

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ - ХЕМИЈСКИ ФАКУЛТЕТ НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ

Предмет: Извештај о оцени научне заснованости и оправданости теме за израду докторске дисертације мастер биохемичара Лоре Тубић.

На редовној седници Наставно-научног већа Универзитета у Београду – Хемијског факултета, одржаној 13. 11. 2025. године, изабрани смо за чланове Комисије за подношење извештаја о оцени научне заснованости и оправданости предложене теме за израду докторске дисертације мастер биохемичара Лоре Н. Тубић (одлука број: 778/2), пријављене под насловом:

„Структурна и функционална карактеризација хидрогелова на бази екстракта црвене микрoалге *Porphyridium purpureum*“.

На основу поднете документације и увида у досадашњи рад кандидаткиње Лоре Н. Тубић, Комисија подноси Наставно-научном већу Хемијског факултета следећи

ИЗВЕШТАЈ

А. Биографски подаци кандидаткиње

Лора Тубић рођена је 26.01.2000. године у Београду. Основну школу „Борислав Пекић“ завршила је 2014. године. Девету гимназију „Михаило Петровић Алас“, природно-математички смер, завршава 2018. године. Основне академске студије на студијском програму „Прехрамбена технологија“, модул „Технологија ратарских производа“, на Пољопривредном факултету Универзитета у Београду уписала је академске 2018/19. године. Одбраном завршног рада, под насловом: „Антинуутритивна својства фенолних једињења“, дипломирала је 2022. године и стекла звање дипломирани инжењер технологије. Основне академске студије је завршила са просечном оценом 9,81 (девет и 81/100) и оценом 10 на завршном раду. Мастер академске студије, на студијском програму Биохемија на Универзитета у Београду – Хемијском факултету, уписала је академске 2022/23. године. Одбраном завршног рада под насловом: „Промена антиоксидативних својстава екстракта шипурка (*Rosa canina*) током *in vitro* дигестије“ мастерирала је 2023. године и стекла звање мастер биохемичар. Мастер академске студије је завршила са просечном оценом 9,33 (девет и 33/100) и оценом 10 на завршном раду. Током основних и мастер академских студија била је добитник стипендије Министарства просвете и, током академске 2022/2023. године, стипендије Фонда за младе таленте Доситеја. Докторске академске студије, на студијском програму Биохемија, на Хемијском факултету Универзитета у Београду уписала је академске 2023/24. године. У звање истраживач приправник је изабрана 11.01.2024. године. Запослена је на Хемијском факултету Универзитета у Београду од 01.06.2024. године. Део је истраживачке групе за протеинску биохемију под руководством др Милана Николића. Током 2024. године била је ангажована на „Рер4Meat“ PROMIS пројекту Фонда за науку Републике Србије, под руководством др Симеона Минића.

Б. Објављени научни радови и саопштења

Лора Тубић је коаутор једног научног рада објављеног у међународном часопису категорије М21, седам саопштења на научним скуповима међународног значаја штампаних у изводу (М34), као и једног саопштења на научним скуповима националног значаја штампаног у изводу (М64).

Потпуна библиографија Лоре Тубић, категорисана према критеријумима Министарства науке, технолошког развоја и иновација, дата је у Прилогу 1. овог Извештаја.

В. Образложење теме

1. Научна област: Хемијске науке

Ужа научна област: Биохемија

2. Предмет научног истраживања

Предмет истраживања у оквиру предложене докторске дисертације је припрема, карактеризација и могућа примена хидрогелова на бази екстракта црвене микроалге *Porphyridium purpureum* у прехранбеној индустрији. Истраживања ће обухватити оптимизацију услова за добијања хидрогелова, њихову структурну и техно-функционалну карактеризацију, као и прелиминарно *in vitro* испитивање дигестибилности у симулираним гастроинтестиналним условима. Даље, истраживања обухваћена предложеном темом дисертације биће усмерена и на развој протокола за енкапсулацију биоактивних молекула из хране (одабраних полифенола и витамина, као и њихових аналога) у претходно добијене хидрогелове.

