

Srpsko hemijsko društvo
Serbian Chemical Society



53. SAVETOVANJE SRPSKOG HEMIJSKOG DRUŠTVA

PROGRAM i KRATKI IZVODI RADOVA

**53rd Meeting of
the Serbian Chemical Society**

**Program
&
Book of Abstracts**

**Prirodno-matematički fakultet, Kragujevac 10. i 11. jun 2016.
Faculty of Science, Kragujevac, Serbia, June 10 and 11, 2016**

CIP - Katalogizacija u publikaciji
Narodna biblioteka Srbije, Beograd

54(048)
577.1(048)
66(048)
66.017.018(048)
502/504(048)

СРПСКО хемијско друштво. Саветовање (53 ; 2016 ; Крагујевац)
Program i kratki izvodi radova = Program & Book of Abstracts / 53. savetovanje Srpskog hemijskog društva, Kragujevac, 10. i 11. jun 2016. = 53rd Meeting of the Serbian Chemical Society, Kragujevac, Serbia, June 10 and 11, 2016 ; [organizator] Srpsko hemijsko društvo = [organizer] Serbian Chemical Society ; [urednici, editors] Miloš Đuran, Aleksandar Dekanski]. - Beograd : Srpsko hemijsko društvo = Serbian Chemical Society, 2016 (Beograd : Razvojno-istraživački centar grafičkog inženjerstva TMF). - XI, 127 str. ; 25 cm

Uparedo srp. tekst i engl. prevod. - Tekst ćir. i lat. - Tiraž 150. - Registar.

ISBN 978-86-7132-056-6

a) Хемија - Апстракти b) Биохемија - Апстракти c) Технологија - Апстракти d) Наука о материјалима - Апстракти e) Животна средина - Апстракти

COBISS.SR-ID 223816204

53. SAVETOVANJE SRPSKOG HEMIJSKOG DRUŠTVA, PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET, KRAGUJEVAC, 10. I 11. JUN 2016.

PROGRAM I KRATKI IZVODI RADOVA

53RD MEETING OF THE SERBIAN CHEMICAL SOCIETY, FACULTY OF SCIENCE, KRAGUJEVAC, SERBIA, JUNE 10 AND 11, 2016

PROGRAM AND BOOK OF ABSTRACTS

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

Živoslav TEŠIĆ, predsednik Društva

Urednici / Editors

Miloš ĐURAN

Aleksandar DEKANSKI

Dizajn korica, slog i kompjuterska obrada teksta

Cover Design, Page Making and Computer Layout

Aleksandar DEKANSKI

Tiraž / Circulation

150 primeraka / 150 Copy Printing

ISBN 978-86-7132-061-0

Štampa / Printing

Razvojno-istraživački centar grafičkog inženjerstva, Tehnološko-metalurški fakultet, Karnegijeva 4, Beograd, Srbija

Naučni Odbor

Scientific Committee

Miloš ĐURAN, *predsednik*

Živoslav TEŠIĆ

Vladislava JOVANOVIĆ

Živadin BUGARČIĆ

Ivan GUTMAN

Zorica KNEŽEVIĆ-JUGOVIĆ

Dragana MILIĆ

Slavica RAŽIĆ

Menka PETKOVSKA

Velimir POPSAVIN

Danijela ŠOJIĆ

Igor OPSENICA

Zorka STANIĆ

Bojan RADAČ

Maja RADETIĆ

Niko RADULOVIĆ

Dragica TRIVIĆ

Tanja ĆIRKOVIĆ VELIČKOVIĆ

Maja GRUDEN-PAVLOVIĆ

Ivana HOLCLAJTNER-ANTUNOVIĆ

Jasna ĐONLAGIĆ

Slobodan MILONJIĆ



Organizacioni Odbor

Organising Committee

Srećko TRIFUNOVIĆ, *predsednik*

Snežana RAJKOVIĆ

Aleksandar DEKANSKI

Marija ŽIVKOVIĆ

Biljana GLIŠIĆ

Emina MRKALIĆ

Marina ĆENDIĆ

Marija JEREMIĆ

Maja ĐUKIĆ

Danijela STOJKOVIĆ

Nada SAVIĆ

Svetovanje su podržali / Supported by



**Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja
Republike Srbije**

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

SUPERLAB®
Your Lab - Our Passion

HTM P01

Sinteza graftovanog kopolimera upotrebom mikrobnog levana i polistirena

Vladimir Nikolić, Branka D. Kekez*, Gordana D. Gojgić-Cvijović**, Dragica M. Jakovljević**,

