

 Zawartość zarchiwizowana w dniu 2024-06-17



Cost effective solar photocatalytic technology to water decontamination and disinfection in rural areas of developing countries (SOLWATER)

Wyniki w skrócie

Fotosensybilizatory usprawniają wytwarzanie tlenu singletowego

Dostarczając bezpieczną wodę pitną do odległych regionów, można uratować niezliczone ludzkie istnienia. Naukowcy z Hiszpanii znaleźli sposób na zwiększenie wydajności stacji uzdatniania wody zasilanych energią słoneczną.



ZMIANA KLIMATU I
ŚRODOWISKO



© Shutterstock

Dziewięć organizacji z trzech różnych kontynentów wzięło razem udział w projekcie SOLWATER, który został sfinansowany ze środków programu INCO 2. Grupa skupiła uwagę na tlenie singletowym, czyli reaktywnym rodzaju tlenu o korzystnych cechach fizykochemicznych, które umożliwiają oczyszczanie wody ze śmiertelnie groźnych mikroorganizmów.

W toku prac prowadzonych pod kierownictwem Universidad Complutense de Madrid sprawdzono skuteczność różnych fotosensybilizatorów, substancji, które usprawniają wytwarzanie tlenu

singletowego w drodze fotokatalizy. Konkretnie przetestowano szereg heterocyklicznych poliazowych związków rutenu (Ru) na próbkach o wysokim stężeniu dwóch dobrze znanych bakterii: *Escherichia coli* i *Enterococcus faecalis*.

Doświadczenia wykazały, że żaden z kompleksów rutenu nie był skuteczny przy braku światła. Natomiast gdy wprowadzono promieniowanie o widmie widzialnym, stężenie bakterii zaczynało spadać. Gdy testy były wykonywane w fazie homogenicznej, fotosensybilizator kationowy RDP2+ redukował ilość *E. coli* radykalnie, bo aż o dwa rzędy wielkości.

Kompleks anionowy rutenu (RSD4-) był mniej skuteczny, obniżając liczebność *E. coli* zaledwie o 15%. Wynika to przypuszczalnie stąd, że błona komórkowa bakterii również ma ładunek ujemny, więc jego interakcji z RSD4- nie wspomaga przyciąganie elektrostatyczne, tak jak to się dzieje w wypadku RDP2+.

Konsorcjum SOLWATER wykorzystało tę wiedzę do ulepszenia konstrukcji swojej prototypowej stacji odkażania wody.

Znajdź inne artykuły w tej samej dziedzinie zastosowania



Technologia przetwarzania odpadów przekształca branżę higieny osobistej



Podejście oparte na zielonej chemii dla sektora urządzeń medycznych





Wykorzystanie zasad obiegu zamkniętego w branży odzieżowej i rybackiej



Nowe metody recyklingu kobaltu torują drogę do bardziej ekologicznej przyszłości



Informacje na temat projektu

SOLWATER

Identyfikator umowy o grant: ICA4-CT-2002-10001

Projekt został zamknięty

Data rozpoczęcia

1 Listopada 2002

Data zakończenia

31 Października 2005

Finansowanie w ramach

Programme for research, technological development and demonstration on "Confirming the international role of Community research, 1998-2002"

Koszt całkowity

€ 1 818 577,00

Wkład UE

€ 960 000,00

Koordynowany przez
CENTRO DE INVESTIGACIONES
ENERGETICAS,
MEDIAMBIENTALES Y
TECNOLOGICAS



Spain

Ten projekt został przedstawiony w...

MAGAZYN RESEARCH*EU  Results Supplement No. 012	
MAGAZYN RESEARCH*EU  Results Supplement No. 010	
MAGAZYN RESEARCH*EU  Results Supplement No. 013	

MAGAZYN RESEARCH*EU



**Results Supplement No.
015**

MAGAZYN RESEARCH*EU



**Results Supplement No.
015**

MAGAZYN RESEARCH*EU



**Results Supplement No.
013**

MAGAZYN RESEARCH*EU



**Results Supplement No.
012**

Ostatnia aktualizacja: 17 Maja 2013

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/84581-photosensitisers-enhance-singlet-oxygen-production/pl>

European Union, 2025

