



Srpsko hemijsko društvo
Serbian Chemical Society



Sekcija za hemiju i zaštitu životne sredine
Chemistry and Environmental Protection Division



6. simpozijum
Hemija i zaštita
životne sredine
EnviroChem 2013

sa međunarodnim učešćem

6th Symposium
Chemistry and Environmental
Protection *EnviroChem 2013*
with international participation

KNJIGA IZVODA
BOOK OF ABSTRACTS

Vršac, Srbija
21 - 24. maj 2013.

6. simpozijum
Hemija i zaštita životne sredine
sa međunarodnim učešćem

6th Symposium
Chemistry and Environmental Protection
with international participation

KNJIGA IZVODA
BOOK OF ABSTRACTS

Vršac, Srbija
21 - 24. maj 2013.

Naslov

Title

KNJIGA IZVODA

6. simpozijum Hemija i zaštita životne sredine

BOOK OF ABSTRACTS

6th Symposium Chemistry and Environmental Protection

Izdavač

Publisher

Srpsko hemijsko društvo

Karnegijeva 4/III, Beograd, Srbija

The Serbian chemical society

Karnegijeva 4/III, Beograd, Srbija

Za izdavača
For the publisher

Živoslav Tešić, predsednik Društva

Živoslav Tešić, president of the Society

Urednici

Editors

Ivan Gržetić, Bojan Radak, Vladimir P. Beškoski

Tehnički urednik
Technical assistance

Dubravka Milovanović

Prelom i priprema
Design and prepress

Atelje, Beograd

www.atelje.rs

Štampa
Printed by

Dosije studio, Beograd

www.dosije.rs

Tiraž
Circulation

200 primeraka

200 copies

ISBN

978-86-7132-052-8

©copyright by SHD

This publication was prepared within the TEMPUS project "Modernisation of Post-Graduated Studies in Chemistry and Chemistry Related Programmes" (www.tempus-mchem.ac.rs) funded with support from the European Commission.

This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Osetljivost na teške metale i rast na aromatičnim jedinjenjima bakterijskih sojeva izolovanih iz zemljišta kontaminiranog naftnim derivatima

Sensitivity to heavy metals and growth on aromatic compounds of bacterial strains isolated from soil contaminated with petroleum products

M. Lješević^{1,a}, B. Kekez^{1,b}, G. Gojgić-Cvijović^{2,c}, V. P. Beškoski^{1,2,d}

¹Hemijski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Srbija

²Centar za hemiju-Institut za hemiju, tehnologiju i metalurgiju, Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija

^amarijaljesevic@gmail.com

^bbrankakekez@yahoo.co.uk

^cggojgic@chem.bg.ac.rs

^dvbeskoski@chem.bg.ac.rs

Aromatični ugljovodonici dospevaju u životnu sredinu na različite načine, kao što su izlivanje nafte, sagorevanje fosilnih goriva, upotreba pesticida, curenje benzina. Pošto su toksični i potencijalno karcinogeni, razvijaju se različite tehnologije za njihovo uklanjanje, a jedna od najvažnijih je bioremedijacija [1].

Brojna istraživanja pokazala su da teški metali utiču na mikrobne zajednice i njihovu aktivnost, jer izmenjuju esencijalne jone metala, ili modifikuju konformaciju proteina. Dejstvo metala zavisi od njegove koncentracije i dostupnosti u medijumu i vrste mikroorganizma. Teški metali su često prisutni u zemljištu kontaminiranom naftnim derivatima. Osetljivost na teške metale smanjuje biodegradacioni potencijal bakterija koje se koriste u procesu bioremedijacije [2].

