

[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>



03-10-2024

Studenci poszerzają wiedzę medyczną

Dzięki grze w wirtualnej rzeczywistości.



03-10-2024

Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji

Informuje Ministerstwo Cyfryzacji.



03-10-2024

Psycholog o pomocy powodzianom

Mamy naturalną potrzebę pomagania ludziom.



03-10-2024

[Muzyka pomocna w leczeniu osób](#)

Z zaburzeniami wynikającymi z używania narkotyków czy alkoholu.



03-10-2024

[Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#)

Podobnie jest też w innych krajach.



03-10-2024

[Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#)

Odpowiednio zaprogramowane bakterie produkują leki, białka i żywność.



03-10-2024

Mikrożele zmieniające właściwości podczas druku 3D

Dla lepszego poznania raka piersi.



03-10-2024

System ewaluacji działalności naukowej wymaga zmian

Poważniejsze zmiany powinny wejść w życie od następnego okresu.

Informacje dnia: [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#) [Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#) [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#) [Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#)

Partnerzy