

[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: [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

Partnerzy