

VIJEĆU METALURŠKO-TEHNOLOŠKOG FAKULTETA

Ovdje

Crna Gora
UNIVERZITET CRNE GORE
METALURŠKO-TEHNOLOŠKI FAKULTET

Broj 2616 24
Podgorica, 18.12 2024 god.

PREDMET: Predlog Komisije za odbranu master rada

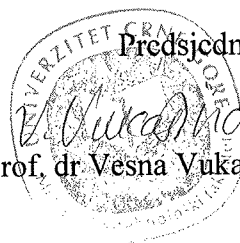
Shodno dopisu broj 2570 od 16.12. 2024. god., u kome smo obaviješteni da je Komisija za pisanje izvještaja o ocjeni master rada pod nazivom: **"Ispitivanje biološke aktivnosti mješovitih kompleksa cinka(II) sa etilendiaminom i amonijum-iminodiacetatoditiokarbamatom kao ligandima"**, kandidatkinje Ksenije Petković, BSc Hemijske tehnologije, dostavila Vijeću Metalurško-tehnološkog fakulteta izvještaj na razmatranje i da na rad kandidatkinje, koji je stajao na uvid javnosti u univerzitetskoj biblioteci, nije bilo primjedbi, Komisija za postdiplomske/master studije MTF-a dostavlja Vijeću Metalurško-tehnološkog fakulteta predlog Komisije za odbranu master rada:

1. Prof. dr Zorica Leka, redovni profesor MTF-a, predsjednica
2. Doc dr Milica Kosović Perutović, docent MTF-a, mentorka
3. Prof. dr Jovana Bogojevski, redovni profesor PMF-a, Kragujevac, komentorka
4. Prof. dr Nedeljko Latinović, redovni profesor BTF-a, član
5. Prof. dr Miljan Bigović, vanredni profesor PMF-a, član

U dogovoru sa kandidatkinjom termin odbrane master rada će biti naknadno utvrđen.

Predsjednica Komisije,

Prof. dr Vesna Vukašinović-Pešić



UNIVERZITET CRNE GORE

Broj 2695 24
Podgorica, 18.12 20 god.

VIJEĆU METALURŠKO-TEHNOLOŠKOG FAKULTETA

PODGORICA

PREDMET: Izvještaj komisije za ocjenu master rada pod nazivom „Ispitivanje biološke aktivnosti mješovitih kompleksa cinka(II) sa etilendiaminom i amonijum-iminodiacetatoditiokarbamatom kao ligandima“, kandidata Ksenije Petković BSc. hemijske tehnologije.

Na osnovu odredbi Statuta Univerziteta Crne Gore i odredbi Pravila studiranja na postdiplomskim studijama Univerziteta Crne Gore, Vijeće Metalurško-tehnološkog fakulteta, na sjednici održanoj 03.07.2024.godine, imenovalo je komisiju za ocjenu master rada pod nazivom „Ispitivanje biološke aktivnosti mješovitih kompleksa cinka(II) sa etilendiaminom i amonijum-iminodiacetatoditiokarbamatom kao ligandima“, kandidata Ksenije Petković BSc. hemijske tehnologije.

Nakon uvida u kompletan priloženi materijal, Komisija u sastavu:

1. Prof. dr Zorica Leka, MTF Podgorica, predsjednik
2. Doc. dr Milica Kosović Perutović, MTF Podgorica, mentor
3. Prof. dr Jovana Bogojeski, PMF Kragujevac, komentor
4. Prof. dr Nedeljko Latinović, BTF Podgorica, član
5. Prof. dr Miljan Bigović, PMF Podgorica, član

Podnosi

IZVJEŠTAJ

Kratki prikaz master rada

Master rad Ksenije Petković, BSc. hemijske tehnologije „Ispitivanje biološke aktivnosti mješovitih kompleksa cinka(II) sa etilendiaminom i amonijum-iminodiacetatoditiokarbamatom kao ligandima“, je urađen u skladu sa odobrenjem, koje je za ovu temu dalo Vijeće MTF-a.

Postavljeni cilj rada

Osnovni cilj istraživanja je bio otkrivanje novih biološki aktivnih jedinjenja. U tu svrhu su sintetisani ligand $(\text{NH}_4)_3\text{idadc}$, kao i dva kompleksa sa Zn(II) kao centralnim metalnim jonom i etilendiaminom kao drugim ligandom: $\text{NH}_4[\text{Zn}(\text{idadc})(\text{en})]$ i $\text{NH}_4[\text{Zn}(\text{idadc})(\text{en})_2]$. Ispitivanja sintetisanih jedinjenja su se usmjerila na antifungalnu, antioksidativnu aktivnost, kao i na interakciju kompleksa sa DNK i humanim serumskim albuminom (HSA).

Struktura rada

Master rad je napisan na 101 stranici od kojih je prvih 11 strana: naslovna strana, podaci o studentu, zahvalnica, izvod (*abstract*) i sadržaj. Ostalih 90 strana su sledeće tematske cjeline: Uvod, Teorijski dio, Eksperimentalni dio, Rezultati i diskusija, Zaključak, Literatura i Prilozi. U radu se nalaze 62 slike, 7 šema i 16 tabela. U literaturi je dat popis 91 reference.

