

**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE**  
**FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ**  
Katedra Analytické chemie

Studijní program: Farmacie

**Posudek oponenta diplomové práce**

Autor/ka práce: **Barbora Münsterová**

Vedoucí práce: Doc. PharmDr. Lucie Nováková, Ph.D.

Rok obhajoby: 2014

Oponent/ka: RNDr. Hana Vlčková, Ph.D.

Název práce:

**Využití alternativních mobilních fází pro metodu hydrofilní interakční chromatografie**

---

Rozsah práce: počet stran: 72, počet grafů: 0 , počet obrázků: 49,

počet tabulek: 13, počet citací: 52

Práce je: experimentální

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

Případné poznámky k hodnocení:

Teoretická část obsahuje stručný popis techniky ultra vysokoúčinné kapalinové chromatografie a základní charakteristiku hydrofilní interakční chromatografie včetně shrnutí dostupných stacionárních fází a vlivu složení mobilní fáze na selektivitu systému. Dále byla do teoretické části zařazena část zabývající se testovanými analyty rozdělenými do 5 skupin: fenolické kyseliny, purinové a pyrimidinové báze, deriváty pyridinu, vitaminy rozpustné ve vodě a betablokátory. Byly zahrnuty i vzorce a fyzikálně-chemické vlastnosti jednotlivých látek. Experimentální část se zabývá hodnocením použitelnosti dioxolanu jako alternativní složky mobilní fáze v hydrofilní interakční chromatografii a byly porovnávány změny selektivity a účinnosti separace při použití dioxolanu a acetonitrilu jako organických složek mobilní fáze.

Z mého pohledu je diplomová práce (DP) velmi dobře koncipována, teoretická část je napsaná velmi jasně a výstižně. Práce obsahuje pouze velmi málo překlepů.

Dotazy a připomínky:

- str. 4 - překlep - accetonitril
- str. 14 - výraz "dalším oblíbeným materiálem". Použila bych vhodnější termín.
- str. 25 - překlep - které se řadí se mezi bazické látky.
- str. 24 - v seznamu chemikálií vám chybí čistota dioxolanu v %
- str. 24 - v kapitole "přístrojové vybavení" by měl být uveden výrobce UHPLC systému
- str. 42 - překlep - scetonitril

Dotazy:

1. Jak byla provedena identifikace jednotlivých píků v chromatogramu směsi látek? Bylo by vhodné tuto informaci krátce doplnit do diplomové práce.
2. U obr. 22 a všech chromatogramů separace pro "nevodnou" HILIC chybí popisky píků. Má to nějaký důvod nebo se jedná o chybu?
3. Čistý dioxolan jste před použitím filtrovali přes 0,2 µm membránový filtr. Mělo to opodstatnění, když byl označen za "ultra čistý"?
4. V práci popisujete, že 50 mM octan ammony nebyl v dioxolanu rozpustný a musel být modifikován v poměru 1:1 vodným roztokem. Neměli jste problém se srážením pufru v systému v klasickém HILIC módu při použití vysokých koncentrací dioxolanu (> 90%) a 50 mM octanu ammoného?
5. V jakém koncentračním rozsahu organické složky v mobilní fázi jste separaci optimalizovali? Myslím, že by bylo vhodné to v DP uvést.

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

V Hradci králové dne 12.9.2014

.....  
podpis oponentky / oponenta