

9. SIMPOZIJUM
HEMIJA I ZAŠTITA
ŽIVOTNE SREDINE

ENVIROCHEM 2023

9th SYMPOSIUM
CHEMISTRY AND ENVIRONMENTAL PROTECTION

4-7. jun 2023. godine, KLADOVO, SRBIJA

KNJIGA IZVODA
BOOK OF ABSTRACTS

9. simpozijum
Hemija i zaštita životne sredine
EnviroChem2023
sa međunarodnim učešćem



9th Symposium
Chemistry and Environmental Protection
EnviroChem2023
with international participation

KNJIGA IZVODA
BOOK OF ABSTRACTS

Kladovo 4-7. jun 2023. godine

ENVIROCHEM2023

KNJIGA IZVODA

9. simpozijum Hemija i zaštita životne sredine

Kladovo, 4-7. jun 2023.

BOOK OF ABSTRACTS

9th Symposium Chemistry and Environmental Protection

Kladovo, 4-7th June 2023

Izdaje/Published by

Srpsko hemijsko društvo/Serbian Chemical Society

Karnegijeva 4/III, 11000 Beograd, Srbija

tel./fax: +381 11 3370 467; www.shd.org.rs, E-mail: office@shd.org.rs

Za izdavača/For Publisher

Dušan Sladić, predsednik Srpskog hemijskog društva

Urednici/Editors

Sanja Živković, Branka Lončarević, Minja Bogunović, Gordana Gajica

Slika sa naslovne strane/Photo from cover page

Foto Video Boce

Priprema za štampu i štampa/Prepress and printing

Razvojno-istraživački centar grafičkog inženjstva Tehnološko-metalurškog fakulteta,
Beograd

Tiraž/Circulation

150 primeraka/150 copies

ISBN 978-86-7132-082-5

Informacije i stavovi izneti u ovoj publikaciji su provizorni. Srpsko hemijsko društvo, urednici i naučni odbor nisu odgovorni za interpretacije, eventualne posledice i štamparske greške. The information and the opinions given in this publication are provisional. Serbian Chemical Society, Editors or Editorial Board are not responsible for any interpretations, their consequences or typographical errors.

NAUČNI ODBOR SCIENTIFIC COMMITTEE

Predsednici:

*Jovančičević Branimir
Ivančev-Tumbas Ivana*

Članovi:

Agbaba Jasmina
Aničić Urošević Mira
Antić Mališa
Antić Vesna
Beškoski Vladimir
Bogunović Minja

Brčeski Ilija
Ćirković Veličković Tanja
Đurišić-Mladenović Nataša
Gajica Gordana
Ignjatović Ljubiša
Ilijević Konstatin
Kerkez Đurđa
Lončarević Branka
Lugonja Nikoleta
Lješević Marija
Maletić Snežana

Manojlović Dragan
Nikodinović Runić Jasmina
Popović Aleksandar
Radak Bojan
Radonić Jelena
Roglić Goran
Turk Sekulić Maja
Šolević Knudsen Tatjana
Tubić Aleksandra
Živančev Jelena
Živković Sanja



ORGANIZACIONI ODBOR ORGANIZING COMMITTEE

Predsednici:

*Beškoski Vladimir
Tubić Aleksandra*

Članovi:

Aćimović Danka
Anđelković Tatjana
Antić Igor
Antić Nevena
Antić Vesna
Avdalović Jelena
Brdarić Tanja
Đurović Pejčev Rada
Ignjatović Ljubiša
Ilijević Konstantin
Ivančev-Tumbas Ivana

Joksimović Kristina
Joldžić Vladan
Jovančičević Branimir
Jovašević Stojanović Milena
Kašanin-Grubin Milica
Kragulj Isakovski Marijana
Lješević Marija
Lugonja Nikoleta
Maletić Snežana
Mihajlović Vladimir
Miletić Srđan
Milićević Tijana
Milovanović Dubravka
Perović Ivana
Petrović Jelena
Radak Bojan

Radenković Marina
Relić Dubravka
Roglić Goran
Šajnović Aleksandra
Savić Branislava
Savić Slađana
Šolević Knudsen Tatjana
Spasić Snežana
Stamenković Stojanović
Sandra
Stevanović Jasmina
Stevanović Marija
Stojadinović Sanja
Tomašević Anđelka
Vukićević Emilija
Žerađanin Aleksandra



IZVRŠNI ODBOR EXECUTIVE COMMITTEE

Bogunović Minja
Gajica Gordana
Lješević Marija
Živković Sanja

Izolovanje i karakterizacija mikroorganizama visokotolerantnih na perfluorovana jedinjenja

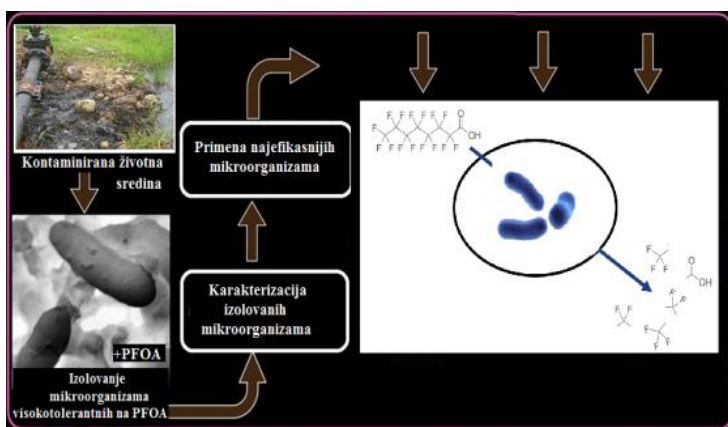
Isolation and characterization of microorganisms highly tolerant to perfluorinated compounds

