



**MIKROBIOLOGICKÝ ÚSTAV
AKADEMIE VĚD ČESKÉ REPUBLIKY, v. v. i.**

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

SEKTOR BIOGENEZE A BIOTECHNOLOGIE PŘÍRODNÍCH LÁTEK

Oponentský posudek disertační práce

Autorka: Mgr. Lucie Janečková

Název: Characterization of modern HPLC columns and Thier Application Potential

Předložená disertační práce zabývající se charakterizací nových stacionárních fází pro HPLC je rozdělena do dvou částí. V první části autorka testovala reverzní stacionární fáze na bázi oxidu zirkoničitého, ve druhé chirální stacionární fáze na bázi derivatizovaných cyklofruktanů. Spojujícím prvkem obou částí je studium separačního procesu pomocí modelu lineárních vztahů volných energií.

Prvá část charakterizace stacionárních fází na bázi oxidu zirkoničitého je věnována separaci biologicky aktivních nonapeptidů na dvou reverzních fázích a to polybutadienem a polystyrenem modifikovaného oxidu zirkoničitého. Vzhledem k tomu, že obě studované stacionární fáze mají velmi podobné vlastnosti (hydrofobicitu a polaritu), lze předpokládat, že také chromatografické chování nonapeptidů bude velmi obdobné, což bylo autorkou také prokázáno. V další části byla polystyrénem modifikovaná kolona použita pro separaci serie bazických látek a pomocí modelu lineárních vztahů volných energií byly podrobněji popsány jednotlivé interakce podílející se na separačním procesu.

Ve druhé části disertační práce se autorka věnovala chirálním stacionárním fázím na bázi cyklofruktanů. Jako analyty byly využity derivatizované binaftyly a stejně jako v první části práce byly pomocí modelu lineárních vztahů volných energií popsány jednotlivé interakce podílející se na separačním procesu.

Výsledky práce byly publikovány ve čtyřech impaktovaných publikacích, což nepochybně svědčí o jejich kvalitě.



**MIKROBIOLOGICKÝ ÚSTAV
AKADEMIE VĚD ČESKÉ REPUBLIKY, v. v. i.**

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

SEKTOR BIOGENEZE A BIOTECHNOLOGIE PŘÍRODNÍCH LÁTEK

Předložená disertační práce je zpracována pečlivě a z hlediska přehlednosti, vyváženosti a úpravy ji nelze mnoho vytknout, snad jen chybnou konverzi česky psané publikace v Chemických Listech. Její nespornou předností je i to, že je předložena v anglickém jazyce, kromě výše uvedené publikace. K disertační práci mám následující doplňující dotaz.

1. Proč při studiu chromatografického chování nonapeptidů nebyly použity stacionární fáze na bázi ZrO_2 s odlišnou hydrofobicitou a polaritou?

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 2. 8.2011


Vypracoval: RNDr. Miroslav Flieger, CSc.