3. Научни циљ истраживања и очекивани резултати

Главни циљ истраживања у оквиру ове докторске дисертације је развој хидрогелова на бази екстракта црвене микроалге *Porphyridium purpureum*, који ће имати погодна механичка, техно-функционална и биоактивна својства за даљу примену у прехранбеној индустрији.

За остварење наведеног општег циља, биће одређен састав екстракта микроалге *Porphyridium purpureum*, као основе за добијање хидрогелова, у погледу садржаја растворљивих обојених фикобилинских протеина и полисахарида. За проучавање гелирања воденог екстракта *Porphyridium purpureum*, биће урађена структурна карактеризација сулфополисахарида из овог екстракта, будући да су они, уз фикобилипротеине, заслужни за овај процес. Добијени хидрогелови ће се даље структурно и реолошки окарактерисати. Испитаће се и њихова својства бубрења и задржавања воде. Даља испитивања ће се базирати на испитивањима дигестибилности хидрогелова у симулираним условима гастроинтестиналне дигестије и антиоксидативне активности добијених дигеста.

У сврху испитивања могуће употребе добијених хидрогелова за енкапсулацију биоактивних једињења окарактерисаће се њихове интеракције са Б-фикоеритрином, главним фикобилипротеином у екстракту *Porphyridium purpureum*. За ове потребе, биће најпре оптимизован процес пречишћавања Б-фикоеритрина из сировог екстракта *Porphyridium purpureum*. Након тога, истражиће се услови за формирање енкапсулата са лигандима за које се утврди високо-афинитно везивање за Б-фикоеритрин, а потом и тестирати њихова структура, стабилности и ефикасност ослобађања лиганата током процеса симулиране гастроинтестиналне дигестије.

Узевши све наведено у обзир, очекује се да кандидаткиња оптимизује процедуру за добијање интензивно обојених хидрогелова, као и да структурно и функционално окарактерише исте. Добијени хидрогелови би требало да буду добре конзистенције и високе способности бубрења и задржавања воде. Направљени хидрогелови би требало да подлежу ефикасној дигестији у интестиналној фази варења хране, ослобађајући биоактивне хромопептиде. Очекује се да кандидаткиња оптимизује процедуру за карактеризацију везивања биоактивних молекула из хране за Б-фикоеритрин. Биолошки активна једињења која показују високоафинитетно везивање за Б-фикоеритрин би требало да се ефикасно енкапсулирају у добијене хидрогелове, што ће бити основа за развој стабилних енкапсулата.

4. Методе истраживања

У воденом екстракту комерцијалног праха *Porphyridium purpureum* биће одређен садржај укупних протеина (стандардна спектрофотометријска бицинхинонска метода) и укупних угљених хидрата (стандардна спектрофотометријска метода са фенол-сумпорном киселином), као и концентрација фикобилипротеина (спектрофотометријски, на основу њихових карактеристичних апсорпционих максимума у видљивој области) и сулфополисахарида (методом са метиленским плавим). Сулфополисахариди из екстракта *Porphyridium purpureum* биће изоловани употребом тангенцијалне ултрафилтрације и преципитацијом из раствора етанолом. Након тога ће бити утврђена њихова хемијска структура, методама инфрацрвене спектроскопије (енгл. Fourier Transform Infrared spectroscopy; FTIR) и нуклеарне магнетне резонанције (енгл. Nuclear Magnetic Resonance; NMR).

За припремање хидрогелова користиће се екстракт микроалге *Porphyridium purpureum* и комерцијални натријум-алгинат. Способност гелирања биће истестирана на рН вредностима у опсегу од 2 до 5. Микроструктура добијених хидрогелова биће испитана помоћу скенирајуће електронске микроскопије (енгл. Scanning Electron Microscopy, SEM) и конфокалне микроскопије (енгл. Confocal Laser Scanning Microscopy, CLSM). Присуство функционалних група, специфичних за протеине и полисахариде, биће потврђено употребом FTIR спектроскопије. Биће, потом, гравиметријски испитана способност упијања и задржавања воде унутар хидрогелова. Такође, хидрогелови ће бити подвргнути и реолошком испитивању, тестирањем зависности параметара осцилаторне реологије (еластичног модула и модула изгубљене енергије) од угаоне фреквенције. Електрофоретски и спектрофотометријски биће тестирана и *in vitro* дигестибилност хидрогелова, као и самог екстракта *Porphyridium purpureum*, након чега ће бити испитана антиоксидативна активност (тестови редукујуће моћи и ефикасности обезбојавања ABTS-радикал катјона) фракција добијених након оралне, гастричне и интестиналне фазе дигестије.

