

### [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://www.pap.pl)

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



24-09-2024

## **Migrena to choroba - można ją leczyć**

Migrena to poważna choroba neurologiczna.



24-09-2024

## **Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tężec**

Szczepionki powinny być dostępne bezpłatnie w placówkach.



24-09-2024

## **I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach**

Będzie współpracowała na rzecz doskonalenia jakości kształcenia.



24-09-2024

## **Będzie kolejna edycja maratonu programistów**

Zgłoszenia do 7 października.



24-09-2024

## **Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce**

Od 29 września do 25 listopada.



24-09-2024

## **Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją**

Powiedział PAP prof. Bolesław Samoliński, alergolog.



24-09-2024

## **SpaceX planuje wystrzelenie 5 bezzałogowych misji na Marsa**

Ma się to odbyć w ciągu dwóch lat.



24-09-2024

# Potrzebne są globalne ustalenia odnośnie mikroplastiku

Okazją do działania może być przygotowywany przez ONZ traktat.

**Informacje dnia:** [Migrena to choroba - można ją leczyć Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach Będzie kolejna edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżycy Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją Migrena to choroba - można ją leczyć Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach Będzie kolejna edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżycy Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją Migrena to choroba - można ją leczyć Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach Będzie kolejna edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżycy Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#)

**Partnerzy**