

UNIVERZITA KARLOVA
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ

Katedra analytické chemie

Studijní program: Farmacie

Posudek oponenta diplomové práce

Autor/ka práce: **Zuzana Jandorová**

Vedoucí/školitel/ka práce: prof. PharmDr. Lucie Nováková,
PhD.

Konzultant/ka práce: vyplňte, pokud je

Rok obhajoby:
2020/2021

Oponent/ka práce: RNDr. Hana Kočová Vlčková, Ph.D.

Název práce:

Studie podmínek separace a stability vybraných fenolických látek

Rozsah práce: počet stran: 96, počet obrázků: 50, počet tabulek: 19, počet citací: 64

Práce je: experimentální

- a) Cíl práce je: zcela splněn
- b) Jazyková a grafická úroveň: výborná
- c) Zpracování teoretické části: výborné
- d) Popis metod: velmi dobrý
- e) Prezentace výsledků: výborná
- f) Diskuse, závěry: výborné
- g) Teoretický či praktický přínos práce: výborný

Doporučuji diplomovou práci k uznání jako práci rigorózní

Případné poznámky k hodnocení:

Práce je sepsána pečlivě a zpracována po odborné stránce na výborné úrovni. Téma diplomové práce je zajímavé a má značný přínos nejen pro katedru, ale také pro jiná pracoviště zabývající se analýzou fenolických látek. Protože tyto látky jsou v mnohých případech analyzovány v komplexních matricích, jejich separace je zcela klíčová pro přesnou a správnou identifikaci a stanovení. Výsledky této diplomové práce mohou tedy usnadnit výběr vhodné stacionární fáze a vývoj celé LC metody.

Teoretická část stručně a jasně popisuje použitou analytickou techniku a zároveň poskytuje důležité informace o testovaných analytech, jako jsou jejich účinky, výskyt a fyzikálně-chemických vlastnosti.

Praktická část je jasně koncipována a sepsána. Ačkoli se jedná o značné množství dat získané testováním celkem sedmnácti kolon, data jsou zpracována systematicky a přehledně. Diskuse a závěry jsou jasně popsány. Určité nejasnosti jsou patrné pouze v části "Příprava roztoků".

Celkově práce obsahuje jen velmi málo překlepů a nepřesných formulací, které není nutné nikterak opravovat.

Dotazy a připomínky:

- V Tabulce 1, str. 20 jsou shrnuty vlastnosti použitých stacionárních fází, nicméně informace o typu sorbentu a částic tam chybí.

- Obecně bych doporučila data v tabulkách řadit systematicky. Tabulka 1 například podle typu částic nebo výrobce, Tabulka 2 podle typu sloučenin (flavonoidy a fenolické kyseliny) nebo dle MW, Tabulka 3 - dle roku.

- Tabulka 3, str. 27 - jsou zahrnuty všechny publikované LC-UV (PDA) metody za posledních 10 let nebo byl proveden výběr jen několika z nich? Jak si vysvětlujete použití takto dlouhých metod v mnohých případech pro analýzu jedné látky?

-Kapitola "Příprava roztoků", str. 30 - 31: Pevné substance jednotlivých látek byly rozpouštěny v okyseleném methanolu. Z jakého důvodu? Jaké byly koncentrace analytů ve směsném vzorku? Bylo by vhodné tyto koncentrace uvést v Tabulce 4. Zároveň by bylo vhodné uvést i koncentrace připravovaných pracovních roztoků. V celé DP se mi nepodařilo dohledat koncentrace testovaných roztoků.

- Tabulka 5, str. 37: Pro snažší orientaci by bylo vhodnější v tomto případě použít grafické znázornění výsledků. Případně v tabulce barevně odlišit nejvyšší počty separovaných píků. Na základě čeho byl daný pík považován za separovaný? Co znamenají hodnoty x,5?

- str. 53: Z jakého důvodu nebyl testován vliv teploty a délky analýzy u kolony Ascentis Expres RP-Amide s využitím ACN jako MP, když při základním screeningu poskytovaly nejlepší separaci? (Byla provedena optimalizace pouze s MeOH)

- Z výsledků podrobné optimalizace je patrné, že výběr kolony a chromatografických podmínek byl proveden v některých případech na základě velmi malých rozdílů v separaci. Bylo by možné doporučit kromě Vámi vybraných podmínek ještě další alternativy? (vhodné pro analýzu komplexních vzorků)

- str. 75, Stabilitní studie: Na základě čeho byly vybrány rozpouštědla pro testování stability? Jaké rozpouštědlo byste vybrali pro následnou stabilitní studii, kterou v závěru doporučujete?

- Vámi použité rozpouštědlo pro přípravu směsného vzorku je v rozporu s výsledky stabilitní studie. Jak mohlo být měření provedeno, když docházelo ke srážení některých analytů. Vysvětlete.

Celkové hodnocení, práce je: výborná, k obhajobě: doporučuji

V Hradci Králové dne 30. 05. 2021

.....
podpis oponentky / oponenta