



## **IV Simpozijum srpskog udruženja za proteomiku – SePA**

### **Interaktomika i glikoproteomika: novi pristupi u analizi proteina na velikoj skali**

*[www.facebook.com/SerbianProteomicsAssociation](http://www.facebook.com/SerbianProteomicsAssociation)*

**25. maj 2018.  
Beograd, Srbija**

**Knjiga abstrakata**

IV simpozijum Srpskog udruženja za proteomiku – SePA

## „Interaktomika i glikoproteomika: Novi pristupi u analizi proteina na velikoj skali”

25. maj 2018  
Biblioteka IBISS-a

### PROGRAM

14.00 Dr Melita Vidaković i dr Svetlana Dinić: Otvaranje SePA Simpozijuma

14:10 Prof. dr Đuro Josić, Odjel za biotehnologiju, Sveučilište u Rijeci, Hrvatska; Warren Alpert, Medical School, Brown University, Providence, RI, USA  
“Upotreba monolitnih stacionarnih faza za visokoprotocnu pripremu uzoraka u proteomici i glikoproteomici”

14:40 Prof. dr Marija Gavrović Jankulović, Hemijski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Srbija  
“Primena biblioteka peptidnih liganada za detekciju nisko zastupljenih alergena u proteinskim ekstraktima hrane”

15:05 Pauza za kafu

15:25 Ivana Prodić, Hemijski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Srbija  
“Gastrični digestom celog zrna kikirikija sa aspekta proteomike: karakterizacija digestovanih alergena u realnom matriksu hrane”

15:45 Aleksandra Tomov i Svetlana Jovanović  
“Savremene metode u analizi proteina: western blot i gel fotodokumentacija, kvantitativna i kvalitativna obrada podataka”

16:00 Pauza za ručak

16:30 Ana Medić, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Institut za hemiju u medicini, Srbija  
“Proteom Pseudomonas aeruginose san ai pri biodegradaciji 2,6-di-terc-butilfenola”

16:40 Prof. dr Tanja Ćirković-Veličković, Hemijski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Srbija  
“Omiks u hrani, ishrani i životnoj sredini”

16:50 Dr Nebojša Dovezenski  
„Od imidžinga živih ćelija do kvantitativnog Western blota radi otkrivanja novih lekova”

17:05 Diskusija

17:15 Zatvaranje

17:20 Godišnja skupština SePA

### Ulaz na simpozijum je slobodan

**Naučni odbor:** prof. dr Tanja Ćirković Veličković, prof. dr Tatjana Simić, prof. dr Ivanka Karadžić, prof. dr Marija Gavrović-Jankulović, dr Melita Vidaković, dr Svetlana Dinić, prof. dr Marija Plješa Ercegovac, dr Marko Radulović, prof. dr Ivana Borišev, prof. dr Nevena Đukic, dr Romana Masnikosa

**Organizacioni odbor:** dr Melita Vidaković, dr Mirjana Mihailović, dr Nevena Grdović, dr Aleksandra Uskoković, dr Katarina Smiljanić, dr Svetlana Dinić, Ivana Prodić

## **P 4: Covalent binding of food-derived blue pigment phycocyanobilin to bovine $\beta$ -lactoglobulin detected by mass spectrometry**

Simeon Minić<sup>1</sup>, Mirjana Radomirović<sup>1</sup>, Nina Savković<sup>1</sup>, Tamara Vasović<sup>1</sup>, Milan Nikolić<sup>1</sup>, Dragana Stanić-Vučinić<sup>1</sup> and Tanja Ćirković Veličković<sup>1,2,3\*</sup>

<sup>1</sup>*Center of Excellence for Molecular Food Sciences and Department of Biochemistry, University of Belgrade - Faculty of Chemistry, Belgrade, Serbia*

<sup>2</sup>*Ghent University Global Campus, Yeonsu-gu, Incheon, South Korea*

<sup>3</sup>*Faculty of Bioscience Engineering, Ghent University, Ghent, Belgium.*

**Objective:** Phycocyanobilin (PCB) is a blue tetrapyrrole chromophore of C-phycocyanin (C-PC), the major chromoprotein of cyanobacteria *Spirulina platensis*. It is covalently attached to cysteine residues of C-PC via thioether bond.  $\beta$ -lactoglobulin, the major whey protein, is frequently used as an additive in food products due to its various techno-functional properties. This study aimed to investigate covalent binding of bioactive PCB to bovine  $\beta$ -lactoglobulin.

**Material and Methods:** Combination of fluorescence spectroscopy, mass spectrometry and electrophoretic techniques was employed in order to examine covalent binding of PCB to BLG. Effects of PCB binding on secondary and tertiary structure of BLG were studied by CD spectroscopy.

**Results:** SDS-PAGE with Zn<sup>2+</sup> staining and fluorescence spectroscopy have revealed that PCB covalently binds to BLG via free cysteine residue, with binding constant of  $4 \times 10^5 \text{ M}^{-1}$ . BLG-PCB covalent adduct has been detected by mass spectrometry, with both isoforms of BLG being modified to similar extent. Binding of PCB influences secondary and tertiary structure of BLG, while BLG-PCB adduct has altered secondary and tertiary structure in comparison to native BLG.

**Conclusions:** Our results indicate that BLG, modified by PCB, could serve as suitable oral delivery system of bioactive tetrapyrrole chromophore. Covalent modification of BLG at the same time represents a feasible strategy to impart new functionalities to this important food protein.

**Acknowledgments:** Grant Number 172024, Ministry of Education, Science and Technological Development of Republic of Serbia; FP7 RegPot project FCUB ERA GA No. 256716.

Београд, 21. јун, 2019.

Проф. др Тања Ђирковић Величковић  
Хемијски факултет  
Универзитет у Београду  
Студентски трг 16  
11 000 Београд

Поштована др Ђирковић Величковић,

Разматран је захтев за категоризацију резултата, који сте доставили 10. априла 2019. Матичном одбору за хемију.

У вези с тим обавештавамо Вас да је Одбор донео одлуку да је, према критеријумима из важећег Правилника о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача, научни скуп

Симпозију српског удружења за протеомику – SeРА, одржан 25. маја 2018. на Институту за биолошка истраживања "Синиша Станковић" (ИБИСС) у Београду, под називом "Интерактомика и гликопротеомика: нови приступи у анализи протеина на великој скали".

**национална конференција.**

С поштовањем,



Проф. др Живослав Тешић  
Председник Матичног научног одбора за хемију