechnie dostępnych mikroorganizmów jakimi są cyjanobakterie" - podkreśla doktor Gordon Southam.

[PAP](#)

Skomentuj na forum

<http://laboratoria.net/aktualnosci/3888.html>



14-04-2021

Śląscy naukowcy opracowali model opieki kardiologicznej

W publikacji opisano okres od marca 2016 r. do grudnia 2019 r.



14-04-2021

Blizny można leczyć

Blizna bywa dla pacjenta problemem nie tylko kosmetycznym.



14-04-2021

1/3 pracowników woli złożyć wypowiedzenie, niż wrócić do biura

Wiele osób, które świadczą pracę z domu nie jest jeszcze gotowych na powrót do biura.



14-04-2021

COVID-19 wyzwała w płucach nieoczekiwany mechanizm

W komórkach płuc wirus SARS-CoV-2 wyzwała szlak biochemiczny, zwany układem dopełniacza.



14-04-2021

Choroba meningokokowa jest lekceważona

Mimo, iż może w ciągu 24 godzin doprowadzić do zgonu dziecka.



14-04-2021

Przyjmujący leki alergicy są mniej podatni na zakażenie COVID-19

Badania wskazują, że alergicy przyjmujący leki rzadziej zarażają się koronawirusem.



14-04-2021

Szczepionki mRNA a możliwość zakażenia SARS-CoV-2

Możliwe jest złapanie koronawirusa po szczepieniu, ale ryzyko jest naprawdę niewielkie.



12-04-2021

Istnieje związek między szczepieniem przeciwko grypie i...

Podobne dane płyną z całego świata, to wciąż nie udało się dokładnie tego ustalić.

Informacje dnia: [Śląscy naukowcy opracowali model opieki kardiologicznej](#) [Blizny można leczyć](#) [1/3 pracowników woli złożyć wypowiedzenie, niż wrócić do biura](#) [COVID-19 wyzwała w płucach nieoczekiwany mechanizm](#) [Choroba meningokokowa jest lekceważona](#) [Przyjmujący leki alergicy są mniej podatni na zakażenie COVID-19](#) [Śląscy naukowcy opracowali model opieki kardiologicznej](#) [Blizny można leczyć](#) [1/3 pracowników woli złożyć wypowiedzenie, niż wrócić do biura](#) [COVID-19 wyzwała w płucach nieoczekiwany mechanizm](#) [Choroba meningokokowa jest lekceważona](#) [Przyjmujący leki alergicy są mniej podatni na zakażenie COVID-19](#)

Partnerzy