U eksperimentalnom dijelu su opisane sinteze liganda $(\text{NH}_4)_3\text{idadc}$ i njegovih kompleksa: $\text{NH}_4[\text{Zn}(\text{idadc})(\text{en})]$ i $\text{NH}_4[\text{Zn}(\text{idadc})(\text{en})_2]$. Detaljno su opisane metode mikrobiološkog ispitivanja (Metoda difuzije u agar podlogu), ispitivanja antioksidativnosti (CUPRAC test) i metode za ispitivanje interakcije sa HSA i DNK (fluorescentna i spektrofotometrijska mjerenja).

Dobijeni rezultati su pokazali da:

- sintetisani ligand i kompleksi nemaju značajan inhibicioni efekat na rast gljiva *Phomopsis viticola* i *Botryosphaeria dothidea* u poređenju sa komercijalnim fungicidom ciramom.
 - za *Ph. viticola*, kompleks $\text{NH}_4[\text{Zn}(\text{idadc})(\text{en})]$ pokazuje najbolju antifungalnu aktivnost, dok ligand $(\text{NH}_4)_3\text{idadc}$ ima minimalan efekat.
 - za *B. dothidea*, kompleks $\text{NH}_4[\text{Zn}(\text{idadc})(\text{en})_2]$ je pokazao najefikasnije antifungalno djelovanje, dok je $\text{NH}_4[\text{Zn}(\text{idadc})(\text{en})]$ bio manje efikasan, a ligand $(\text{NH}_4)_3\text{idadc}$ nije pokazao antifungalno dejstvo.
- $(\text{NH}_4)_3\text{idadc}$ i $\text{NH}_4[\text{Zn}(\text{idadc})(\text{en})_2]$ su potencijalno korisni za primjene koje zahtijevaju stabilnu antioksidativnu aktivnost, dok $\text{NH}_4[\text{Zn}(\text{idadc})(\text{en})]$ nema potencijal za antioksidativnu aktivnost. Antioksidativni kapacitet sintetisanih jedinjenja ispitan je CUPRAC metodom nakon 30 minuta i 1 sat.
 - $(\text{NH}_4)_3\text{idadc}$ je pokazao visoku i stabilnu antioksidativnu aktivnost u oba vremenska intervala.

- $\text{NH}_4[\text{Zn}(\text{idadc})(\text{en})]$ je imao nisku, gotovo negativnu antioksidativnu aktivnost, koja se blago smanjila tokom vremena.
- $\text{NH}_4[\text{Zn}(\text{idadc})(\text{en})_2]$ je imao snažnu početnu antioksidativnu aktivnost, koja se blago povećala nakon 1 sata, što ukazuje na stabilan i jak antioksidativni kapacitet.
- kompleksi $\text{NH}_4[\text{Zn}(\text{idadc})(\text{en})]$ i $\text{NH}_4[\text{Zn}(\text{idadc})(\text{en})_2]$ se interkalativno vežu DNK, pri čemu je afinitet kompleksa $\text{NH}_4[\text{Zn}(\text{idadc})(\text{en})]$ prema CT-DNA nešto veći, što se može povezati sa manjom prostornom ometenošću njegove strukture.
 - Za ispitivanje interakcije kompleksa $\text{NH}_4[\text{Zn}(\text{idadc})(\text{en})]$ i $\text{NH}_4[\text{Zn}(\text{idadc})(\text{en})_2]$ sa humanim serumski albuminom (HSA) korišćena je fluorescentna spektroskopija. U testiranju je primjenjena metoda gašenja fluorescencije, koja pokazuje smanjenje intenziteta fluorescencije HSA pri dodavanju kompleksa, što ukazuje na interakciju između kompleksa i HSA. Rezultati su pokazali da se intenzitet fluorescencije smanjuje kako se koncentracija kompleksa povećava, što sugeriše da kompleksi utiču na terciarnu strukturu HSA, vjerovatno zbog promjena u okruženju triptofanskih ostataka. Stern-Volmerove konstante (K_{sv}) ukazuju na umjerenu interakciju između kompleksa i HSA, sa vrednostima K_{sv} sličnim za oba kompleksa.
 - Za ispitivanje interakcije kompleksa $\text{NH}_4[\text{Zn}(\text{idadc})(\text{en})]$ i $\text{NH}_4[\text{Zn}(\text{idadc})(\text{en})_2]$ sa DNK korišćene su UV-Vis i fluorescentna spektroskopija. UV-Vis spektroskopija je pokazala hiperhromni pomak u apsorpciji, što ukazuje na vezivanje kompleksa za DNK. Konstante vezivanja (K_b) izračunate iz UV spektara sugerišu umjereno vezivanje kompleksa za DNK, sa sličnim vrednostima za oba kompleksa. Fluorescentna spektroskopija sa etidijum bromidom (EB) je pokazala da kompleksi istiskuju EB iz DNK, što ukazuje na interkalaciju, tj. umetanje kompleksa između parova baza DNK. Stern-Volmerove konstante za fluorescencijsko gašenje fluorescencije ukazuju na sličan stepen interkalacije oba kompleksa

Zaključni stav i predlog

Nakon pregleda master rada komisija zaključuje da je kandidat Ksenija Petković, realizovala postavljene ciljeve master rada. Dobijeni rezultati su jasno prikazani i predstavljaju originalan naučni doprinos u oblasti ispitivanja biološkog značaja ditiokarbamata i njihovih kompleksnih jedinjenja.

