Uniwersytet Wrocławski

Repozytorium

Plik pochodzi z repozytorium Wydziału Chemii Uniwersytetu Wrocławskiego

Persistent Pesticide Photodegradation by NU-1000/Polymer Hybrids

Autorzy

Emilio Borrego-Marin

Cristina Perona

Juan C. Bullejos-Castro

Lydia González

Marzena Pander

Elisa Barea

Carmen R. Maldonado

Wojciech Bury

Francisco J. Carmona

Rok wydania

2026

Czasopismo

ACS Applied Materials and Interfaces

Numer woluminu

18

Strony

40744-40750

DOI

10.1021/acsami.6c06244

Kolekcja

Naukowa

Język

Angielski

Streszczenie

Persistent organophosphate pesticides extensively used in agriculture present substantial risks to the environment and human health. In this report, we evaluate the impact of incorporating organic polymers bearing basic groups, namely, poly(methyl methacrylate) and poly(2-dimethylaminoethyl methacrylate), within the porous framework of NU-1000 ($[Zr_6(\mu_3\text{-}O)_4(\mu_3\text{-}OH)_4(OH)_4(H_2O)_4(TBAPy)_2]$, TBAPy = 1,3,6,8-tetrakis(*p*-benzoate)pyrene) on the photodegradation of the persistent pesticide fenamiphos (Fen) through a sequential oxidative-hydrolytic pathway. NU-1000 efficiently photooxidizes Fen to the still toxic fenamiphos sulfoxide (FSO). However, the further conversion into nontoxic hydrolytic products is moderate, and it is limited to basic conditions. By contrast, the hybrid materials preserve the photooxidation efficiency of pristine NU-1000 while exhibiting enhanced structural stability and improved hydrolytic activity, enabling effective Fen hydrolytic degradation even under mildly acidic conditions.

Słowa kluczowe

metal–organic framework, MOF/polymer hybrid, persistent pesticide, photodegradation, hydrolysis

Licencja otwartego dostępu

CC-BY

Licencja na prawach której można swobodnie kopiować, rozprowadzać, zmieniać i remiksować objęty prawem autorskim utwór (Utwór-przedmiot prawa autorskiego) pod warunkiem podania imienia i nazwiska autora utworu pierwotnego oraz źródła pochodzenia utworu.

Pełny tekst licencji:
https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/pl/legalcode

Typ publikacji

Artykuł

Adres publiczny

http://dx.doi.org/10.1021/acsami.6c06244

Strona internetowa wydawcy

https://www.acs.org/content/acs/en.html

Plik został wygenerowany dnia 2026-11-04 18:56:23

Adres w repozytorium https://old.chem.uni.wroc.pl/pl/repozytorium/fCdCmIz.