U ovom radu ispitivana je osetljivost na teške metale i rast na aromatičnim jedinjenjima sojeva bakterija izolovanih iz kontaminiranog zemljišta uzorkovanog na različitim lokalitetima u Srbiji (Pančevo, Novi Sad, Niš). Za identifikaciju sojeva korišćena je analiza 16s rDNA sekvence. Korišćeni su sojevi *Bacillus sp.* NS032 (Genbank JF826527), *Pseudomonas aeruginosa* 67 (JN995661), *Pseudomonas aeruginosa* D3 (JN995664), *Rhodococcus sp.* RNP05 (JQ065876), *Oerskovia sp.* CHP-ZH25 (JX430000), *Gordonia sp.* CHP-315 (JX429999), *Cupriavidus sp.* CHP-YG38 (JX965398), *Micrococcus sp.* CHP-A35 (JX965396), *Sphingobacterium sp.* CHP-Y37 (JX965397), *Rhodococcus sp.* CHP-NR31 (JX965395).

Uticaj teških metala određen je metodom difuzije na Miler-Hintonovom agaru. Mogućnost rasta na različitim izvorima ugljenika (fenol, fenantren, natrijum-benzoat, 3,4-hidroksibenzoeva kiselina) ispitivana je na mineralnom medijumu za korišćenje ugljovodonika.

Na osnovu dobijenih rezultata može se zaključiti da *Bacillus* kao izvor ugljenika može da koristi fenol, fenantren i natrijum-benzoat, *Rhodococcus* i *Sphingobacterium* mogu da rastu na svim podlogama, a *Micrococcus* na fenantrenu i

natrijum-benzoatu. *Pseudomonas* označen kao 67 raste na 3,4-hidroksibenzojevoj kiselini, a drugi označen kao D3 na natrijum-benzoatu. *Oerskovia sp.* raste na fenantrenu, a *Cupriavidus* i *Gordonia sp.* ne rastu ni na jednom ispitivanom izvoru ugljenika.

Najmanju osetljivost na kadmijum (Cd^{2+}) pokazali su sojevi iz roda *Cupriavidus* i *Rhodococcus*, na nikel (Ni^{2+}) *Rhodococcus sp.* i *Micrococcus sp.*, na bakar (Cu^{2+}) *Cupriavidus sp.* i *Micrococcus sp.*, i na cink (Zn^{2+}) *Gordonia sp.* i *Micrococcus sp.*

Literatura

1. Bamforth, S., Singleton, I. J. *Chem. Technol. Biotechnol.* 80 (2005) 723-736.
2. Giller, K.E., Witter, E., McGrath, S.P. *Soil Biol. Biochem.* 41 (2009) 2031-2037.

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

CIP

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

СИМПОЗИЈУМ Хемија и заштита животне средине
са међународним учешћем (6 ; 2013 ; Вршац)

Књига izvoda = Book of Abstracts / 6.
simpozijum Hemija i zaštita životne sredine
sa međunarodnim učešćem, Vršac, Srbija,
21-24. maj 2013. = 6th Symposium Chemistry
and Environmental Protection with
International Participation ; [urednici,
editors Ivan Gržetić, Bojan Radak, Vladimir
Bešković]. - Beograd : Srpsko hemijsko
društvo = Serbian Chemical Society, 2013
(Beograd : Dosije studio). - 421 str. :
ilustr. ; 24 cm

Tiraž 200. - Tekst na srp. i engl. jeziku. -
Registar.

ISBN 978-86-7132-052-8

a) Хемија - Апстракти b) Животна средина
- Заштита - Апстракти c) Биохемија -
Апстракти d) Биотехнологија - Апстракти
COBISS.SR-ID 198328844



Tempus



Prethodni skupovi iz oblasti hemije i zaštite životne sredine
Previous symposia on chemistry and environmental protection

- 1985 • I Jugoslovenski simpozijum, Beograd
- 1993 • II Jugoslovenski simpozijum, Vrnjačka Banja
- 1995 • I Regional Symposium, Vrnjačka Banja
- 1998 • III Jugoslovenski simpozijum, Vrnjačka Banja
- 2001 • IV Jugoslovenski simpozijum, Zrenjanin
- 2003 • II Regional Symposium, Kruševac
- 2008 • V Simpozijum, planina Tara



ISBN 978-86-7132-052-8



9 788671 320528 >