У другом делу, биће испитане интеракције доминантног фикобилипротеина из екстракта *Porphyridium purpureum*, Б-фикоеритрина, са одабраним полифенолима (кверцетин, ванилин, гална киселина, сиригиска киселина, кафеинска киселина, 3,4-дихидроксibenзоева киселина, ресвератрол), витаминима (витамин Ц, одабрани витамини групе Б, ретинол, β -каротен, витамин Д₃) и другим биоактивним молекулима (ментол, коензим Q₁₀, липоинска киселина). Б-фикоеритрин ће бити претходно пречишћен из укупног воденог екстракта таложењем помоћу амонијум-сулфата и хидроксипатитном хроматографијом суспендованог талоба. Скрининг везивања Б-фикоеритрина са поменутиим лигандима урадиће се спектрофлуориметријски, методом гашења унутрашње флуоресценције протеина. Утицај биоактивних лиганада на структуру и термалну стабилност Б-фикоеритрина биће истражена применом спектроскопије која се заснива на циркуларном дихроизму у далекој UV области (анализа секундарних структура у протеину),

блиској UV области и видљивом делу спектра (анализа терцијарне структуре протеина). Ефекат лигананда на термалну стабилност протеина испитаће се спектрофлуориметријски (поређење тачки топлеења протеина са и без везаног лигананда).

У трећем делу, биће испитана могућност употребе хидрогелова као система за енкапсулацију горе поменутих биоактивних молекула. У ту сврху, електростатичка екструзија биће употребљена за енкапсулацију лигананда са највећим афинитетом за Б-фикоеритрин. Полазни материјал за електростатичку екструзију биће екстракт микроалге *Porphyridium purpureum*. Ефикасност енкапсулације биће праћена одређивањем заосталог садржаја лигананда у околном раствору (реверзно-фазни HPLC, са спектрофотометријским детектором). Стабилност енкапсулата бити тестирана одређивањем концентрације ослобођеног лигананда у околном раствору током њиховог инкубирања у пуферима различитих рН вредности у киселој и неутралној средини. На крају, биће испитана ефикасност ослобађања лигананда током процеса симулиране гастроинтестиналне дигестије.

5. Актуелност проблематике

Хидрогелови су меки материјали, тродимензионалне мреже полимерних ланаца. Могу бити изграђени од природних и/или вештачких (макро)молекула, физички и/или хемијски умрежени. Хидрогелови на бази природних полимера све се више испитују због своје биодеградибилности, биокompatibilности и ниже токсичности. Хидрогелови могу да апсорбују и задрже велике количине воде, без растварања и губљења своје тродимензионалне структуре. По својим реолошким својствима, они се налазе између чврстих тела и течности, те их карактеришу специфична еластична и вискозна својства, као и порозност структуре.¹

За потребе прехранбене и фармацеутске индустрије, хидрогелови се праве тако да се избегне употреба потенцијално токсичних агенаса. Добро познате и установљене методе њихове израде су топлотно и хладно гелирање, јонотропно гелирање и ензимско умрежавање, као и умрежавање услед промене рН вредности средине.¹ Агенси за умрежавање су дивалентни јони (Ca^{2+} , Mg^{2+} , Fe^{2+}), глуконо- δ -лактон, генипин, лимунска киселина, или ензими попут трансглутаминаза, полифенол-оксидаза и пероксидаза.² Напредак нових технологија условио је и развој нових метода за припрему хидрогелова: примена ултразвука, умереног електричног поља, хладне плазме и обрада под високим притиском.¹

