

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

Uticaj kompleksa Ru(II) na moguće puteve apoptoze u K562 ćelijama leukemije

Milena P. Krstić¹, Juan Francisco Santibanez², Jelena Poljarević³, Stefan Nikolić³, Sanja R. Grgurić-Šipka³, Sunčica Z. Borožan¹

¹ Fakultet veterinarske medicine, Univerzitet u Beogradu, Bulevar oslobođenja 18, 11000 Beograd, Srbija, ² Institut za medicinska istraživanja, poštanski fah 102, 11129 Beograd, Srbija, ³ Hemijski fakultet, Univerzitet u Beogradu, poštanski fah 158, 11001 Beograd, Srbija

U cilju pronalazaženja adekvatne terapije u lečenju maligniteta kompleksi rutenijuma pokazali su zavidan potencijal. Kompleksi Ru(II) sa *N*-alkilfenotiazinima, hlorpromazinom, trifluoperazinom i tioridazinom, korišćeni su u ispitivanju mogućih puteva apoptoze u K562 ćelijama. Ispitivana je spektrofotometrijski ekstracelularna LDH, ekspresija COX-2, t-JNK, p-JNK i β-aktina imunohemijski nakon SDS elektroforeze. Kompleks Ru(II) sa trifluoperazinom u koncentraciji od 10 μM smanjuje ekspresiju t-JNK, inhibira COX-2 oko 42%, značajno povećava količinu ekstracelularne LDH u odnosu na netretirane K562 ćelije i time potvrđuje apoptozu ovih ćelija.

Influence of Ru(II) complex on possible pathways of apoptosis in K562 leukemia cells

Milena P. Krstić¹, Juan Francisco Santibanez², Jelena Poljarević³, Stefan Nikolić³, Sanja R. Grgurić-Šipka³, Sunčica Z. Borožan¹

¹ Faculty of Veterinary Medicine, University of Belgrade, Bulevar oslobođenja 18, 11000 Belgrade, Serbia, ² Institute for Medical Research, P.O. Box 102, 11129 Belgrade, Serbia, ³ Faculty of Chemistry, University of Belgrade, P.O. Box 158, 11001 Belgrade, Serbia

Ruthenium complexes are of significant interest in the treatment of malignancies. Ru(II) complexes with *N*-alkylphenothiazines (chlorpromazine, trifluoperazine, and thioridazine) were used in the study of possible apoptosis pathways in K562 cells. Spectrophotometrically extracellular LDH was quantified and immunochemical expression of COX-2, t-JNK, p-JNK and β-actin after SDS electrophoresis was determined. The Ru(II) complex with trifluoperazine at a concentration of 10 μM reduced t-JNK expression, inhibited COX-2 by about 42%, significantly increased the amount of extracellular LDH compared to the untreated K562 cells and thus confirmed apoptosis.

Acknowledgements: The study was supported by the Ministry of Education, Science and Technological Development of the Republic of Serbia (Contract number 451-03-68/2022-14/200143).