

**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE**  
**FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ**  
Katedra biofyziky a fyzikální chemie

Studijní program: Farmacie

**Posudek oponenta diplomové práce**

Oponent/ka: **Doc. Ing. Alice Lázníčková, CSc.**

Rok obhajoby: 2011

Autor/ka práce: Lenka Koudelková

Název práce:

**STUDIUM STABILITY DERIVÁTU GLYCINU S NBD-CI**

---

Rozsah práce: počet stran: 43, počet grafů: 41, počet obrázků: 0,

počet tabulek: 3, počet citací: 11

Práce je: experimentální

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

Případné poznámky k hodnocení:

Předložená diplomová práce studentky Lenky Koudelkové se zabývá studiem stability derivátů glycinu s derivatizačním činidlem NBD-CI (7-chloro-4-nitrobenzo-2-oxa-1,3-diazolem), který poskytuje možnost fluorescenční detekce této farmakologicky účinné aminokyseliny. Téma studie je aktuální, navazuje na medicínský výzkum farmakologů 3. Lékařské fakulty UK v Praze.

V práci byl s použitím HPLC analýzy s fluorescenční detekcí studován vliv tří faktorů, času (měření v rozsahu 9 týdnů), teploty a účinků světla, na stav reakční soustavy tvořené roztokem různě koncentrovaného substrátu, činidla a pufru, kdy po vytvoření příslušného derivátu glycinu byla reakce zastavena okyselením. Optimální podmínky vlastní derivatizační reakce a spektrálního stanovení byly zjištěny v předchozí diplomové práci. Poslední část této studie obsahuje návrh alternativních podmínek HPLC stanovení pro příslušnou analýzu.

Připomínky k práci:

Překlep v anglickém abstraktu (ater namísto after), dále zápis vlastního derivátu: glycine-NBDCl je nesprávný.

Na straně 8 v části popisující přípravu derivatizačního činidla z odkazu 5 uvádí nesprávně: „nitrací 4-chlorobenzofuranu“ namísto nitrací 4-chlorobenzofurazonu získaného z 2,6-dichloroanilinu přes „dichloronitrobenzen“ namísto dichloronitrosobenzen.

Překlad z angličtiny poněkud škrobený (str. 14 quarternární čerpadlo).

Na straně 17 uvádí studentka vztah pro intenzitu fluorescence bez vysvětlení parametrů.

Všeobecně při popisu jak jednotlivých HPLC záznamů, tak i u tabulek a souhrnných grafů chybí důkladný popis. Například v tabulkách, kde autorka uvádí koncentrace naměřeného

derivátu (odečteného z plochy HPLC záznamu a kalibrační křivky), píše pouze „Naměřené koncentrace u vzorků, které měly původní koncentraci...“

Co je ale nejzajímavější: z naměřených závislostí stability vzniklého derivátu v dlouhém čase při třech různých způsobech uchování vzorků byly zjištěny až dvojnásobné koncentrace oproti nejvyšší možné koncentraci při tvorbě jednoduchého derivátu glycinu. Toto zjištění vedlo jistě k úvahám o možnosti dalšího stupně derivatizace glycinu za uvedených podmínek reakce.

Přes tyto připomínky jde o práci časově poměrně náročnou a stimulující k dalšímu zkoumání a proto doporučuji její kladné přijetí.

Dotazy a připomínky:

Dotaz 1: Jak byla naměřena kalibrační křivka?

Dotaz 2: Jaký další derivatizační stupeň je možno předpokládat v dané reakční soustavě při uvedeném způsobu uchování?

**Celkové hodnocení: velmi dobře, k obhajobě: doporučuji**

V Hradci Králové dne 28.5. 2011

.....  
podpis oponentky / oponenta