Изузетна предност хидрогелова, у поређењу са другим материјалима, јесте могућност подешавања њихових жељених физико-хемијских својстава, због чега налазе све већу примену у различитим гранама науке и индустрије. У прехранбеној индустрији се употребљавају у производњи џемова, желеа, млечних десертих производа, кондиторских производа, неких производа од меса, као и нудли и тофу сира. Хидроколоидни системи на бази протеина и угљених хидрата поседују својства од значаја за индустрију хране, пошто имају улогу у стабилизацији пене, емулзија и дисперзних система, спречавају формирање кристала леда и шећера, те модификују текстуру производа. Надаље, природни полимери са способношћу гелирања у индустрији хране могу бити од користи и за побољшање сензорних својстава намирница, побољшање нутритивне вредности, као и продужења рока њиховог трајања.³

Захваљујући својој порозној структури, хидрогелови могу да се искористе и за енкапсулацију различитих биоактивних једињења, у сврху циљног испоручивања нутријената и/или њихове заштите под условима од значаја за индустрију хране. На овај начин, они се већ користе као носачи молекула заслужних са побољшање сензорних

својстава хране.⁴ Примена хидрогелова се овде не завршава. Они се већ увелико користе за израду материјала који имитирају ткива, сочива, завоје за ране, у различитим козметичким производима, сензорима, третманима отпадних вода, различитим врстама премаза, итд.⁵

Све је већи број истраживања која проучавају употребу алги и њихових екстраката за развој нових функционалних производа, побољшане биодоступности и дигестибилности. Коришћење алги у ове сврхе могуће је захваљујући обиљу биоактивних једињења, али и њиховим техно-функционалним својствима, попут способности да имитирају боју и текстуру производа на бази меса и рибе.⁶ Осим тога, пораст интересовања за алге и производе на бази алги последица је глобалних трендова у исхрани, који укључују све већу потражњу за алтернативним изворима протеина. Алге су интересантне за индустријску примену и због чињенице да се, за разлику од традиционалних усева, могу узгајати у условима (фотобиореактори, необрадива земљишта, различити акватички системи) под којима се смањује еколошки притисак на пољопривредна земљишта и ресурсе пијаће воде.⁷

Porphyridium purpureum је црвена микроалга пре свега интересантна због своје интензивно црвене боје и одличног нутритивног састава. Она садржи важне биоактивне компоненте, као што су фикобилипротеини, сулфополисахариди и полинезасићене масне киселине.⁸ Б-фикоеритрин, доминантни (фикобилински) протеин је интензивно ружичасто-црвене боје, због чега се може искористити као природни пигмент у различитим гранама индустрије, а поседује и изразита антиоксидативна својства.⁹ Сулфополисахаридима из ове микроалге се приписују снажна антиоксидативна, антимикробна и антиканцерогена својства. Поред тога, они имају благотворно дејство на интестиналну микрофлору, а могу довести и до смањења нивоа холестерола у крви.¹⁰ *Porphyridium purpureum* не садржи познате токсичне супстанце и зато јој је додељен GRAS статус (енгл. Generally Recognized as Safe), од стране америчке Агенције за храну и лекове (број документа: FDA-2020-S-0023-0040). И из овог разлога, развој јестивих хидрогелова на бази ове микролаге могао би наћи велику примену у биотехнологији.