Na osnovu izloženog komisija pozitivno ocenjuje master rad **Ksenije Petković**, BSc Hemijske tehnologije, pod naslovom „**Ispitivanje biološke aktivnosti mješovitih kompleksa cinka(II) sa etilendiaminom i amonijum-iminodiacetatoditiokarbamatom kao ligandima**“ i predlaže Vijeću Metalurško-tehnološkog fakulteta, UCG, da prihvati pozitivni izvještaj i odobri javnu odbranu rada.

Članovi komisije:

1. Prof. dr Zorica Leka, MTF Podgorica, predsjednik

3. Leka

2. Doc. dr Milica Kosović Perutović, MTF Podgorica, mentor

Milica Kosović Perutović

3. Prof. dr Jovana Bogojeski, PMF Kragujevac, komentor

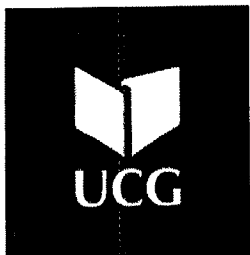
J. Bogojeski

4. Prof. dr Nedeljko Latinović, BTF Podgorica, član

N. Latinović

5. Prof. dr Miljan Bigović, PMF Podgorica, član

M. Bigović



Univerzitet Crne Gore
Centralna univerzitetska biblioteka
adresa / address_ Cetinjska br. 2
81000 Podgorica, Crna Gora
telefon / phone _00382 20 414 245
fax_ 00382 20 414 259
mail_ cub@ac.me
web_ www.ucg.ac.me
Central University Library
University of Montenegro

Broj / Ref 01/6-16-2706/5
Datum / Date 16.12.2024

Crna Gora
UNIVERZITET CRNE GORE
METALURŠKO-TEHNOLOŠKI FAKULTET
Broj 2569/2
Podgorica, 16.12.2024 god.

UNIVERZITET CRNE GORE
METALURŠKO-TEHNOLOŠKI FAKULTET

Sekretar

Gospođa Seka Šekularac-Petrović

Predmet: Vraćanje master rada kandidatkinje Ksenije Petković sa uvida javnosti

Poštovana gospođo Šekularac,

U prilogu akta dostavljamo Vam master rad pod nazivom: „**Ispitivanje biološke aktivnosti mješovitih kompleksa cinka (II) sa etilendiaminom i amonijum-iminodiacetat ditiokarbamatom kao ligandima**“ kandidatkinje **Ksenije Petković**, koji je u skladu sa članom 21 stav 2 Pravila studiranja na master studijama dostavljen **Centralnoj univerzitetskoj biblioteci** dana 06. 12. 2024. godine, na uvid i ocjenu javnosti.

Na navedeni rad, Centralnoj univerzitetskoj biblioteci nijesu dostavljene primjedbe u predviđenom roku od 7 dana.

Molimo Vas da nam nakon odbrane, a u skladu sa članom 30 Pravila studiranja na master studijama, dostavite konačnu verziju master rada.

S poštovanjem,



DIREKTOR

Mr Bosiljka Cicmil

Pripremila:

Milica Barac
Administrativna asistentkinja
Tel: 020 414 245
e-mail: cub@ucg.ac.me



Univerzitet Crne Gore
Centar za unapređenje kvaliteta



Crna Gora
UNIVERZITET CRNE GORE
METALURŠKO-TEHNOLOŠKI FAKULTET

Broj: 01/3- 2706/3

Broj 2495 Podgorica, 05. 12. 24 godine
Podgorica, 06. 12 2024 god.

METALURŠKO-TEHNOLOŠKI FAKULTET

KOMISIJI ZA MASTER STUDIJE

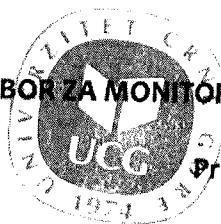
PREDSJEDNIKU KOMISIJE

Poštovani članovi Komisije za master studije,

U skladu sa Odlukom o korišćenju softvera za utvrđivanje plagijata na Univerzitetu Crne Gore, Odbor za monitoring master studija je, na sjednici od 29.11-01.12.2024. godine, razmatrao izvještaj softvera sa rezultatima provjere master rada kandidatkinje **Ksenije Petković** pod nazivom „Ispitivanje biološke aktivnosti mješovitih kompleksa cinka (II) sa etilendiaminom i amonijum-iminodiacetatoditiokarbamatom kao ligandima” i utvrđeno je da u radu nema elemenata koji ukazuju na plagijat.

Predlaže se sprovođenje dalje procedure, u skladu sa Pravilima studiranja na master studijama.

ZA ODBOR ZA MONITORING MASTER STUDIJA



S. Perović
Prof. dr Svetlana Perović