K. Kasalica¹, A. Žerađanin^{1*}, K. Joksimović¹, M. Lješević¹, G. Butrić², G. Gojgić-Cvijović¹, V. Beškosić²

(1) Univerzitet u Beogradu - Institut za hemiju, tehnologiju i metalurgiju, Njegoševa 12, Beograd, Srbija, (2) Univerzitet u Beogradu - Hemijski fakultet, Studentski trg 12-16, Beograd, Srbija;

*aleksandra.zeradjanin@ihtm.bg.ac.rs

Razvoj hemijske industrije u prošlom veku pozitivno je uticao na životni standard, ali je za sobom ostavio značajne količine toksičnih supstanci u životnoj sredini. Dugotrajne organske zagađujuće supstance (Persistent Organic Pollutants - POPs) su antropogene hemikalije koje se zadržavaju, akumuliraju u lancu ishrane i imaju štetne posledice po zdravlje ljudi i životnu sredinu [1]. Per- i polifluoralkil supstance (PFAS) kao što su perfluorooktanska kiselina (PFOA), perfluorooktan sulfonska kiselina (PFOS) i od 2022. godine perfluoroheksan sulfonska kiselina (PFHxS) se nalaze na listi POPs hemikalija [2]. Publikacije proistekle iz istraživanja na temu PFAS supstanci ukazuju da mikroorganizmi koji su izolovani iz životne sredine zagađene ovim jedinjenjima mogu smanjiti količinu istih usled biosorpcije, ali i potencijalne biotransformacije i biodegradacije [3,4].



Slika 1. Cilj rada – Izolovanje bakterijskih sojeva sa zagađenih lokaliteta i njihova potencijalna primena u biodegradaciji PFAS molekula

U ovom radu, izolovani su bakterijski sojevi sa nekoliko lokaliteta zagađenih PFAS supstancama (Slika 1). Mikrobiološko obogaćenje je rađeno na podlozi sledećeg sastava [5]: NH_4NO_3 , 5 g/L, NaCl, 2 g/L, KH_2PO_4 , 1 g/L, K_2HPO_4 , 1 g/L, $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, 0,5 g/L, $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, 0,05 g/L, pH 7.0, sa postepenim dodatkom PFOA (250, 500, 1000 ppm). Pored analize ukupnog broja mikroorganizama na mikrobiološkim podlogama, izolovane su i

ENVIROCHEM2023

pojedinačne kulture koje su okarakterisane fiziološki, biohemijski i metodama molekularne biologije. Rezultati su pokazali da se u uzorcima sa zagađenih lokaliteta nalazi veliki broj aerobnih i anaerobnih hemoorganoheterotrofnih mikroorganizama, od kojih su dominantno prisutni rodovi *Bacillus*, *Pseudomonas*, *Nocardia* i *Rhodococcus*.

Usled sposobnosti izolovanih mikroorganizama da rastu u prisustvu veoma visokih koncentracija PFOA isti će u budućim istraživanjima biti upotrebljeni u laboratorijskim studijama analize mehanizama potencijalne biodegradacije perfluoroalkil supstanci.

Literatura

1. Ighalo, J. O., Yap, P. S., Iwuozor, K. O., Aniagor, C. O., Liu, T., Dulta, K., Iwuchukwu, F. U., Rangabhashiyam, S. *Environ. Res.* 212 (2022) 113123.
2. Leung, S. C. E., Shukla, P., Chen, D., Eftekhari, E., An, H., Zare, F., Ghasemi, N., Zhang, D., Nguyen, N.-T., Li, Q. *Sci.Total. Environ.* 827 (2022) 153669.
3. Chetverikov, S. P., Loginov, O. N. *Microbiology* 88 (2019) 115-117.
4. Beškoski, V. P., Yamamoto, A., Nakano, T., Yamamoto, K., Matsumura, C., Motegi, M., Beškoski, L. S., Inui, H. *Sci.Total. Environ.* 636 (2018) 355-359.
5. Yi, L. B., Chai, L. Y., Xie, Y., Peng, Q. J., Peng, Q. Z. *Genet. Mol. Res.* 15 (2016) gmr.15028043.

Zahvalnica - Sredstva za realizaciju istraživanja obezbedilo je Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije (Evidencioni broj: 451-03-68/2022-14/200026 i 451-03-68/2022-14/200168) i Evropska Unija u okviru Horizon Europe programa za koordinaciju i podršku (broj 101059534, PFAStwin).

CIP - Каталогизација у публикацији Народна библиотека Србије, Београд

54(048)
502/504(048)
577.1(048)
66(048)
606(048)

СИМПОЗИЈУМ Хемија и заштита животне средине са међународним учешћем (9 ; 2023 ; Кладово)

Knjiga izvoda / 9. simpozijum Hemija i zaštita životne sredine sa međunarodnim učešćem, EnviroChem2023, Kladovo 4-7. jun 2023. godine = Book of Abstracts / 9th Symposium Chemistry and Environmental Protection, EnviroChem2023, with International Participation ; [urednici Sanja Živković ...[et al.]]. - Beograd : Srpsko hemijsko društvo, 2023 (Beograd : Razvojno-istraživački centar grafičkog inženjerstva Tehnološko-metalurškog fakulteta). - 203 str. : ilustr. ; 24 cm

Tekst na srp. i engl. jeziku. - Tiraž 150. - Bibliografija uz svaki apstrakt.

ISBN 978-86-7132-082-5

a) Хемија -- Апстракти b) Животна средина -- Заштита -- Апстракти v)
Биохемија -- Апстракти g) Биотехнологија -- Апстракти

COBISS.SR-ID 116784905
