

[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](#)

Pajęczka nanotechnologia

Czarne wdowy i ich pajęczy krewni, występujące w umiarkowanych klimatach Północnej Ameryki, Europy, Azji, Australii, Afryki i Ameryki Południowej, produkują jedwabną sieć o wyjątkowych właściwościach mechanicznych. Pojedyncze, słabe włókno po utworzeniu przez pająka sieci daje strukturę o wytrzymałości porównywalnej - a nawet większej -

wytrzymałości stali. Ten fakt zainteresował badaczy z Northwestern University i San Diego State University (SDSU). Opracowali przebieg procesu, w którym czarna wdowa przekształca białka na włókna. W swojej pracy zbadali i opisali co dzieje się na poziomie nano w odwłokach jedwabniczych oraz w kanałach przędzalniczych czarnej wdowy.

Znając pierwszorzędową sekwencję aminokwasów, które składają się na niektóre białka jedwabiu pajęczego oraz strukturę włókien i wstęg, wyciągnęli pewne wnioski, które można nazwać "zmodyfikowaną teorią miceli". Micele są to sferyczne amfifilowe (amfoteryczne) skupiska cząsteczek rozpuszczalnych i nierozpuszczalnych w wodzie, natomiast wcześniejsze badania zakładały, że białka przędzy pajęczej czekają na proces przędzenia w formie nano-wielkości takich skupisk w odwłoku przędzalniczym. Naukowcy opierając się na tym założeniu próbowali odtworzyć ten proces. Mimo to, nie byli w stanie stworzyć syntetycznych materiałów o wytrzymałości i właściwościach, takich jak struktura wytwarzana przez czarną wdowę. Nie potrafili jednak do tej pory stwierdzić, co dokładnie dzieje się na poziomie nano w tych właśnie odwłokach przędzalniczych.

Okazało się, że dotychczasowo wykorzystywana teoria nie jest tak prosta jak się wydawało. Dalsze badania wykazały, że jedwab czarnej wdowy jest przędzony z hierarchicznych nano-zespołów (o 200-500 nm średnicy). Białka przechowywane w brzuchu pająka, a nie z przypadkowe roztwory indywidualnych białek czy ze sferycznych cząsteczek, budują te nano-zespoły. Tym samym zagadka sieci czarnej wdowy została rozwiązana.

Źródło: nanonet.pl

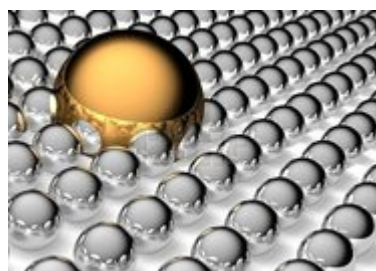
<http://laboratoria.net/aktualnosci/28899.html>



14-01-2025

[Targi LABS EPXO 2025](#)

Ruszyła rejestracja na najważniejsze wydarzenie dla branży laboratoryjnej.



14-01-2025

Nanotechnologia w medycynie

Czyli nanocząstki jako nośniki leków.



14-01-2025

Uważaj na zimno

Przy takiej pogodzie łatwo o odmrożenia. Sprawdź jak reagować.



14-01-2025

Indeks sytości i gęstość odżywcza

Klucze do zdrowego i smacznego odżywiania



14-01-2025

Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana

Ocenia dr hab. Piotr Długosz autor raportu „Młodzież w epoce kryzysów”.



14-01-2025

[Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#)

Możliwe będzie w 2026 roku.



14-01-2025

[Głęboki sen oczyszcza mózg](#)

Mocny sen w nocy pomaga oczyścić mózg z toksyn.



14-01-2025

[Sok z czarnego bzu ułatwia odchudzanie](#)

Informuje pismo „Nutrients“.

Informacje dnia: [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie](#) [Uważaj na zimno](#) [Indeks sytości i gęstość odżywcza](#) [Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana](#) [Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#) [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie](#) [Uważaj na zimno](#) [Indeks sytości i gęstość odżywcza](#) [Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana](#) [Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#) [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie](#) [Uważaj na zimno](#) [Indeks sytości i gęstość odżywcza](#) [Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana](#) [Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#)

Partnerzy