

### [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, 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>



23-04-2025

## [NAWA ogłosiła nowy pilotażowy program "Naukowcy w potrzebie"](#)

Z mW tym roku 10 wybranych projektów uzyska w sumie prawie 4,4 mln zł wsparcia.



23-04-2025

## [Misja z polskim astronautą](#)

W maju na Międzynarodową Stację Kosmiczną może ona wystartować.



23-04-2025

## [Kwantowa kontrola zderzeń nie tylko w ultraniskich temperaturach](#)

Badania te podsumowano w komunikacie Wydziału Fizyki UW.



23-04-2025

## [Podlaski Festiwal Nauki i Sztuki w dniach 9-18 maja](#)

Ponad 500 różnych wydarzeń.



23-04-2025

## [Popularyzator astronomii](#)

Po prostu patrzmy w niebo



23-04-2025

## [Tomografie komputerowe mogą odpowiadać za 5% wszystkich nowotworów...](#)

Informuje pismo „JAMA Internal Medicine”.



23-04-2025

## [Wszechświat może się bardzo wolno obracać](#)

Twierdzą naukowcy z University of Hawaii w Manoa.



23-04-2025

# Weganom może brakować lizyny i leucyny

Można je znaleźć m.in. w roślinach strączkowych, orzechach i nasionach.

**Informacje dnia:** [NAWA ogłosiła nowy pilotażowy program "Naukowcy w potrzebie" Misja z polskim astronautą](#) [Kwantowa kontrola zderzeń nie tylko w ultraniskich temperaturach](#) [Podlaski Festiwal Nauki i Sztuki w dniach 9-18 maja](#) [Popularyzator astronomii](#) [Tomografie komputerowe mogą odpowiadać za 5% wszystkich nowotworów w USA](#) [NAWA ogłosiła nowy pilotażowy program "Naukowcy w potrzebie" Misja z polskim astronautą](#) [Kwantowa kontrola zderzeń nie tylko w ultraniskich temperaturach](#) [Podlaski Festiwal Nauki i Sztuki w dniach 9-18 maja](#) [Popularyzator astronomii](#) [Tomografie komputerowe mogą odpowiadać za 5% wszystkich nowotworów w USA](#) [NAWA ogłosiła nowy pilotażowy program "Naukowcy w potrzebie" Misja z polskim astronautą](#) [Kwantowa kontrola zderzeń nie tylko w ultraniskich temperaturach](#) [Podlaski Festiwal Nauki i Sztuki w dniach 9-18 maja](#) [Popularyzator astronomii](#) [Tomografie komputerowe mogą odpowiadać za 5% wszystkich nowotworów w USA](#)

## **Partnerzy**