UNIVERZITA KARLOVA
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ
Katedra Analytické chemie

Studijní program: Farmacie

Posudek oponenta diplomové práce

Autor/ka práce: **Matej Gužiňák**

Vedoucí práce: doc. PharmDr. Petr Chocholouš, Ph.D.

Rok obhajoby: 2022

Garant práce:

Oponent/ka: prof.RNDr. Dalibor Šatínský, Ph.D

Název práce:
Sekvenčná injekčná chromatografia pokročilé a dvojdimenzionálne separácie

---

Rozsah práce: počet stran: 60, počet obrázků: 31, počet tabulek: 39, počet citací: 52

Hodnocení práce:

a) Odborná úroveň a zpracování teoretické části: velmi dobrá
b) Náročnost použitých metod: výborná
c) Zpracování metodické části (přehlednost, srozumitelnost): velmi dobré
d) Kvalita získaných experimentálních dat: velmi dobrá
e) Zpracování výsledků (přehlednost, srozumitelnost): velmi dobré
f) Hodnocení výsledků včetně statistické analýzy: výborné
g) Myšlenková úroveň a rozsah diskuse výsledků: výborná
h) Srozumitelnost, výstižnost a adekvátnost závěrů: výborná
i) Splnění cílů práce: velmi dobré
j) Množství a aktuálnost literárních odkazů: výborné
k) Jazyková úroveň (stylistická a gramatická úroveň): výborná
l) Formální úroveň práce (členění textu, grafické zpracování): velmi dobrá

Doporučuji diplomovou práci k uznání jako práci rigorózní ☐

Případné poznámky k hodnocení: Diplomová práce Mateje Gužiňáka navazuje na aktuální výzkum pracoviště zabývající vývojem pokročilých průtokových separačních technik. Práce je sepsána srozumitelně a s logickým uspořádáním a kromě komentářů níže uvedených k ní nemám větších výhrad. V některých částech je však až příliš stručná. Vzhledem k náplni týkající se klasikcých a pokročilých 2D separací bych také v teoretické části ocenil stručný popis principů 2D separací a jejich aplikací v reálné praxi na komplexní vzorky. Experimentální část je srozumitelná formou přehledných výsledků v tabulkách, avšak chybí detailnější popis výběru a volby finálních kolon pro separace. Zde by mohly být také prezentovány chromatogramy separací na dalších zmíněných kolonách. I přestože nevedly k optimálním výsledkům. Výsledky validace v některých parametrech sice nesplňují požadovaná kriteria, nicméně to diplomové práci na kvalitě neubírá a je spíše námětem pro pokračování v dalších experimentech. A to i zdůvodů že separace silymarinu technikou SIC dosud nebyla ještě v literatuře popsána. Zajímavé a originální se mi také jeví využití

programu excel pro hodnocenní chromatogramů a vyhlazení šumu nulové linie. Práce je přehledná a systematická avšak mám k ní několik poznámek a dotazů uvedených níže, z nichž některé by měly být zohledně formou errata.

Dotazy a připomínky:
1. U poměrně velkého počtu citací chybí číslo časopisu a stránky, prosím tedy o doplnění.
2. str. 16 a 17. - kapitola rešerš by mohla být opatřena více rozsáhlejším textem popisu nejčastějších metod a odkazem na tabulku, která by dle mého názoru mohla být obsáhlejší.
3. str. 26 - u kolon chybí jejich výrobce
4. str. 29 - u postupu extrakce methanolem za horka by měl být uveden zdroj tohoto "atypického" postupu.
5. str.40 - absorbují analyzované látky při vlnové délce 300 nm?
Záznamy separace z ostatních testovaných kolon by také mohly být uvedeny.
6. str.42 - je reálné píky znázorněné na obr. 23 spolehlivě kvantifikovat při takto znázorněném šumu nulové linie? Byl použit výpočet pro vyhlazení linie detektoru tak jak je zmíněno v experimetální části?
str. 49-50 - dokážete ještě nějakým jiným způsobem vysvětlit značný rozdíl ve výtěžnosti mezi jednotlivými přípravky zejména ohleně látek 4 a 5.
str. 52 - opět bych preferoval možnost shlédnout i další 2D-SIC záznamy na ostatních testovaných kolonách…

Celkové hodnocení, práce je: velmi dobrá, k obhajobě: doporučuji

V Hradci králové dne 10-9-2022 ……
podpis oponentky / oponenta