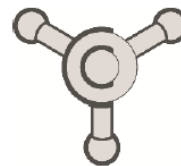




Serbian Chemical Society
Српско хемијско друштво
Клуб младих хемичара Србије
Serbian Young Chemists' Club



ЧЕТВРТА КОНФЕРЕНЦИЈА МЛАДИХ ХЕМИЧАРА СРБИЈЕ КРАТКИ ИЗВОДИ РАДОВА

**Book of
Abstracts**

**Fourth Conference of
Young Chemists of Serbia**

**Београд, 5. новембар 2016.
Belgrade, Serbia, November 5, 2016**



CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

54(048)(0.034.2)
577.1(048)(0.034.2)
60(048)(0.034.2)
66.017/.018(048)(0.034.2)

КОНФЕРЕНЦИЈА Младих хемичара Србије (4 ; 2016 ; Београд)

Кратки изводи радова [Електронски извор] / Четврта конференција младих хемичара Србије, Београд, 5. новембар 2016. = Book of Abstracts / Fourth Conference of Young Chemists of Serbia, Belgrade, Serbia, November 5, 2016 ; [уредници Тамара Тодоровић, Игор Опсеница, Александар Декански]. - Београд : Српско хемијско друштво, 2016 (Београд : Развојно-истраживачки центар графичког инжењерства ТМФ). - 1 електронски оптички диск (CD-ROM) ; 12 cm

Системски захтеви: Нису наведени. - Насл. са насловне стране документа. - На врху насл. стр.: Клуб младих хемичара Србије. - Упоредо срп. текст и енгл. превод. - Текст ћир. и лат. - Тираж 140

ISBN 978-86-7132-064-1

а) Хемија - Апстракти б) Биохемија - Апстракти в) Биотехнологија - Апстракти д)
Наука о материјалима - Апстракти
COBISS.SR-ID 226696204

ЧЕТВРТА КОНФЕРЕНЦИЈА МЛАДИХ ХЕМИЧАРА СРБИЈЕ
FOURTH CONFERENCE OF YOUNG CHEMISTS OF SERBIA
БЕОГРАД 5. НОВЕМБАР 2016. / BELGRADE, NOVEMBER 5, 2016
КРАТКИ ИЗВОДИ РАДОВА / BOOK OF ABSTRACTS

Издаје / Published by

Српско хемијско друштво / Serbina Chemical Society

Карнегијева 4/III, 11000 Београд, Србија / Karnegijeva 4/III, 11000 Belgrade, Serbia
+381 11 3370 467; www.shd.org.rs; office@shd.org.rs

За издавача / For Publisher

Живослав ТЕШИЋ, председник Друштва / Živoslav TEŠIĆ, president

Уредници / Editors

Тамара ТОДОРОВИЋ / Tamara TODOROVIĆ

Игор ОПСЕНИЦА / Igor OPSENICA

Александар ДЕКАНСКИ / Aleksandar DEKANSKI

Дизајн, слог и компјутерска обрада / Page Layout and Design

Александар ДЕКАНСКИ / Aleksandar DEKANSKI

Тираж / Circulation

140 примерака / 140 copy

ISBN 978-86-7132-064-1

Умножавање / Copying

**Развојно-истраживачки центар графичког инжењерства,
Технолошко-металушки факултет, Карнегијева 4, Београд, Србија**
*Development and Research Centre of Graphic Engineering
Faculty of Technology and Metallurgy, Karnegijeva 4, Belgrade, Serbia*

BB P 12

Efikasnost *Candida rugosa* lipaza u sintezi kapsinoida tokom transesterifikacije kokosovog ulja

Jovana Trbojević Ivić, Aleksandra Dimitrijević*, Dušan Kolarski**, Dušan Veličković***

Inovacioni centar hemijskog fakulteta Univerziteta u Beogradu, Srbija;

**Katedra za molekularnu biologiju i biohemiju Univerziteta u Irvinu, Kalifornija;*

***Centar za hemiju sistema, Strating Institut za hemiju Univerziteta u Groningenu, Holandija;*

****Katedra za biohemiju Hemijskog fakulteta, Univerziteta u Beogradu, Srbija*

Kapsinoidi su fiziološki aktivni estri vanilil-alkohola (VA) i masnih kiselina (MK) i strukturno su slični kapsaicinu. Ova studija je bazirana na pokazanoj supstratnoj specifičnosti *Candida rugosa* lipaza (CRL) ka masnim kiselinama (MK) srednje dužine niza tokom esterifikacije VA. Kako trigliceridi kokosovog ulja (KU) obiluju baš ovim MK, ono je odabrano kao acil-donor. U optimalnim reakcionim uslovima (rastvarač *n*-heksan, molski odnos VA/MK = 1,5/1; 48 h, 45 °C, 600 o/min) KU je obogaćeno smešom kapsinoida: vanilil-kaprilat, vanilil-dekanat i vanilil-laurat (prinosi konverzije VA: 26 %, 13 % i 41 %, redom). ¹H i ¹³C NMR strukturnom karakterizacijom je zaključeno da se esterifikuje isključivo primarna (benzilna) –OH grupa VA. Pored toga što je znatno unapredio medicinsku i prehrambenu vrednost KU, naš postupak ima i veliki potencijal za obradu sličnih složenih supstrata.

Efficacy of *Candida rugosa* lipases in synthesis of capsinoids during transesterification of coconut oil

Jovana Trbojević Ivić, Aleksandra Dimitrijević*, Dušan Kolarski**, Dušan Veličković***

**Innovation Center, Faculty of Chemistry, University of Belgrade, Serbia;*

**Department of Molecular Biology and Biochemistry, University of Irvine, California;*

***Center for Systems Chemistry, Strating Institute for Chemistry, University of Groningen, the Netherlands;*

****Department of Biochemistry, Faculty of Chemistry, University of Belgrade, Serbia*

Capsinoids are physiologically active esters of VA and fatty acids (FA), structurally related to capsaicin. This study is based upon CRL substrate specificity towards medium-chain length FA during esterification of VA. Since coconut oil's (CO) triglycerides are rich in these particular FA, it was chosen as an acyl-donor. Under optimal conditions (solvent *n*-hexane; mol ratio VA/FA = 1,5/1; 48h, 45°C, 600 rpm), CO was enriched with capsinoid mixture: vanillyl-caprylate, vanillyl-decanoate and vanillyl-laurate (VA conversion yields: 26 %, 13 % and 41 %, respectively). ¹H and ¹³C NMR structural analysis revealed that esterification of VA occurs exclusively through its primary (benzyl) –OH group. In addition to significant improvement of medicinal and nutritive value of CO, our procedure also therefore has a great potential for processing of similar complex substrates.

Acknowledgement: *Presented research was financially supported by the Ministry of Education, Science and Technological Development, Republic of Serbia (Projects: No.172049 and No.046010).*