

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

Antimikrobna aktivnost viskozne tkanine modifikovane hitozanom i nanočesticama Ag

Ana G. Krkobabić¹, Maja M. Radetić¹, Vanja M. Tadić², Tatjana R. Ilić-Tomić³,
Darka D. Marković⁴

¹ Univerzitet u Beogradu – Tehnološko-metalurški fakultet, Beograd, Srbija

² Institut za proučavanje lekovitog bilja „Dr Josif Pančić“, Beograd, Srbija

³ Univerzitet u Beogradu – Institut za molekularnu genetiku i genetsko inženjerstvo, Beograd, Srbija

⁴ Univerzitet u Beogradu – Inovacioni centar Tehnološko-metalurškog fakulteta, Beograd, Srbija

Potrebe za medicinskim tekstilom koji poseduje antimikrobna svojstva kontinualno rastu. U poslednje vreme se čine naponi da se sinteza nanočestica Ag ostvari upotrebom zelenih redukcionih sredstava, a pre svega biljnih ekstrakta. U ovom radu su nanočestice Ag sintetisane na viskoznoj tkanini modifikovanoj biopolimerom hitozanom sa i bez prisustva umreživača 1,2,3,4-butantetrakarbonske kiseline primenom ekstrakta kore nara kao redukcionog sredstva. Uprkos razlici u sadržaju i veličini nanočestica Ag, oba uzorka pokazuju odličnu antibakterijsku aktivnost prema bakterijama *S. aureus* i *E. coli*, a još bolju antifungalnu aktivnost prema kvascu *C. albicans*. Pri tome je citotoksičnost ovih uzoraka prema ćelijama keratinocita ljudske kože niska.

Antimicrobial activity of viscose rayon fabric modified with chitosan and Ag nanoparticles

Ana G. Krkobabić¹, Maja M. Radetić¹, Vanja M. Tadić², Tatjana R. Ilić-Tomić³,
Darka D. Marković⁴

¹ University of Belgrade, Faculty of Technology and Metallurgy, Belgrade, Serbia

² Institute for Medical Plant Research „Dr Josif Pančić“, Belgrade, Serbia

³ University of Belgrade, Institute of Molecular Genetics and Genetic Engineering, Belgrade, Serbia

⁴ University of Belgrade, Innovation Centre of the Faculty of Technology and Metallurgy, Belgrade, Serbia

The needs for medical textiles with antimicrobial properties are continually growing. Recently many efforts have been made to synthesize Ag nanoparticles using green reducing agents, in particular plant extracts. In this study Ag nanoparticles were synthesized on viscose rayon fabric modified with biopolymer chitosan with or without crosslinker 1,2,3,4-tetrabutylcarboxylic acid by applying pomegranate peel extract as a reducing agent. Despite the difference in content and size of Ag nanoparticles both samples showed excellent antibacterial activity against bacteria *S. aureus* and *E. coli* and even better against yeast *C. albicans*. The cytotoxicity of these samples on human keratinocyte cells was low.

Acknowledgment: This study was supported by the Ministry of Education, Science and Technological Development of the Republic of Serbia (Contract No.451-03-68/2022-14/200135 and 451-03-68/2022-14/200287).