

Srpsko hemijsko društvo



Serbian Chemical Society

**58. Savetovanje
Srpskog hemijskog društva**

**KRATKI IZVODI
RADOVA
KNJIGA RADOVA**

**58th Meeting of
the Serbian Chemical Society**

**Book of Abstracts
Proceedings**

**Beograd 9. i 10. jun 2022. godine
Belgrade, Serbia, June 9-10, 2022**

CIP - Katalogizacija u publikaciji - Narodna biblioteka Srbije, Beograd
54(082)
577.1(082)
66(082)
66.017/.018(082)
502/504(082)
СРПСКО хемијско друштво. Саветовање (58 ; 2022 ; Београд)
Kratki izvodi radova ; [i] Knjiga radova / 58. savetovanje Srpskog
hemijskog društva, Beograd 9. i 10. jun 2022. godine = Book of Abstracts
[end] Proceedings = 58th meeting of the Serbian Chemical Society, Belgrade,
June 9-10, 2022 ; [glavni i odgovorni urednik, editor Bogdan Šolaja]. -
Beograd : Srpsko hemijsko društvo = Serbian Chemical Society, 2022 (Beograd
: Razvojno-istraživački centar grafičkog inženjerstva TMF). - 226 str. :
ilustr. ; 25 cm
Radovi na srp. i engl. jeziku. - Tekst ćir. i lat. - Tiraž 30. -
Bibliografija uz pojedine radove.
ISBN 978-86-7132-079-5
a) Хемија - Зборници b) Биохемија - Зборници c) Технологија -
Зборници d) Наука о материјалима - Зборници e) Животна средина -
Зборници
COBISS.SR-ID 67900169

58. SAVETOVANJE SRPSKOG HEMIJSKOG DRUŠTVA,
Beograd, 9. i 10. jun 2022.

KRATKI IZVODI RADOVA/KNJIGA RADOVA
58th MEETING OF THE SERBIAN CHEMICAL SOCIETY
Belgrade, Serbia, 9-10 June 2022
BOOK OF ABSTRACTS/PROCEEDINGS

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

Glavni i odgovorni urednik/ Editor

Bogdan Šolaja

Uređivački odbor/Editorial Board

**Ivana Ivančev-Tumbas, Suzana Jovanović-Šanta, Aleksandra Tubić, Melina
Kalagasidis Krušić**

Priprema za štampu i štampa/Prepress and printing

**Razvojno-istraživački centar grafičkog inženjerstva Tehnološko-metalurškog
fakulteta, Beograd / Research and Development Centre of Printing Engineering, Belgrade**

Godina izdanja: 2022.

Tiraž/ Circulation

30 primeraka/ 30 copies printing

ISBN 978-86-7132-079-5

Naučni odbor

Scientific Committee

Bogdan Šolaja, predsednik/chair

Biljana Abramović

Katarina Anđelković

Vladimir Beškoski

Marija Gavrović-Jankulović

Branimir Grgur

Maja Gruden

Miloš Đuran

Vladislava Jovanović

Branimir Jovančičević

Melina Kalagasidis Krušić

Zorica Knežević-Jugović

Dragana Milić

Vesna Mišković-Stanković

Igor Opsenica

Ivanka Popović

Mirjana Popsavin

Niko Radulović

Slavica Ražić

Snežana Stanković

Gordana Stojanović

Dragica Trivić

Gordana Ćirić-Marjanović



Organizacioni odbor

Organising Committee

Dušan Sladić, predsednik/chair

Vladimir Beškoski

Slađana Đorđević

Ivana Ivančev-Tumbas

Konstantin Ilijević

Suzana Jovanović-Šanta

Branimir Jovančičević

Melina Kalagasidis Krušić

Dragana Milić

Vesna Mišković-Stanković

Andrea Nikolić

Igor Opsenica

Sanja Panić

Snežana Rajković

Goran Roglić

Slađana Savić

Života Selaković

Jelena Trifković

Aleksandra Tubić

Vuk Filipović



Savetovanje je podržalo /Supported by

Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije

Ministry of Education, Science and Technological Development of Republic of Serbia

Ekotoksikološka analiza proizvoda elektrohemijske degradacije Reactive black 5 boje pomoću MFC kao izvora električne energije

Kristina B. Kasalica^{1,2}, Aleksandra N. Žerađanin¹, Marija B. Lješević¹, Kristina Ž. Joksimović¹, Vladimir P. Beškosi²

¹ Univerzitet u Beogradu, Institut za hemiju, tehnologiju i metalurgiju, Institut od nacionalnog značaja za Republiku Srbiju, Beograd, Srbija

² Univerzitet u Beogradu, Hemijski fakultet, Beograd, Srbija

Koncept mikrobnih gorivnih ćelija, poznat još sa početka 18og veka, svoje mesto našao je u potencijalnoj primeni među alternativnim izvorima energije. Koristeći mikroorganizme, uspešno dolazi do konvertovanja hemijske energije u električnu energiju. Nastala energija, ima mogućnosti da se iskoristi za napajanje malih potrošača, kao što je sistem elektroda za elektrohemijsku degradaciju boja.

Vodeni rastvor boje (100 mL) RB5 od 25 mg/L i 1 mM H₂O₂ elektrohemijski je tretiran, koristeći Pt i Fe elektrodu. MFC ćelija se koristila kao izvor struje za degradaciju. Ekotoksikološka analiza pomoću bakterije *Vibrio fisheri* je pokazala da najveću toksičnost ima polazna boja RB5 (EC₂₀ 8,17%), dok nastali degradacioni proizvod nakon 6 h tretiranja strujom dobijenom preko MFC sistema ima najmanju toksičnost na spomenutu bakteriju (EC₂₀ 33,05%).

Ecotoxicity of degradation product from dye Reactive Black 5 by electrochemical degradation products using MFC as a source of electricity

Kristina B. Kasalica^{1,2}, Aleksandra N. Žerađanin¹, Marija B. Lješević¹, Kristina Ž. Joksimović¹, Vladimir P. Beškosi²

¹ University of Belgrade, Institut of chemistry, technology and metallurgy, National Institut of the Republic of Serbia, Belgrade, Serbia

² University of Belgrade, Faculty of chemistry, Belgrade, Serbia

The concept of microbial fuel cells, known since the beginning of the 18th century, has found its place in potential application among alternative energy sources. Using microorganisms, chemical energy is successfully converted into electricity. The resulting energy has the potential to be used to power small consumers, such as an electrode system for electrochemical color degradation.

Aqueous dye solution (100 mL) RB5 of 25 mg / L and 1 mM H₂O₂ was electrochemically treated, using Pt and Fe electrode. The MFC cell was used as a current source for degradation. Ecotoxicological analysis using *Vibrio fisheri* showed that the highest toxicity is the RB5 dye (EC₂₀ 8.17%), while the resulting degradation product after 6 h of treatment with electricity obtained through the MFC system has the lowest toxicity to this bacterium (EC₂₀ 33.05%).

This work was financially supported by the Ministry of Education, Science and Technological Development of the Republic of Serbia (Grant No. 451-03-68/2022-14/200026 and 451-03-68/2022-14/200168).