



Univerzita Hradec Králové

Přírodovědecká fakulta

Katedra chemie



Hodnocení bakalářské práce

Posudek oponenta



Jméno autora: Matěj Marek

Rok obhajoby: 2019



Název práce: Syntéza intermediátů STAT3 inhibitorů odvozených od Sarcosine tert-butyl ester hydrochloridu



Vedoucí práce: RNDr. Miroslav Psoška, PhD.

Oponent práce: RNDr. Dávid Maliňák, PhD.



Téma práce:	aktuální
Téma bylo v literatuře:	diskutuje se o něm
Zaměření práce:	původní vědecká práce
Práce je zaměřena:	empiricky
Jazyková a stylistická úroveň práce:	odpovídá
Rozsah práce:	přiměřený
Použitá literatura:	aktuální
Počet uváděných titulů:	dostatečný
Citace v textu:	přiměřená
Statistické zpracování výsledků:	nebylo v náplni práce
Formální stránka práce:	odpovídá
Využitelnost pro praxi:	střední
Cíl práce:	splněn
Úroveň práce:	odpovídá požadavkům

Konkrétní náměty, připomínky nebo otázky vyžadující doplnění u obhajoby:

Predložená bakalárska práca študenta Matěje Mareka je napísaná na 37 stranách.

Teoretická časť je zameraná na všeobecné informácie o prevencii a liečbe rakoviny. Veľmi pekne a racionálne je v teoretickej časti rozdelená skupina STAT3 inhibítorov, kde oceňujem popis mechanizmu účinku jednotlivých zlúčenín, ktoré sú používané ako STAT3 inhibítory (inhibítory na povrchu buniek, inhibítory kináz, priame inhibítory). Cieľom predkladanej bakalárskej práce bolo pripraviť a študovať fyzikálno-chemické vlastnosti siedmich derivátov vychádzajúcich z terc-butylesteru aminokyseliny sarkozínu, ktoré budú následne použité ako prekursor pre prípravu nových inhibítorov STAT3.

Konštatujem, že ciele práce boli splnené. Autor pripravil sedem sulfonamidových

derivátov obsahujúcich buď cyklohexylovú, alebo substituovanú fenylovú skupinu. Tieto skupiny budú následne súčasťou finálnych produktov, a bude in vitro študovaný vplyv týchto skupín na biologickú aktivitu. Štruktúry medziproduktov boli charakterizované pomocou NMR a MS analýzy. Predložená práca je napísaná na dostatočnej úrovni, no autor sa nevyhol viacerým chybám, na ktoré by som chcel upozorniť (uvádzam len niektoré):

Toretická časť:

- V názvu práce by bolo vhodné použiť české názvoslovie pre východiskovú látku.
- Počet zdrojov (14 referencií) je dostatočný, no bolo by vhodné pri písaní teoretickej časti použiť viac literárnych zdrojov. Sústrediť sa na primárne literárne zdroje. Ako príklad uvádzam, na str. 22 popisujete Schust-Bergovu skúšku pomocou fluorescenčnej polarizácie, ale ako literárny zdroj uvádzate článok Furteka a kol. z roku 2016. Tu by bolo potrebné uviesť povodný zdroj Shust J., Berg T. Analytical biochemistry 2004; 114-118. A takýchto príkladov by bolo v práci viac.
- Preklepy v práci: napr. str. 18 Ponatinibid (spávne má byť názov Ponatinib), str. 18 Sunitinibid (spávne má byť názov Sunitinib) atď.
- Chyby vo vzorcoch: str. 18 Ponatinib a Sorafenib.

Výsledky a diskusia:

- p-toluensulfonyl chlorid má v práci priradené dve rozne čísla, str. 26 (14) a str. 29 (19).

Experimentálna časť:

- Chýba popis prístrojového vybavenia (NMR, bodotavok atď) a pomocok (silikagel, TLC atď), ktoré boli používané pri príprave a meraní fyzikálno-chemických vlastností pripravených zlúčenín.
- V práci sú zle popísané všeobecné vzorce u zlúčenin 4, 12, 13, 14.
- Pri príprave zlúčenin 1-7 nie je uvedené množstvo tožylovaného esteru 12-18, napr. pri príprave zlúčeniny 1 z esteru 12, ste kyselinu 1 získal vo výťažku 224 mg (95%) ale u esteru 12 mate uvedené, že ste ho pripravili 128 mg. Nebolo možné skontrolovať správnosť výpočtov výťažkov u finálnych produktov 1-7.
- Za najväčší nedostatok v práci považujem chýbajúci záver (zhrnutie).
- Otázka: Čo si myslíte, že je dovozom nízkeho výťažku (44%) u zlúčeniny 12?

Aj napriek vyššie uvedeným viacerým nedostatkom, podľa mojho názoru práca splnila svoj cieľ a táto téma je veľmi zaujímavá z hľadiska ďalšieho vývoja. Doporučujem bakalársku prácu študenta Matěje Mareka pripustiť k obhajobe.

Výsledné hodnotenie:

vyberte hodnotenie

V Hradci Králové dne 27.05.2019

Podpis oponenta