

[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](#)

Bakterie, które wytwarzają... złoto

Udało się poznać procesy, dzięki którym bakteria *Cupriavidus metallidurans* nie ulega zatruciu miedzią i złotem, a nawet wytwarza mikroskopijne złote samorodki - informuje pismo "Metallomics".

Mającą kształt pałeczki *C. metallidurans* żyje głównie w glebach zawierających dużo metali ciężkich, takich jak miedź i złoto. Rozpadające się minerały uwalniają toksyczne metale i wodór.

Naukowcy z Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (MLU), Uniwersytetu Technicznego w Monachium (TUM) oraz University of Adelaide w Australii zbadali procesy molekularne, z których korzysta *C. metallidurans*. Ten sam zespół już w roku 2009 zaobserwował, że bakterie te potrafią tworzyć maleńkie drobinki złota. Teraz udało się wyjaśnić, jak to możliwe.

Do komórek bakterii złoto przedostaje się w taki sam sposób, co miedź. Gdy cząsteczki miedzi i złota wchodzi w kontakt z bakterią, zachodzi szereg procesów chemicznych. Związki obu metali przetwarzane są w postać łatwiejszą do przyswajania.

Jeśli w komórce bakterii nagromadzi się zbyt dużo miedzi, zwykle jest usuwana przez enzym CupA. Jednak w obecności związków złota działanie tego enzymu ulega zahamowaniu, a toksyczne związki złota i miedzi pozostają wewnątrz komórki (miedź i złoto występujące razem są bardziej szkodliwe od każdego z tych metali z osobna).

Aby rozwiązać problem, bakterie aktywują inny enzym - CopA. Przekształca on miedź i złoto w trudne do zaabsorbowania formy, o mniejszej szkodliwości, które enzym usuwa z komórki.

Trudno wchłaniające się związki złota przekształcają się na zewnątrz komórki w nieszkodliwe złote grudki o średnicy liczonej w nanometrach (miliardowych częściach metra).

W naturze *C. metallidurans* odgrywa kluczową rolę przy tworzeniu się tak zwanych złóż wtórnych, które powstają po rozpadzie pierwotnych rud złota. Toksyczne związki złota przetwarzane są w nieszkodliwe cząsteczki. Inne gatunki bakterii znowu przetwarzają je w toksyczne związki złota, które ponownie przekształcają je w metaliczne złoto. Tak powstają złote samородki.

Dokładne poznanie tych przemian może pozwolić na uzyskiwanie złota z bardzo ubogich rud, bez konieczności stosowania toksycznych chemikaliów - na przykład rtęci czy cyjanków.

Autor: Paweł Wernicki

Źródło: www.pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/28145.html>



03-10-2024

Studenci poszerzają wiedzę medyczną

Dzięki grze w wirtualnej rzeczywistości.



03-10-2024

[Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#)

Informuje Ministerstwo Cyfryzacji.



03-10-2024

[Psycholog o pomocy powodzianom](#)

Mamy naturalną potrzebę pomagania ludziom.



03-10-2024

[Muzyka pomocna w leczeniu osób](#)

Z zaburzeniami wynikającymi z używania narkotyków czy alkoholu.



03-10-2024

Kardiochirurgia zmaga się z brakami kadrowymi

Podobnie jest też w innych krajach.



03-10-2024

Potrafimy zapędzić bakterie do roboty

Odpowiednio zaprogramowane bakterie produkują leki, białka i żywność.



03-10-2024

Mikrozele zmieniające właściwości podczas druku 3D

Dla lepszego poznania raka piersi.



03-10-2024

System ewaluacji działalności naukowej wymaga zmian

Poważniejsze zmiany powinny wejść w życie od następnego okresu.

Informacje dnia: [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#) [Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#) [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#) [Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#) [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#) [Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#)

Partnerzy