

Српско хемијско друштво



Клуб младих хемичара Србије

ПРВА КОНФЕРЕНЦИЈА МЛАДИХ ХЕМИЧАРА СРБИЈЕ

ПРОГРАМ И КРАТКИ ИЗВОДИ РАДОВА



Београд, 19. и 20. октобар 2012.

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

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

КОНФЕРЕНЦИЈА Младих хемичара Србије (1 ; 2012 ; Београд)

Програм и кратки изводи радова / Прва конференција младих хемичара Србије, Београд, 19. и 20. октобар 2012. ; [уредници Игор Опсеница, Александар Декански]. - Београд : Српско хемијско друштво, 2012 (Београд : Развојно-истраживачки центар графичког инжењерства ТМФ). - IX, 121 стр. : граф. прикази ; 24 cm

На врху насл. стр.: Клуб младих хемичара Србије. - Упоредо срп. текст и енгл. превод. - Текст ћир. и лат. - Тираж 150.

ISBN 978-86-7132-050-4

a) Хемија - Апстракти b) Биохемија - Апстракти c) Биотехнологија - Апстракти
d) Наука о материјалима - Апстракти
COBISS.SR-ID 194007308

**ПРВА КОНФЕРЕНЦИЈА МЛАДИХ ХЕМИЧАРА СРБИЈЕ
БЕОГРАД 19-20. ОКТОБАР 2012.
ПРОГРАМ И КРАТКИ ИЗВОДИ РАДОВА**

Издаје

Српско хемијско друштво

Карнегијева 4/III, 11000 Београд, Србија

телеф./факс: +381 11 3370 467; www.shd.org.rs, Е-пошта: Office@shd.org.rs

За издавача

Иванка ПОПОВИЋ, председник Друштва

Уредници

Игор ОПСЕНИЦА

Александар ДЕКАНСКИ

Дизајн корица, слој и компјутерска обрада шекста

Александар ДЕКАНСКИ

Тираж

150 примерака

ISBN 978-86-7132-050-4

Штампа / Принтинг

Развојно-истраживачки центар графичког инжењерства

Технолошко-металуршки факултет

Карнегијева 4, Београд, Србија

Прва конференција младих хемичара Србије

ХС П17



Enzymatic synthesis of L-ascorbyl linoleate

Marija M. Stojanović, Milica B. Carević, Sonja M. Jakovetić, Aleksandra S. Dimitrijević*, Jovana N. Trbojević*, Mladen D. Mihailović, Dušan V. Veličković*

*Faculty of Technology and Metallurgy, University of Belgrade, Karnegijeva 4,
11000 Belgrade, Serbia*

**Faculty of Chemistry, University of Belgrade, Studentski trg 12-16, 11000 Belgrade, Serbia*

Polyunsaturated fatty acid ascorbyl esters are liposoluble antioxidants with high nutritive value. Hence, these esters are eligible for usage in food and cosmetics as additives. In this case, lipase-catalyzed synthesis is method of choice because it can be conducted under mild reaction conditions and it is stereospecific. Aim of this research was optimization of key reaction parameters – vitamin C concentration, substrates molar ratio, enzyme loading, and initial water content for lipase-catalyzed esterification of vitamin C with linoleic acid in acetone as reaction media. Maximum yields were achieved at 0.2 M of vitamin C, ascorbic/linoleic acid molar ratio 1:4, lipase loading 7 g/l, and initial water content 0.07 % (v/v). Highest conversions were obtained at 50 mM of L-ascorbic acid, while at 3 g/l of immobilized lipase highest specific yields (mmole of ester per mass of enzyme) were achieved. Obtained results are promising, being comparable to those achieved in previous researches with activated acyl donors and/or more expensive solvents.

Acknowledgements: The authors are grateful for financial support from Serbian Ministry of Education, Science and Technological Development (project III 46010).

Enzimaska sinteza L-askorbil-linolata

Marija M. Stojanović, Milica B. Carević, Sonja M. Jakovetić, Aleksandra S. Dimitrijević*, Jovana N. Trbojević*, Mladen D. Mihailović, Dušan V. Veličković*

Tehnološko-metalurški fakultet, Univerzitet u Beogradu, Karnegijeva 4, 11000 Beograd

**Hemijski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Studentski trg 12-16, 11000 Beograd*

Askorbil-estri polinezasićenih masnih kiselina su liposolubilni antioksidansi sa velikom nutritivnom vrednošću, što ih čini pogodnim aditivima za primenu u prehrambenoj i kozmetičkoj industriji. Mogu se dobiti u stereospecifičnim reakcijama katalizovanim lipazama pod blagim reakcionim uslovima. Cilj ovog rada bila je optimizacija najznačajnijih faktora – koncentracije L-askorbinske kiseline, molskog odnosa supstrata, koncentracije enzima i početnog sadržaja vode za esterifikaciju vitamina C linolnom kiselinom katalizovanu lipazom u acetonu kao reakcionom medijumu. Maksimalni prinosi postignuti su pri koncentraciji vitamina C od 0,2 M, molskom odnosu askorbinske prema linolnoj kiselini 1:4, koncentraciji lipaze od 7 g/l i početnom sadržaju vode od 0,07 % (v/v). Najviše konverzije dobijene su pri najmanjim ispitivanim koncentracijama vitamina C – 50 mM, dok su najveći specifični prinosi (količina estra po masi enzima) ostvareni sa 3 g/l imobilisane lipaze. Postignuti prinosi su uporedivi sa rezultatima ranijih studija sa aktiviranim acil donorima i/ili skupljim organskim rastvaračima, pa predstavljaju dobru osnovu za dalja ispitivanja.