

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)
СПИСКО 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

Adsorpcija boje indocijanin zeleno na površini nanočestica srebra i zlata

Bojana B. Laban¹, Ana V. Vujačić Nikezić²

¹ *Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Prištini sa privremenim sedištem u Kosovskoj Mitrovici, Lole Ribara 29, 38220 Kosovska Mitrovica, Srbija*

² *Institut za nuklearne nauke Vinča, Institut od nacionalnog značaja za Republiku Srbiju, Univerzitet u Beogradu, 11351 Beograd, Srbija*

U poslednje vreme intenzivno se ispituju nanočestice metala za primenu u medicini kao nosači lekova i drugih biološki važnih molekula, koji bi poboljšali stabilnost leka i terapijsku efikasnost. U ovom radu je ispitana adsorpcija fluorescentne boje indocijanin zeleno (ICG) na površini nanočestica srebra i zlata. Nanočestice srebra i zlata dobijene su zelenom sintezom u prisustvu aminokiseline L-metionina kao redukcionog i stabilizacionog sredstva. Dobijene su nanočestice sfernog oblika, negativno naelektrisane, sa adsorbovanim molekulima L-metionina. Primena ove boje kao kontrastnog agensa u medicinskoj dijagnostici je odobrena od agencije za hranu i lekove. Nanočestice zlata i srebra su služile kao nosači molekula ove boje, a kako je razblaženi vodeni rastvor ICG nestabilan i podleže fotodegradaciji, na taj način se i stabilišu molekuli boje u vodenom rastvoru.

Indocyanine green dye adsorption on the surface of silver and gold nanoparticles

Bojana B. Laban¹, Ana V. Vujačić Nikezić²

¹ *Faculty of Sciences and Mathematics, University of Priština in Kosovska Mitrovica, Lole Ribara 29, 38220 Kosovska Mitrovica, Serbia*

² *Vinča Institute of Nuclear Sciences - National Institute of the Republic of Serbia, University of Belgrade, 11351 Belgrade, Serbia*

Recently, metal nanoparticles (NPs) were intensively studied for medical application as carriers for drugs and other biologically important molecules to improve drugs' stability and therapeutic efficiency. In this work we studied the adsorption of a fluorescent dye Indocyanine green (ICG) on the surface of gold and silver NPs. Silver and gold NPs were synthesized by a green method in the presence of amino acid L-methionine as a reducing and stabilizing agent. The obtained L-methionine capped NPs were spherical in shape and with a negative charge. The application of ICG for human medical imaging and diagnosis is approved by the Food and Drug Administration. Since an aqueous solution of ICG is unstable and undergoes photodegradation, gold and silver NPs served here as carriers of ICG molecules and stabilized dye molecules in aqueous solution.

This work was funded by the Ministry of Education, Science and Technological Development of the Republic of Serbia Grant No. 451-03-9/2022-14/ 200123 and 451-03-68/2022-14/200017.