

[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](#)

Biomeneralizacja w inżynierii tkanek twardych



Kości, zęby, skorupa, a nawet delikatna konstrukcja błony komórkowej są zależne od biomineralizacji - procesu, w którym białka wykorzystują minerały, takie jak wapń. Naukowcy z UE przyjrzeni się temu fascynującemu obszarowi, który ma szansę zrewolucjonizować naukę o materiałach.

Białka mogą tworzyć zarówno twarde, jak i miękkie tkanki, ale obecna wiedza na temat obszaru tkanki twardej jest niewystarczająca. Trudności w badaniu struktur i funkcji białek na nieorganicznych stałych powierzchniach sprawiają, że niewiele wiadomo na temat specjalnych relacji pomiędzy strukturą a funkcją na poziomie molekularnym, które regulują proces biomineralizacji.

W ramach projektu BIOSILICA FORMATION (A multi-spectroscopic investigation of protein structure in biosilica composites) zbadano cząsteczki, które są zaangażowane w proces dodawania krzemionki do ścian komórkowych okrzemków. Celem projektu było w szczególności wyjaśnienie mechanizmów rozpoznawania molekularnego wykorzystywanych przez białka.

Co ważne, okrzemki potrafią syntezować nanofazowe struktury krzemionkowe w swoim domowym środowisku - w wodzie morskiej o temperaturze pokojowej. Naukowcy badający materiały muszą przeprowadzać analizy w ekstremalnych warunkach, na przykład w warunkach skrajnej temperatury i pH.

Program badawczy obejmował rozpoznawanie białek w fazach mineralnych, budowę białek w miejscach interakcji z minerałami i aktywność łańcuchów bocznych aminokwasów podczas orientacji białek na powierzchni międzyfazowej minerałów.

Naukowcy zastosowali szereg badań spektroskopowych, powszechnie stosowanych w badaniach biomateriałów. Za pomocą spektroskopii częstotliwości sumarycznej, magnetycznego rezonansu jądrowego stanu stałego, mikroskopii elektronowej i symulacji zbadali, w jaki sposób podstawowe peptydy wywierają wpływ na struktury biomineralne.

Naukowcy uczestniczący w projekcie BIOSILICA FORMATION wykorzystali szereg peptydów lizynowo-leucynowych, cząsteczek reporterowych, jak również powtórzone sekwencje białka silafiny okrzemek w celu zbadania ich interakcji z minerałami oraz reakcji wytrącania.

Wyniki badań pozwalają na poznanie szczegółów struktury łańcucha bocznego podczas biomineralizacji. W połączeniu z fałdowaniem międzyfazowym można odtworzyć model morfologii uzyskanej krzemionki w cząstkach i cienkich foliach o wielkości nanometrów.

Badanie BIOSILICA FORMATION ujawniło rolę białka w procesie biomineralizacji. Ta nowo opracowana platforma wiedzy będzie służyć jako wzór dla projektowania biomateriałów i urządzeń biomedycznych.

Źródło: www.cordis.europa.eu
<http://laboratoria.net/aktualnosci/27440.html>



24-09-2024

Migrena to choroba - można ją leczyć

Migrena to poważna choroba neurologiczna.



24-09-2024

Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tężec

Szczepionki powinny być dostępne bezpłatnie w placówkach.



24-09-2024

I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach

Będzie współpracowała na rzecz doskonalenia jakości kształcenia.



24-09-2024

Będzie kolejna edycja maratonu programistów

Zgłoszenia do 7 października.



24-09-2024

Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce

Od 29 września do 25 listopada.



24-09-2024

[Astma oskrzelowa spowodziową konsekwencją](#)

Powiedział PAP prof. Bolesław Samoliński, alergolog.



24-09-2024

[SpaceX planuje wystrzelenie 5 bezzałogowych misji na Marsa](#)

Ma się to odbyć w ciągu dwóch lat.



24-09-2024

[Potrzebne są globalne ustalenia odnośnie mikroplastiku](#)

Okazją do działania może być przygotowywany przez ONZ traktat.

Informacje dnia: [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na](#) [tęzec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja](#) [maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa](#) [popowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi,](#) [uwaga na tęzec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna](#) [edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma](#) [oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się](#) [przy powodzi, uwaga na tęzec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#)

Partnerzy