6. Литература

1. Velusamy, M., Radhakrishnan, M. (2025). Hydrogel fabrication using emerging technologies: Sources, mechanisms, and food applications. *Innovative Food Science & Emerging Technologies*, 104226. <https://doi.org/10.1016/j.ifset.2025.104226>
2. Siddiqui, S. A., Alvi, T., Biswas, A., Shityakov, S., Gusinskaia, T., Lavrentev, F., Dutta, K., Khan M. K. I., Stephen, J., Radhakrishnan, M. (2023). Food gels: Principles, interaction mechanisms and its microstructure. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 63(33), 12530–12551. <https://doi.org/10.1080/10408398.2022.2103087>
3. Zhang, H., Zhang, F., Yuan, R. (2020). Applications of natural polymer-based hydrogels in the food industry. In *Hydrogels based on natural polymers* (pp. 357–410). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-816421-1.00015-X>.
4. Subramanian, K. G., Vijayakumar, V. (2015). Hydrogels: Classification, synthesis, characterization, and applications. *Encyclopedia of Biomedical Polymers and Polymeric Biomaterials*, 11, 3879–3892. <https://doi.org/10.1201/9781351237970>.
5. Peppas, N. A., Hoffman, A. S. (2020). Hydrogels. In *Biomaterials science* (pp. 153–166). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-816137-1.00014-3>.
6. Yu, S., Yoshikuni, Y. (2025). Biotechnological advances in algae-based foods: applications in nutrition and microbiome health. *Current Opinion in Biotechnology*, 94, 103335. <https://doi.org/10.1016/j.copbio.2025.103335>
7. Jareonsin, S., Pumas, C., Jaitiang, D., Uttaratotai, T. (2024). Green fusion proteins: An approach to sustainable nutrition blending plant and algae-based proteins for a circular food system. *Future Foods*, 10, 100415. <https://doi.org/10.1016/j.fufo.2024.100415>
8. Tsvetanova, F., Yankov, D. (2022). Bioactive compounds from red microalgae with therapeutic and nutritional value. *Microorganisms*, 10(11), 2290. <https://doi.org/10.3390/microorganisms10112290>.
9. Dagnino-Leone, J., Figueroa, C. P., Castañeda, M. L., Youlton, A. D., Vallejos Almirall, A., Agurto-Muñoz, A., Perez, J. P., Agurto-Muñoz, C. (2022). Phycobiliproteins: Structural aspects, functional characteristics, and biotechnological perspectives. *Computational and Structural Biotechnology Journal*, 20, 1506–1527. <https://doi.org/10.1016/j.csbj.2022.02.016>.
10. de Jesus Raposo, M. F., De Moraes, R. M. S. C., de Moraes, A. M. M. B. (2013). Bioactivity and applications of sulphated polysaccharides from marine microalgae. *Marine Drugs*, 11(1), 233–252. <https://doi.org/10.3390/md11010233>.

Г. Закључак

На основу свега изложеног у овом Извештају, Комисија сматра да је предложена тема докторске дисертације научно заснована и актуелна, а очекивани резултати би представљали значајан допринос у области истраживања природних хидрогелова и испитивања својстава биоактивних једињења црвене микроалге *Porphyridium purpureum*.

Сагласно са Законом о високом образовању, као и Статутом Универзитета у Београду – Хемијског факултета, сматрамо да докторанд испуњава све потребне услове за израду предложене докторске дисертације. Зато Комисија предлаже Наставно-научном већу Универзитета у Београду – Хемијског факултета, да се мастер биохемичарки **Лори Н. Тубић**, одобри израда докторске дисертације под насловом:

„Структурна и функционална карактеризација хидрогелова на бази екстракта црвене микроалге *Porphyridium purpureum*“.

За менторе дисертације предлажемо др Симеона Минића, доцента Универзитета у Београду - Хемијског факултета и др Николу Глигоријевића, вишег научног сарадника Института за хемију, технологију и металургију – Института од националног значаја за Републику Србију, Универзитета у Београду.

Списак радова предложених ментора, из којих се може видети да испуњавају услове из Стандарда за акредитацију студијских програма докторских студија, дати су у Прилогу 2 и Прилогу 3 овог Извештаја.

У Београду, 26.11.2025. године

Комисија:

др Симеон Минић (ментор), доцент
Универзитет у Београду – Хемијски факултет

др Никола Глигоријевић (ментор), виши научни сарадник
Институт за хемију, технологију и металургију - Институт од националног значаја за
Републику Србију, Универзитет у Београду

др Виктор Недовић, редовни професор
Универзитет у Београду – Пољопривредни факултет

др Милан Николић, ванредни професор
Универзитет у Београду – Хемијски факултет

др Марија Стојадиновић, доцент
Универзитет у Београду – Хемијски факултет

Прилог 1. Библиографија кандидаткиње категорисана према Правилнику о стицању истраживачких и научних звања (Сл. гласник РС, бр. 159/2020-82)

Рад у водећем међународном часопису категорије M21

1. Nikolina Sibinčić, Maja Krstić Ristivojević, Nikola Gligorijević, Luka Veličković, Katarina Ćulafić, Zorana Jovanović, Aleksandar Ivanov, **Lora Tubić**, Carole Vialleix, Thibaut Michel, Tatjana Srdić Rajić, Milan Nikolić, Marija Stojadinović, Simeon Minić. „Screening algal and cyanobacterial extracts to identify potential substitutes for fetal bovine serum in cellular meat cultivation“. *Foods*, 2024, 13(23). <https://doi.org/10.3390/foods13233741>.

