



UNIVERSITETI I PRISHTINËS
"HASAN PRISHTINA"
FAKULTETI I SHKENCAVE MATEMATIKE NATYRORE

Rr. Eqrem Çabej, 10000 Prishtinë, Republika e Kosovës
Tel: +381-38-249-873 • E-mail: fshmn@uni-pr.edu • www.uni-pr.edu

FSHMN

Ref. nr.

2338

Prishtinë, Dt.

09.07.2024

RAPORT I VLERËSIMIT TË DORËSHKRIMIT TË PUNIMIT TE DIPLOMES
MASTER

FAKULTETI	FSHMN
Departamenti/ Programi	KIMI
Projektpropozimi	Sinteza e kumarinave me biokatalizator
Kandidati	Arjeta Selmani
Mentori	Prof. Dr. Majlinda Daci Komentor: Prof. Sebastian Cosgrove, Keel University, UK
Aprovimi i projekt propozimit në	Datë: 29.02.2024
Këshillin e Fakultetit	Vendimi nr: 714

Në bazë të kërkesës ref. Nr. 2313 të datës 08. 07. 2024, për vlerësimin e dorëshkrimit të punimit të diplomës Master, nga studentja Bsc. Arjeta Selmani, komisioni për vlerësim të dorëshkrimit paraqet raportin si në vijim:

Vlerësimi i projekt propozimit

Ky dorëshkrim paraqet studimin e sintezës së disa derivateve të kumarinës përmes biokatalizatorëve. Punimi është punuar në 65 faqe tekst dhe përmban 10 figura, 19 skema dhe një tabelë. Dorëshkrimi është i organizuar në tri pjesë kryesore, pjesa hyrëse, pjesa eksperimentale si dhe diskutimi i rezultateve. Gjithashtu dorëshkrimi përmban një abstrakt, përfundimet e punimit, përmbledhja në gjuhën shqipe dhe angleze, si dhe listën e referencave. Poashtu në fund të dorëshkrimit gjendet edhe autobiografia e kandidatës.

Pjesa teorike përshkruan rëndësinë e kumarinave si molekula të rëndësishme biologjike, të cilat kanë demonstruar të kenë një mori aktivitetesh të rëndësishme terapeutike. Rëndësia e tyre në natyrë shfaqet përmes shembujve të shumtë në literaturë. Kjo pjesë përbëhet nga këta kapituj: hyrje, vetitë farmakologjike të kumarinave, aktiviteti mikrobiologjik i derivateve të kumarinës (2-oxo-2H-kromen-2-onit), aktiviteti antioksiduese i kumarinave, lipazat, lipazat si biokatalizatorë të kumarinave, lipaza Candida Rugosa, lipaza Amano Lipase nga Pseudomonas fluorescens, kumarinat, sinteza kimike e kumarinave, sinteza e kumarinave me biokatalizatorë, optimizimi i reaksionit dhe sjellja dhe vetitë e lipazës në tretës organik.

Në pjesën eksperimentale janë paraqitur të gjitha kemikaljet dhe instrumentet e përdorura gjatë punës eksperimentale duke përshkruar me kujdes dhe saktësi çdo procedurë të përdorur. Kjo pjesë përfshin:

eksperimentin gjithëpërfshirës, rikuperimin dhe ripërdorimin e eksperimentit, biotransformimin duke përdorur biokatalizatorë të tretshëm, biotransformimin duke përdorur biokatalizatorë të tretshëm, rikristalizimin dhe kromatografinë në kolonë, rezultatet dhe shtojcat nga spektrat $^1\text{H NMR}$, $^{13}\text{C NMR}$, FT-IR, si dhe rezultatet kromatografike nga HPLC.

Në pjesën e diskutimit të rezultateve u diskutua gjerësisht për serinë e derivateve të 3-nitro-2H-kromen-2-onit dhe 3-metilsufonil-2H-kromen-2-oneve të përfuara. Këto komponime kanë dëshmuar se mund të sintetizohen me biokatalizatorë duke përdorur lipazat *Candida Rugosa* dhe Amano lipazën nga *Pseudomonas fluorescens*. Metodologjia është zhvilluar me përdorimin e një reaksioni të transesterifikimit. Enzimat kanë shfaqur aktivitet të dëshiruar në tretësat organik që kemi përdorur, ku si tretës në reaksion janë përdorur alkoolet (etanol dhe metanol). Përdorimi i aldehidit salicilik dhe derivateve e tij si reaktantë në sintezat tona të biokatalizatura ka rezultuar me sukses. Edhe përdorimi i acetateve (metil-nitroacetati dhe metil metil-sulfonil-acetati) si reaktantë është vertetur me sukses. Metodatat e purifikimit apo izolimit të produkteve të pastërta kanë qenë kromatografia në kolonë, rikristalizimi dhe HPLC. Prej tyre metoda kromatografisë në kolonë ka shfaqur rezultate më të mira të izolimit me një rediment më të lartë. Metoda e rikristalizimit për ndarjen e papastërtive të produktit ka qenë më e lehtë për tu punuar dhe ka treguar sukses si tek sintezat e biokatalizuara po ashtu dhe tek ato të katalizuara kimikisht. E mëtej e rikristalizimit në këtë hulumtim ka qenë redimenti me i ulët i produktit në krahasim me kromatografinë në kolonë. HPLC për izolimin e produkteve, ka rezultuar e pa suksesshme të 3-nitro-2H-kromen-2-oni e biokatalizuar dhe është përdorur më shumë për standardet të sintetizuar me katalizator kimik.



Propozim

Punimi i masterit i kandidatës Arjeta Selmani është punim burimorë shkencorë. Kandidatja përmes kërkimeve të organizuara mirë dhe në mënyrë profesionale, përdorimit të metodologjisë së qëlluar shkencore, aplikimit të metodave adekuate të analizës në laborator si dhe shfrytëzimit të literaturës bashkëkohore ka fituar rezultate të reja të papublikuara më parë.

Në bazë të kësaj që u cek më lartë komisioni vlerëson se punimi i masterit me titull "**Sinteza e kumarinave me biokatalizator**", i plotëson kriteret për punim të masterit. Duke u bazuar në këtë, komisioni për vlerësim të dorëshkrimit i propozon Këshillit të Departamentit të Kimisë që punimin e masterit të kandidatës Arjeta Selmani ta pranoj si punim të masterit dhe kandidatës t'i mundësoj mbrojtjen publike me qëllim të fitimit të gradës Master i Shkencave të Kimisë.

Prishtinë, 09.07.2024

Komisioni:

1. Prof. Dr. Sedrije Govori, kryetar

2. Prof. Dr. Mallinda Daci (mentor)

3. Prof. Dr. Sebastian Cosgrove (comentor)
