

[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](#)

Bionanotechnologiczny sensor

Kubańscy naukowcy z Uniwersytetu w Matanzas opracowali nowy bionanotechnologiczny system detekcyjny, w którym aktywnym elementem jest enzym (oksydaza ksantynowa) połączony z siecią polimerową wzbogaconą nanocząstkami złota.

Oksydaza ksantynowa pełni funkcję elementu wyłapującego badaną substancję - ksantynę (jedną

z zasad purynowych), która naturalnie występuje w kawie, herbacie oraz coli i jest czynnikiem stymulującym, a w organizmach żywych przekształcana jest w kwas moczowy. Na złotą elektrodę czujnika nanoszone są nanocząstki złota pokryte warstwą polimerową utworzona z cyklodekstryn. Są to drobinki o średnicy 20 nanometrów (nanometr to miliardowa część metra). Układ ten jest następnie wzbogacony oksydazą ksantynową (łączącą się z włóknami polimerowymi), bez której całość nie wykazywałaby wrażliwości na ksantynę.

Gdy w otoczeniu czujnika pojawi się cząsteczka ksantyny, wyłapywana jest ona przez enzym, który przeprowadza normalną dla siebie reakcję utleniania, z powstaniem nadtlenu wodoru, jako produktu ubocznego.

Ilość nadtlenu wodoru jest wprost proporcjonalna do ilości ksantyny w badanej próbce, co rejestrowane jest w postaci zmian elektrycznych układu.

Choć integrowanie enzymów z polimerowymi sieciami dla wytworzenia czujników określonych substancji biologicznych nie jest nowym pomysłem, to włączenie w ten układ nanocząstek złota, jest absolutną nowością, zauważa dr Reynaldo Villalonga, koordynator badań.

Drobinki złota pełnią w tym wypadku rolę stabilizującą, zwiększając czułość sensora oraz przedłużając jego "żywość". Jak zauważają kubańscy naukowcy na przestrzeni 21 dni widoczna jest zmiana czułości układu tylko o 7 procent, co jest bardzo małą różnicą zważywszy na fakt, iż są to sensory działające w oparciu o układy bardzo wrażliwe, jakimi są enzymy.

Obecnie grupa badawcza dr Reynaldo Villalonga pracuje nad konstrukcją zawierających nanocząstki złota enzymatycznych czujników do wykrywania innych, równie ważnych jak ksantyna, biocząsteczek.

[ONET.PL](https://laboratoria.net/aktualnosci/4723.html)

<https://laboratoria.net/aktualnosci/4723.html>



30-03-2026

[Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia](#)

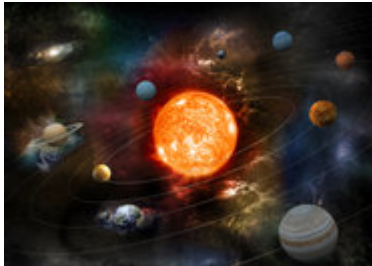
Przyznał je 402 osobom.



30-03-2026

[Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy...](#)

Aby chronić pisklęta przed pasożytami.



30-03-2026

[Kierownik wyprawy polarnej](#)

Zmiany klimatu widać gołym okiem.



30-03-2026

[Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#)

Informuje pismo „Nature Photonics”.



30-03-2026

[Duże teleskopy sfotografowały dwie](#)

[formujące się planety](#)

Ogłosiło Europejskie Obserwatorium Południowe (ESO).



30-03-2026

[Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

Informuje pismo „Applied and Environmental Microbiology”.



30-03-2026

[Rękawiczki mogą zawyżać wyniki pomiarów mikroplastiku](#)

Informuje specjalistyczne pismo „Analytical Methods”.



30-03-2026

[Problem dezinformacji medycznej będzie narastał](#)

Szkolenia na UMB dla przyszłych lekarzy

Informacje dnia: [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

Partnerzy