Радови саопштени на скуповима међународног значаја штампани у изводу (M34):

1. **Lora Tubić**, Milorad Dragić, Marija Nikolić, Milan Nikolić, Nikola Gligorijević, Simeon Minić „Composite hydrogels obtained from extracts of *Porphyridium purpureum* and alginate“. The 3rd International UNIfood Conference, Belgrade, Serbia, 28-29 June 2024, Book of Abstracts p. 164.
2. **Lora Tubić**, Nikoleta Lugonja, Milica Pešić, Dalibor Stanković, Slađana Stanojević, Mirjana Pešić, Vladimir Beškoski „Contemporary methods of testing the quality of *Rosa canina* extracts“. The 3rd International UNIfood Conference, Belgrade, Serbia, 28-29 June 2024, Book of Abstracts p. 141.
3. **Lora Tubić**, Milorad Dragić, Marija Nikolić, Zorana Jovanović, Milan Nikolić, Nikola Gligorijević, Simeon Minić „Acid-induced hydrogels from *Porphyridium purpureum* extracts“. The 6th Food Structure and Functionality Symposium: Meeting the sustainability challenge, Bruges, Belgium, 06-09 October 2024, Book of Abstracts, P1.06, p. 63.
4. Marija Stojadinović, Nikolina Sibinčić, Katarina Ćulafić, Aleksandar Ivanov, **Lora Tubić**, Nikola Gligorijević, Carole Vialleix, Thibaut Michel, Simeon Minić „Systematic Assessment of Algal Extracts as An Alternative to Fetal Bovine Serum in ZEM2S Fish Cell Culture“. The 10th International Conference on Food Chemistry & Technology, Valencia, Spain, 25-27 November 2024, Book of Abstracts, pp. 80-81.
5. Nikolina Sibinčić, Nađa Grozdanić, Nikola Gligorijević, Luka Veličković, Zorana Jovanović, Jelena Radović, **Lora Tubić**, Nevena Stankić, Višnja Jovanović, Aleksandar Ivanov, Tatjana Srdic-Rajic, Milan Nikolić, Marija Stojadinović, Simeon Minić „*Arthrospira platensis* Protein Hydrolysates as A Promising Alternatives to Serum in Animal-Cell Culture“. The 10th International Conference on Food Chemistry & Technology, Valencia, Spain, 25-27 November 2024, Book of Abstracts, pp. 63-64.
6. Ljubodrag Aleksić, Nevena Stankić, **Lora Tubić**, Jelena Radović, Nikola Gligorijević, Simeon Minić „Gastrointestinal digestion of algal phycobiliproteins releases chromopeptides with high propensity to bind Fe (III) ions“. The 49th FEBS OpenBio Congress, Istanbul, Turkey, 05-09 July 2025, Book of Abstracts, p. 117.
7. Ljubodrag Aleksić, Aleksandar Ivanov, **Lora Tubić**, Nikola Gligorijević, Simeon Minić „Iron ion-binding algal chromopeptides as alternatives to transferrin in cell growth media“. Febs3+ meeting “Advances in molecular biosciences: From genes to personalized therapies”, Belgrade, Serbia, 24-27 September 2025, Book of Abstracts, p. 154.

Саопштења са скупа националног значаја штампано у изводу (M64)

1. Stojadinović Marija, Nikolina Sibinčić, Katarina Čulafić, Maja Krstić Ristivojević, Aleksandar Ivanov, **Lora Tubić**, Nikola Gligorijević, Carole Vialleix, Thibaut Michel, Milan Nikolić, Simeon Minić „Assessing the FBS-substituting potential of algal and cyanobacterial extracts for cell-based meat cultivation”. The 13th Serbian Biochemical Society Conference, Kragujevac, Serbia, 19-20 September 2024, Book of Abstracts, p. 93.

