

**UNIVERZITA KARLOVA  
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ**

Katedra analytické chemie

Studijní program: Farmacie

**Posudek oponenta zvolte typ práce**

Rok obhajoby: 2024

Autor/ka práce: **Kristýna Burianová**  
Vedoucí práce: prof. PharmDr. Lucie Nováková, Ph.D.  
Konzultant/ka: PharmDr. Veronika Pilařová, Ph.D.  
Oponent/ka: doc. PharmDr. Lucie Chocholoušová Havlíková, Ph.D.  
Název práce: **Vývoj UHPLC-MS/MS metody pro separaci alkaloidů čeledi Amaryllidaceae**

Rozsah práce: 93 stran, 45 obrázků, 20 tabulek, 80 citací

**Hodnocení práce:**

- |  |         |
|--|---------|
| a) Odborná úroveň a zpracování teoretické části:               | výborná |
| b) Náročnost použitých metod:                                  | výborná |
| c) Zpracování metodické části (přehlednost, srozumitelnost):   | výborné |
| d) Kvalita získaných experimentálních dat:                     | výborná |
| e) Zpracování výsledků (přehlednost, srozumitelnost):          | výborné |
| 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:   | výborné |
| j) Množství a aktuálnost literárních odkazů:                   | výborné |
| k) Jazyková úroveň (stylistická a gramatická úroveň):          | výborná |
| l) Formální úroveň práce (členění textu, grafické zpracování): | výborná |

Doporučuji diplomovou práci k uznání jako práci rigorózní

Případné poznámky k hodnocení:

V předložené diplomové práci (DP) byla vyvinuta UHPLC-MS/MS metoda pro separaci 30 alkaloidů čeledi Amaryllidaceae. V teoretické části jsou velice čtivě shrnuty poznatky o analyzovaných alkaloidech, je zde uvedena jejich struktura, fyzikálně-chemické vlastnosti, jejich účinek a metody stanovení. Dále je zde stručně charakterizovaná metoda UHPLC-MS/MS. Praktická část DP je velice rozsáhlá. Srozumitelně je uveden postup optimalizace UHPLC-PDA a UHPLC-MS/MS podmínek. V diskuzi je snaha o vysvětlení interakcí probíhajících při separaci, je zde přehledně uveden způsob výběru vhodné kolony a parametrů iontového zdroje. Vyvinutá metoda byla validována a použita pro analýzu vybraných alkaloidů v dodaných extraktech rostlin.

Velice oceňuji, že jednotlivé tabulky, obrázky a kapitoly jsou v textu v kládány formou křížových odkazů, což při čtení práce v PDF formátu zlepšuje "listování" a orientaci v textu.

DP má nadstandardní rozsah, je sepsaná bez větších chyb s pouze několika překlepy (např. gradien, rozlišen, připravený(é), ultravysokoučinná).

Dotazy a připomínky:

str.16 - bylo popsáno více než 600 alkaloidů čeledi Amaryllidaceae. Podle čeho byl proveden výběr do alkaloidů do DP? Plánuje se rozšířené spektra alkaloidů?

str. 19 - tab 2 - jaký je zdroj uvedených hodnot pKa a log P?

str. 30 - "...nečistoty byly přítomné již v navážkách standardů..". Ovlivnila přítomnost nečistot vývoj metody? Nebo stanovení alkaloidů ve vzorcích?

str. 73 - kap 5.5 - VIT a CRN jsou optické izomery a mají téměř shodný retenční čas a mají stejné SRM přechody. Validace je pro ně provedena zvlášť - jsou v různých skupinách. Lze s těmito výsledky metodu použít pro hodnocení VIT a CRN ve vzorcích, kde se tyto alkaloidy vyskytují společně?

str. 75 - tab 17 - čím může být způsobena vyšší RSD plochy u sloučeniny "NOR" na všech koncentračních hladinách?

str. 75 - "křížový přenos" - vysvětlení tohoto parametru pro mě bylo těžko pochopitelné. Hodnotí se křížový přenos číselně? Nebo pouze ano/ne?

str. 78 - "GAL ve vzorcích při všech ředěních nabýval koncentrace převyšující ULOQ a tak nemohl být stanoven". Vzorek nelze více naředit a hodnotit pouze GAL?

str. 80 a 81 - obr. 44 a 45 - lze hodnotit množství VIT a CRN zvlášť?

Dotazy:

1. Jaký byl vyvozen závěr z porovnání UHPSFC-MS/MS a UHPLC-MS/MS metody?

**hodnocení, práce je: výborná**

**k obhajobě: doporučuji**

V Hradci Králové

31. května 2024

podpis oponenta/ky