

[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](#)

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>



21-05-2026

[Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej](#)

Resort nauki udostępnił go.



21-05-2026

Kleszcz to tylko pośrednik

Krętki Borrelia to częściowo „prezent” od gryzoni i ptaków.



21-05-2026

Pod względem leczenia czerniaka Polska w czołówce Europy

W ciągu 8 lat przeżywalność pacjentów z tym nowotworem wzrosła o 20 proc.



21-05-2026

Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk

Bez zapylaczy nie ma części produkcji żywności.



21-05-2026

Powstała niewidzialna elektroda dla

podczerwieni

Elektrodę, która przepuszcza aż 94 proc. promieniowania podczerwonego.



21-05-2026

Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego

To wynik badania, w którym brało ponad tysiąc par matka-dziecko.



21-05-2026

Problemy ze snem związane z ryzykiem choroby Alzheimera u kobiet

Informuje „Journal of Prevention of Alzheimer's Disease”.



21-05-2026

Zespół policystycznych jajników zmienił nazwę

Informuje "The Lancet".

Informacje dnia: [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej Kleszcz to tylko pośrednik Pod względem leczenia czerniaka Polska w czołówce Europy Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej Kleszcz to tylko pośrednik Pod względem leczenia czerniaka Polska w czołówce Europy Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej Kleszcz to tylko pośrednik Pod względem leczenia czerniaka Polska w czołówce Europy Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#)

Partnerzy