Прилог 2. Изабрани радови предложеног ментора др Симеона Минића

1. Jovanović, Z., Gligoriјеvić, N., Annighöfer, B., Dudzinski, D., Lević, S. M., Pavlović, V., Nikolić, M., Brûlet, A., Assifaoui, A., Combet, S., **Minić, S.** (2026). Structural and functional characteristics of β -lactoglobulin/C-phycoerythrin/starch composite gels induced by pressure. *Food Hydrocolloids*, 111791. <https://doi.org/10.1016/j.foodhyd.2025.111791>.
2. Sibinčić, N., Krstić Ristivojević, M., Gligoriјеvić, N., Veličković, L., Čulafić, K., Jovanović, Z., Ivanov, A., Tubić, L., Vialleix, C., Michel, T., Srdić Rajić, T., Nikolić, M., Stojadinović, M., **Minić, S.** (2024). Screening Algal and Cyanobacterial Extracts to Identify Potential Substitutes for Fetal Bovine Serum in Cellular Meat Cultivation. *Foods*, 13(23), 3741. <https://doi.org/10.3390/foods13233741>.
3. **Minic, S.**, Velickovic, L., Annighöfer, B., Thureau, A., Gligoriјevic, N., Jovanovic, Z., Brulet, A., Combet, S. (2024). Probing the structural stability of R-phycoerythrin under pressure. *Protein Science*, 33(9), e5145. <https://doi.org/10.1002/pro.5145>.
4. Veličković, L., Simović, A., Gligoriјеvić, N., Thureau, A., Obradović, M., Vasović, T., Sotiroudis, G., Zoumpanioti, M., Brulet, A., Cirkovic Velickovic, T., Combet, S., Nikolic, M., **Minić, S.** (2023). Exploring and strengthening the potential of R-phycoerythrin from Nori flakes as a food colourant. *Food Chemistry*, 426, 136669. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2023.136669>.
5. Simovic, A., Combet, S., Velickovic, T. C., Nikolic, M., **Minic, S.** (2022). Probing the stability of the food colourant R-phycoerythrin from dried Nori flakes. *Food Chemistry*, 374, 131780. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2021.131780>

Прилог 3. Изабрани радови предложеног ментора др Николе Глигоријевића

1. **Gligorijevic, N.**, Lujic, T., Mutic, T., Vasovic, T., de Guzman, M. K., Acimovic, J., Stanic-Vucinic D., Velickovic, T. C. (2024). Ovalbumin interaction with polystyrene and polyethylene terephthalate microplastics alters its structural properties. *International journal of biological macromolecules*, 267, 131564. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2024.131564>.
2. Radović, J., Popović, D., Ćurčić, T., Veličković, L., Lević, S., Pavlović, V., Minic S., Nikolic M., **Gligorijević, N.** (2024). Probing the potential of mercury removal by covalently immobilized phycobiliproteins onto the surface of chitosan beads. *Algal Research*, 80, 103543. <https://doi.org/10.1016/j.algal.2024.103543>.
3. Radomirovic, M., **Gligorijevic, N.**, Stanic-Vucinic, D., Nikolic, M., Cirkovic Velickovic, T. (2024). Fabrication and characterization of bovine serum albumin-phycoerythrin conjugate: effect on antioxidant and ligand-binding properties. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 104(13), 8171-8180. <https://doi.org/10.1002/jsfa.13649>.
4. **Gligorijević, N.**, Svrzić, N., Dojčinović, B., Stanković, D., Sophie, C., Minić, S., & Nikolić, M. (2025). Optimizing alginate immobilization of food-derived C-phycoerythrin: structural and functional characterization. *Journal of the Serbian Chemical Society*, 90(5), 579-591. <http://dx.doi.org/10.2298/JSC241025012G>.
5. **Gligorijević, N.**, Radović, J., Radibratović, M., Đorđević, M., Spasić, D., Nedić, O., Nikolic M., Minić, S. (2025). Pancreatin digestion of B-phycoerythrin from *Porphyridium purpureum* releases chromopeptides with inhibitory activity towards SARS-CoV-2 main protease. *Algal Research*, 104274. <https://doi.org/10.1016/j.algal.2025.104274>.