

[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](#)

Polacy opisali nowy typ reakcji chemicznej przy tworzeniu cegiełek DNA

Chemicy kwantowi z Politechniki Wrocławskiej opisali zasady przebiegu zupełnie nowej klasy reakcji chemicznych. Odkryto ją przy okazji badań nad tworzeniem cegiełek DNA

z obecnych w środowisku związków. W reakcjach tych spotykają się po raz pierwszy procesy chemiczne aktywowane promieniowaniem UV i tzw. chemia słabych oddziaływań chalkogenowych.

Dr inż. Mikołaj Janicki oraz dr hab. inż. Rafał Szabla z Wydziału Chemicznego swoje wyniki opisali w prestiżowym „Angewandte Chemie International Edition”.

Badacze wzięli na warsztat reakcję, którą opisał prof. John Sutherland w 2020 r. Zespół z Cambridge - wspólnie z polskim duetem - pokazał wtedy, jak z dostępnych w środowisku związków pod wpływem światła otrzymać pochodne deoksyrybonukleotydów, a więc cegiełki, z których zbudowane cząsteczki DNA. Brytyjscy badacze wiedzieli, że ta reakcja działa, ale nie wiedzieli jeszcze dlaczego - nie dawano się jej wytłumaczyć za pomocą znanych dotąd typów reakcji fotoredoks. I właśnie tę reakcję opisali teraz polscy badacze.

“Dotąd nie było wiadomo, że istnieją fotokatalizatory, które wykorzystują wiązania chalkogenowe. W tej reakcji dochodzi do połączenia dwóch osobnych dotąd idei” - komentuje Rafał Szabla.

A dr Janicki precyzuje: “Pokazujemy, że w specyficznych kompleksach między związkami światłoczułymi i związkami nieorganicznymi w naturze dochodzi pod wpływem UV do ultraszybkiego transferu elektronów. To prowadzi do redukcji stopnia utlenienia i powstania produktów - w tym przypadku monomerów wchodzących w skład cząsteczek DNA” - mówi PAP dr Mikołaj Janicki.

Reakcja, o której mowa, zachodzi dzięki obecności w mieszaninie reakcyjnej wodorosiarczków. Dzięki ich obecności powstają chemiczne słabe oddziaływania pomiędzy atomami siarki, czyli tzw. wiązania chalkogenowe, które umożliwiają w obecności światła UV na ultraszybki transfer elektronu redukując stopień utlenienia związku organicznego.

Zdaniem dr. Szabli warto teraz zastanowić się, czy nowo opisany typ reakcji może mieć zastosowania w syntezie organicznej. "Bardzo możliwe, że reakcje tego typu mogą odegrać ważną rolę w syntezie nowych cząsteczek i związków organicznych. O ile chemia fotoredoks jest wykorzystywana do syntezy złożonych związków chemicznych, to oddziaływania chalkogenowe otwierają tutaj wachlarz nowych fotochemicznych możliwości" - powiedział.

Mikołaj Janicki zaś dodał: "są też przesłanki, by szukać tego typu reakcji w chemii atmosfery. Tam dochodzi do oddziaływań między atomami siarki, ale nikt nie badał, co się dzieje z takimi układami, kiedy się je naświetli promieniowaniem UV".

"W niektórych zakamarkach chemii - nie znajdzie się już nowych typów reakcji chemicznych, ale wydaje się, że akurat w fotochemii jest jeszcze wiele do odkrycia" - mówi dr Szabla.

Jak przekształcić energię ze światła na użyteczną dla nas energię zmagazynowaną w związkach chemicznych - to dziś ważne zagadnienie. Dokładne zrozumienie procesów na poziomie molekularnym może mieć praktyczne znaczenie dla projektowania nowych szlaków reakcyjnych.

Badania, które prowadzili badacze, wykorzystują metody chemii kwantowej. Te metody obliczeniowe pozwalają nam symulować strukturę elektronową z podstawowych zasad fizyki kwantowej.

Źródło: pap.pl

<https://laboratoria.net/aktualnosci/32330.html>



15-06-2026

Stu najzdolniejszych naukowców dostanie ponad 3 mln zł

Fundacja na rzecz Nauki Polskiej (FNP) ogłosiła listę .



15-06-2026

Trwa nabór na studia dla popularyzatorów nauki

Do 21 sierpnia trwa nabór na studia podyplomowe "Komunikacja naukowa i popularyzacja nauki".



15-06-2026

Znamy najlepszych młodych popularyzatorów nauki

W polskim finale konkursu FameLab.



15-06-2026

Aż połowę studentów cechuje negatywna emocjonalność

Oraz wycofanie z relacji społecznych.



15-06-2026

Kofeina wpływa na jakość nocnego wypoczynku

Może skracać sen lub utrudniać zasypianie.



15-06-2026

Myślenie spiskowe towarzyszy człowiekowi od wieków

Wskazał w rozmowie z PAP psycholog dr Michał Kosakowski z UAM.



15-06-2026

[Nieufność wobec szczepień ma źródła psychologiczne](#)

Szczepienia są jednym z najskuteczniejszych narzędzi ochrony zdrowia publicznego.



15-06-2026

[Prof. Agnieszka Chacińska z Nagrodą Polskiej Akademii Nauk](#)

Biołożka molekularna i dyrektorka Międzynarodowego Instytutu PAN

Informacje dnia: [Stu najzdolniejszych naukowców dostanie ponad 3 mln zł](#) [Trwa nabór na studia dla popularyzatorów nauki](#) [Znamy najlepszych młodych popularyzatorów nauki](#) [Aż połowę studentów cechuje negatywna emocjonalność](#) [Kofeina wpływa na jakość nocnego wypoczynku](#) [Myślenie spiskowe towarzyszy człowiekowi od wieków](#) [Stu najzdolniejszych naukowców dostanie ponad 3 mln zł](#) [Trwa nabór na studia dla popularyzatorów nauki](#) [Znamy najlepszych młodych popularyzatorów nauki](#) [Aż połowę studentów cechuje negatywna emocjonalność](#) [Kofeina wpływa na jakość nocnego wypoczynku](#) [Myślenie spiskowe towarzyszy człowiekowi od wieków](#) [Stu najzdolniejszych naukowców dostanie ponad 3 mln zł](#) [Trwa nabór na studia dla popularyzatorów nauki](#) [Znamy najlepszych młodych popularyzatorów nauki](#) [Aż połowę studentów cechuje negatywna emocjonalność](#) [Kofeina wpływa na jakość nocnego wypoczynku](#) [Myślenie spiskowe towarzyszy człowiekowi od wieków](#)

Partnerzy