

Charakteristika predkladaného výstupu tvorivej činnosti / Characteristics of the submitted research/ artistic/other output

Tlačivo VTC slúži na predkladanie výstupov tvorivej činnosti podľa metodiky hodnotenia tvorivých činností (časť V. Metodiky na vyhodnocovanie štandardov) / The form is used to submit the research/artistic/other outputs according to the evaluation methodology of research/artistic/other activities (part V. The Methodology for Standards Evaluation).

ID konania/ID of the procedure: ¹	
Kód VTC/Code of the research/artistic/other output (RAOO): ¹	

OCA1. Priezvisko hodnotenej osoby / Surname awarded to the assessed person ²	Uhríková
OCA2. Meno hodnotenej osoby / Name awarded to the assessed person ²	Daniela
OCA3. Tituly hodnotenej osoby / Degrees awarded to the assessed person ²	prof., RNDr., CSc.
OCA4. Hyperlink na záznam osoby v Registri zamestnancov vysokých škôl / Hyperlink to the entry of the person in the Register of university staff ³	https://www.portalvs.sk/regzam/detail/3784
OCA5. Oblasť posudzovania / Area of assessment ⁴	Doktorandský študijný program Farmaceutická Technológia/PhD. Study Programme Pharmaceutical Technology
OCA6. Kategória výstupu tvorivej činnosti / Category of the research/artistic/other output <i>Výber zo 6 možností (pozri Vysvetlivky k položke OCA6) / Choice from 6 options (see Explanations for OCA6).</i>	vedecký výstup / scientific output
OCA7. Rok vydania výstupu tvorivej činnosti / Year of publication of the research/artistic/other output	2018
OCA8. ID záznamu v CREPČ alebo CREUČ (ak je) / ID of the record in the Central Registry of Publication Activity (CRPA) or the Central Registry of Artistic Activity (CRAA) ⁵	ID = 53532
OCA9. Hyperlink na záznam v CREPČ alebo CREUČ / Hyperlink to the record in CRPA or CRAA ⁶	https://app.crepc.sk/?fn=detailBiblioForm&sid=946BA6
o CREUČ / Characteristics of the output that is not registered in CRPA or CRAA	OCA10. Hyperlink na záznam v inom verejne prístupnom registri, katalógu výstupov tvorivých činností / Hyperlink to the record in another publicly accessible register, catalogue of research/artistic/other outputs ⁷
	OCA11. Charakteristika výstupu vo formáte bibliografického záznamu CREPČ alebo CREUČ, ak výstup nie je vo verejne prístupnom registri alebo katalógu výstupov / Characteristics of the output in the format of the CRPA or the CRAA bibliographic record, if the output is not available in a publicly accessible register or catalogue of outputs
	OCA12. Typ výstupu (ak nie je výstup registrovaný v CREPČ alebo CREUČ) / Type of the output (if the output is not registered in CRPA or CRAA) <i>Výber zo 67 možností (pozri Vysvetlivky k položke OCA12) / Choice from 67 options (see Explanations for OCA12).</i>
	OCA13. Hyperlink na stránku, na ktorej je výstup sprístupnený (úplný text, iná dokumentácia a podobne) / Hyperlink to the webpage where the output is available (full text, other documentation, etc.)
	OCA14. Charakteristika autorského vkladu / Characteristics of the author's contribution
	Korešpondenčný autor. Návrh metód pre štruktúrnú štúdiu, príprava projektov pre získanie meracieho času v medzinárodných vedeckých centrách, participácia pri meraniach, analýza dát, diskusia výsledkov, podiel pri príprave rukopisu a

Charakteristika výstupu, ktorý nie je registrovaný v CREPČ alebo	OCA15. Anotácia výstupu s kontextovými informáciami týkajúcimi sa opisu tvorivého procesu a obsahu tvorivej činnosti a pod. / Annotation of the output with contextual information concerning the description of creative process and the content of the research/artistic/other activity, etc. ⁸ <i>Rozsah do 200 slov v slovenskom jazyku / Range up to 200 words in Slovak</i> <i>Rozsah do 200 slov v anglickom jazyku / Range up to 200 words in English</i>	Pre vývoj nových, účinných antibiotík je pochopenie mechanizmu účinku antimikróbných peptidov pricipiálnou otázkou. Aplikovali celý rad experimentálnych metód (SANS, SAXD, DSC, ITC, CD a konfokálnu a elektrónovú mikroskopiu) s cieľom plne charakterizovať interakcie antimikróbného hybridného peptidu cekropín A- melitín, CA(1-7)M(2-9), o známej antimikróbnej aktivity, s modelovou bakteriálnou membránou POPE/POPG. Zistili sme, že CA(1-7)M(2-9) narušuje vezikuly lipidu, indukuje agregáciu ich membrán do multilamelárnych štruktúr, ktoré sú prepájané molekulami interkalovaného peptidu. SANS a SAXD experimenty ukázali, že peptid ovplyvňuje hrúbku a elasticitu lipidovej dvojvrstvy a tvorí tesne usporiadanú tekuto-kryštalickú lamelárnu fázu. Výrazná zmena hodnoty mriežkového parametra pri fázovom prechode do gélového stavu indikuje tvorbu Lgama fázy. Lgama fáza nebola doposiaľ uvedená vo vedeckej literatúre v súvislosti s antimikróbnym mechanizmom peptidov. Z termodynamických experimentov, ITC naznačuje, že CA(1-7)M(2-9) interaguje s vonkajšou monovrstvou lipidovej membrány, čo zároveň podporuje tvorbu kondenzovaných lipidových štruktúr a nie tvorbu pórov v membráne. Sumárne, antimikróbný mechanizmus pôsobenia študovaného peptidu je v masívnom poškodení bunkovej membrány, ktoré vedie k smrti bunky patogéna.
---	---	--

