

[Akceptuję](#)

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



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

Kompozyty fulerenowe do oczyszczania powietrza



Badacze korzystający z dofinansowania UE opracowali kompozyty do budowy układów klimatyzacji zawierające fulereny i nanometale. Nowe układy przyczynią się do poprawy jakości powietrza poprzez unieszkodliwianie patogenów przenoszonych drogą powietrzną, w tym bakterii i wirusów.

W klimatyzatorach i wieżach chłodniczych panują warunki sprzyjające rozwojowi patogenów. Ma to negatywne konsekwencje dla zdrowia ludzkiego i środowiska. Kontrola rozwoju drobnoustrojów ma również znaczenie dla globalnego bezpieczeństwa żywnościowego w związku z psuciem się żywności.

Fulereny to nietoksyczne cząsteczki węglowe przyjmujące postać pustych kul lub innych kształtów. W obecności tlenu i światła fulereny powodują przechodzenie stabilnych cząsteczek tlenu w niestabilny stan singletowy, co hamuje rozwój patogenów.

W ramach projektu [NANO_GUARD](#) (Fullerene-based systems for oxidative inactivation of airborne microbial pathogens) zajęto się ulepszaniem jakości powietrza poprzez stosowanie nanokompozytów w układach klimatyzacji. Międzynarodowa współpraca badawcza umożliwiła partnerom projektu wymianę wiedzy i zwiększanie potencjału badawczego.

Pomyślnie scharakteryzowano i zsyntetyzowano cienkie i grube warstwy o nanostrukturze wykonane z nanokompozytów fulerenowych oraz układy na bazie tlenków nanometali. Stosując techniki odlewania taśmowego, sitodruku i prasowania z wysokim ciśnieniem, badacze uzyskali kontrolę nad strukturą krystaliczną, porowatością i stanem powierzchni.

Zastosowanie techniki osadzania próżniowego pozwoliło umieszczać cząsteczki fulerenów w osnowach z porowatych nanomateriałów ceramicznych, w tym dwutlenku cyrkonu i tlenku glinu. Wykorzystując wyniki testów fotosensybilizacji materiałów światłem widzialnym i słonecznym, odpowiednio zmodyfikowano opracowane konstrukcje układów utleniających na bazie fulerenów i nanometali.

Wysiłki projektu NANO_GUARD skoncentrowano na określeniu skuteczności hamowania rozwoju różnych patogenów przenoszonych w wodzie i powietrzu, w tym bakterii, wirusów i grzybów, przez układy utleniające na bazie fulerenów i nanometali. Badacze przeprowadzili testy zgodności biologicznej oraz określili parametry maksymalizujące efektywność układu.

Ciekawym kierunkiem badań było odkrycie i zweryfikowanie zdolności kompozytów na bazie C60 do hamowania powstawania fibryli amyloidowych. Może to być cenna informacja z punktu widzenia prac nad leczeniem neurodegeneracyjnej choroby Alzheimera.

Wyniki badań umożliwiły dopracowanie i stworzenie prototypów laboratoryjnych NANO_GUARD wykorzystujących fulereny i tlenki nanometali. Wykazały one silne działanie antybakteryjne i/lub antywirusowe podczas naświetlania.

Działania projektu NANO-GUARD powinny docelowo umożliwić wprowadzenie na rynek tanich i ekologicznych systemów uzdatniania powietrza. Pozwoliłoby to poprawić jakość powietrza w domach, biurach i szkołach, ale również w magazynach i innych składach.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<http://laboratoria.net/technologie/26037.html>

Informacje dnia: [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

Partnerzy