Vladimir P. Beškoski*, Aleksandar Popović*

Inovacioni Centar, Hemijski fakultet, Beograd

**Hemijski fakultet, Beograd*

***IHTM-CH, Njegoševa 12, Beograd.*

Poslednjih godina se javlja veliki interes za modifikaciju polistirena, kao jednog od najdominantnijih materijala za proizvodnju plastičnih materijala, sa različitim polisaharidima. Publikovane su modifikacije polistirena sa polisaharidima kao što su hitin, celuloza i skrob. Zahvaljujući svojoj antitumornoj, prebiotskoj i imunostimulirajućoj aktivnosti, mikrobn levan privlači mnogo pažnje, kao potencijalni supstrat za primenu u farmaciji, medicini i industriji hrane. Cilj ovog rada je bio izolovanje levana iz soja *Bacillus licheniformis* i sinteza novog levan-polistiren graftovanog kopolimera. Sinteze su rađene slobodnoradikalskom reakcijom i upotrebljavan je kalijum-persulfat kao inicijator reakcije. Ispitivan je uticaj reakcione temperature i atmosfere, a dobijeni kopolimer je karakterisan pomoću skenirajuće elektronske mikroskopije (SEM). Rezultati su pokazali da se najviši procenat graftovanja ($G (\%) = 24,1 (\%)$) postiže na temperaturi od $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ i u prisustvu kiseonika. U slučaju atmosfere azota, najpogodnija temperatura bila je $55\text{ }^{\circ}\text{C}$ sa $G (\%) = 50,9 (\%)$. SEM mikrografi levan-polistiren graftovanog kopolimera su pokazali da su u njemu prisutne obe komponente. Zahvalnica: Ovaj rad je podržan od strane Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije kroz stipendije za studente doktorskih studija i projekte III 43004 and OI 172001.

Synthesis of graft copolymer using microbial levan and polystyrene

Vladimir Nikolić, Branka D. Kekez*, Gordana D. Gojgić-Cvijović**, Dragica M. Jakovljević**,

Vladimir P. Beškoski*, Aleksandar Popović*

Innovation Center, Faculty of Chemistry, Belgrade

**Faculty of Chemistry*

***IHTM-CH, Njegoševa 12, Belgrade.*

In recent years, there has been a great interest in modifications of polystyrene, as one of the most dominant materials for plastic production, with different polysaccharides. Modifications of polystyrene with polysaccharides such as chitin, cellulose and starch have been reported. Due to its antitumor, prebiotic and immune-stimulating activity, microbial levan attracted much attention for potential use in pharmacy, medicine and food industry. The aim of this work was isolation of levan from *Bacillus licheniformis* strain and synthesis novel levan-polystyrene graft copolymer. Syntheses were performed by the free radical reaction using potassium persulfate as initiator. The influence of reaction temperature and atmosphere was investigated and obtained copolymer was characterized by Scanning Electron Microscopy (SEM). Results showed that the highest percent of grafting ($G (\%) = 24.1 (\%)$) was achieved at $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ oxygen atmosphere. In case of nitrogen atmosphere, $55\text{ }^{\circ}\text{C}$ was the most suitable temperature for synthesis of levan-polystyrene graft copolymer with $G (\%) = 50.9 (\%)$. SEM micrographs of obtained levan-polystyrene graft copolymer showed presence of both components. Acknowledgement: This work was supported by the Ministry of Education, Science and Technological Development of the Republic of Serbia through scholarships for PhD students and funding for Projects III 43004 and OI 172001.