OCA16. Anotácia výstupu v anglickom jazyku / Annotation of the output in English ⁹ <i>Rozsah do 200 slov / Range up to 200 words</i>	An understanding of the mechanism of action of antimicrobial peptides is fundamental to the development of new and more active antibiotics. In the present work, we use a wide range of techniques (SANS, SAXD, DSC, ITC, CD, and confocal and electron microscopy) in order to fully characterize the interaction of a cecropin A-melittin hybrid antimicrobial peptide, CA(1-7)M(2-9), of known antimicrobial activity, with a bacterial model membrane of POPE/POPG in an effort to unravel its mechanism of action. We found that CA(1-7)M(2-9) disrupts the vesicles, inducing membrane condensation and forming an onionlike structure of multilamellar stacks, held together by the intercalated peptides. SANS and SAXD revealed changes induced by the peptide in the lipid bilayer thickness and the bilayer stiffening in a tightly packed liquid-crystalline lamellar phase. The observed abrupt changes in the repeat distance upon the phase transition to the gel state suggests the formation of an L_y phase. To the extent of our knowledge, this is the first time that the L_y phase is identified as part of the mechanism of action of antimicrobial peptides. The energetics of interaction depends on temperature, and ITC results indicate that CA(1-7)M(2-9) interacts with the outer leaflet. We propose that this peptide exerts its antimicrobial action against bacteria through extensive membrane disruption that leads to cell death
OCA17. Zoznam najviac 5 najvýznamnejších ohlasov na výstup / List of maximum 5 most significant citations corresponding to the output <i>Rozsah do 200 slov / Range up to 200 words</i>	Gong, H., et al. (2023) Journal of Colloid and Interface Science, 637, pp. 182-192. Hong, H.-W., et al. (2022) Frontiers in Microbiology, 13, art. no. 821936 Hsieh, M.-K., Yu, Y., Klauda, J.B.: (2022) Langmuir, 38 (1), pp. 3-17. Gong, H., et al. (2021) ACS Applied Materials and Interfaces, 13 (14), pp. 16062-16074. Vergis, J., et al. (2021) Pathogens and Disease, 79 (3), art. no. ftab010.
OCA18. Charakteristika dopadu výstupu na spoločensko-hospodársku prax / Characteristics of the output's impact on socio-economic practice <i>Rozsah do 200 slov v slovenskom jazyku / Range up to 200 words in Slovak</i> <i>Rozsah do 200 slov v anglickom jazyku / Range up to 200 words in English</i>	Rezistencia patogénov na súčasné antibiotiká je alarmujúca a je žiadúci vývoj nových antibiotík. Študuje sa interakcia antimikrobiálnych peptidov s modelovou membránou patogénu. Antimikrobiálne peptidy sú nádejnou alternatívou antibiotík. / The alarming situation with the resistance to present antibiotics against pathogens calls for new antibiotics. We study the interaction of antimicrobial peptides with the model membrane of a pathogen. Antimicrobial peptides appear as a promising alternative to antibiotics.
OCA19. Charakteristika dopadu výstupu a súvisiacich aktivít na vzdelávací proces / Characteristics of the output and related activities' impact on the educational process <i>Rozsah do 200 slov v slovenskom jazyku / Range up to 200 words in Slovak</i> <i>Rozsah do 200 slov v anglickom jazyku / Range up to 200 words in English</i>	Získané výsledky môžu byť prezentované v rámci prednášok z biofyziky, fyzikálnej chémie, mikrobiológie a farmaceutickej technológie v rámci predstavenia postupov výskumu nových látok s antimikrobiálnou účinnosťou. /The obtained results can be presented in lectures of biophysics, physical chemistry, microbiology, and pharmaceutical technology to introduce new methods of research on antimicrobial agents.

