



**MIKROBIOLOGICKÝ ÚSTAV  
AKADEMIE VĚD ČESKÉ REPUBLIKY**

Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4 - Krč, Česká republika  
**SEKTOR BIOGENEZE A BIOTECHNOLOGIE PŘÍRODNÍCH LÁTEK**

---

**Oponentský posudek disertační práce**

**Autorka: Mgr. Marie Honetschlägerová-Vadinská**

**Název: Chirální separace biologicky významných látek pomocí vysokoúčinných separačních metod za využití makrocyclických antibiotik**

Předložená disertační práce se zabývá různými oblastmi chirální analýzy a měla několik hlavních cílů:

1. Studium enantioseparačních vlastností chirálních stacionárních fází na bázi makrocyclických antibiotik spočívající v porovnání enantioselektivních vlastností dvou různých chirálních selektorů a to teikoplaninu a jeho aglykonu. Analyty byly biologicky významné látky a to:  $\beta$ -blokátory, profeny, alifatické aminokyseliny. Další skupinu látek tvořily herbicidy na bázi chlorofenoxypropanové kyseliny.

2. Porovnání enantioseparačních vlastností komerčně dostupných kolon s teikoplanin aglykonem jako chirálním selektorem s kapilární chromatografickými kolonami připravenými pro účely této disertační práce.

Při studiu enantioseparačních vlastností teikoplanin aglykonu v HPLC modu byla detailně rozpracována metoda enantioseparace vybraných profenů, byl studován vliv složení mobilní fáze tj. obsah organického modifikátoru, koncentrace a pH použitého pufru. Výsledky této části disertační práce byly zveřejněny v práci 3<sup>rd</sup> International Student conference „Modern analytical chemistry“, Praha ISBN 80-86238-96-2, 2007, pp 17-27.

Vypracovaná metoda byla aplikována v podmínkách kapilárního uspořádání. Vzhledem k tomu, že kapilární kolony nejsou komerčně dostupné byla provedena evaluace třech paralelně připravených kapilárních kolon. Hodnoceny byly především parametry související s reprodukovatelností postupu plnění kapilárních kolon. Výsledky této části disertační práce byly publikovány v práci Vadinská a kol., Chromatographia 67, 33-40 (2008).

V závěrečné části disertační práce se autorka věnovala porovnání chirálních stacionárních fází na bázi teikoplaninu, lišících se obsahem navázaného chirálního selektoru. K tomuto srovnání použila tři typy strukturně odlišných analytů tj.  $\beta$ -blokátorů (aminoalkoholy), alifatických aminokyselin využívaných jako potravinová aditiva a skupinu herbicidů odvozených od chlorofenoxypropanové kyseliny. Výsledky této části disertační práce autorku publikovala v práci Honetschlägerová-Vadinská M. A kol., J. Sep. Sci. 32, 1704-1711 (2009).



**MIKROBIOLOGICKÝ ÚSTAV  
AKADEMIE VĚD ČESKÉ REPUBLIKY**

Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4 - Krč, Česká republika

**SEKTOR BIOGENEZE A BIOTECHNOLOGIE PŘÍRODNÍCH LÁTEK**

---

K předložené práci mám následující připomínky :

1. Nejednotné strukturní vzorce (bez označení asymetrického uhlíku obr. 3, s označením asymetrického uhlíku např. obr. 4), karboxylová skupina aminokyselin (obr. 6).
2. Poněkud nestadardní a nejednotné uvádění legend tabulek. Pro názornost uvádím jen některé ukázky. Vliv pufru na chromatografická data (Tab. 5),  $k_1$ - retenční faktor (prvního eluovaného enantiomeru?),  $\alpha$  – selektivita (tab. 3), enantioselektivita (tab. 10); R- rozlišení (tab. 3) versus enantiorozlišení (tab. 10); počet teoretických pater prvního enantiomeru; retence versus retenční faktor;
3. Na základě jakých experimentů byl pro vývoj metod použit TEAA pufr ?

Závěrem mohu konstatovat, že doktorandka prokázala požadované tvůrčí schopnosti a předložená disertační práce splňuje všechny podmínky na ni kladené. Z tohoto důvodu doporučuji předloženou práci k dalšímu řízení.

V Praze, dne 20.8. 2009

Vypracoval: RNDr. Miroslav Flieger, CSc.