



Prof. RNDr. Věra Pacáková, CSc.
Univerzita Karlova v Praze
Přírodovědecká fakulta
Katedra analytické chemie
ALBERTOV 2030, 128 40 Praha 2, ČR

tel. + fax +420224913538, pacakova@natur.cuni.cz

5.9.2008

Oponentský posudek disertační práce Mgr. Kláry Soukupové „Moderní reverzní stacionární fáze na bázi silikagelu, oxidu zirkoničitého a organických monolitů: využití v analýze biologicky aktivních látek“.

Vývoj a charakterizace nových stacionárních fází pro kapalinovou chromatografii je stále v popředí zájmu celosvětového výzkumu. K současným trendům patří zejména vývoj monolitických kolon a miniaturnizace celého chromatografického systému, která má za následek zrychlení analýzy, úsporu finanční i menších následků pro životní prostředí. Předkládaná disertační práce je příspěvkem k této problematice.

Cílem disertace bylo studium chromatografického chování vybraných biologicky aktivních penta- a nonapeptidů na různých reverzních fázích a v různých mobilních fázích. Cíle disertace byly splněny. Testovány byly 4 reverzní fáze, dvě na bázi silikagelu, jedna na oxidu zirkoničitém a jeden v laboratoři připravený organický monolit. Práce přinesla nové poznatky týkající se separace biologicky

Práce je klasicky řazená. Úvod je velmi dobře zpracován, v literatuře postrádám pouze přehledný článek o monolitických kolonách, jehož je školitelka Mgr. Sobotníková-Suchánková spoluautorkou (Štulík, Pacáková, Suchánková, Coufal, Monolithic organic polymeric columns for capillary liquid chromatography and electrochromatography, Journal of Chromatography B, 841 (2006) 79–87). Zvolené postupy řešení jsou adekvátní. Experimentální data jsou správně vyhodnocena a interpretována a jsou z nich vyvozeny kritické závěry.

Výsledky byly publikovány ve dvou pracích v prestižních časopisech, další práce je ve stadiu přípravy. Výsledky byly prezentovány též na symposiích (5 posterů).

Úroveň zpracování je vysoká, obrázky jsou dokonalé. Zde snad jednu připomínku, obr. 3.3.1 a 3.3.2 byly zřejmě převzaty, ale chybí citace. Obr. 3.3.2 by mohl být přeložen do češtiny. Připomínám k čtivosti textu. V práci se některé údaje opakují zbytečně vícekrát a tím se trochu snižuje její přehlednost. Např. místo tabulek 5.2.11, 5.2.2.1, 5.3.1 a 5.4.1 by stačila jedna tabulka 5.2.1.1, rozšířená o údaje, které v ní chybí. V tabulce 3.1.1 týkající se metod analýzy peptidů postrádám údaje o citlivosti metod (detekční limity). Orientaci v textu a kritickému zhodnocení by prospěla přehledná tabulka, kde by byly porovnány parametry jednotlivých kolon za optimálních podmínek (tj. účinnost, rozlišení, symetrie).

Další dotazy či připomínky:

Použité kolony mají sice stejnou délku, průměr i velikost částic, ale liší se i velikostí pórů a specifickým povrchem. Jejich vliv v diskusi není uvažován. Nelze zdůvodnit nejvyšší separační účinnost kolony Discovery HS F5 právě největším specifickým povrchem?

Proč byla vynášena závislost retenčních faktorů na obsahu methanolu a ne jeho logaritmu, jak bývá běžné?

Proč nebyla pro srovnání použita monolitická kolona na bázi silikagelu, která je komerčně dostupná a chemicky by byla studovaným fázím více podobná?

Výše uvedené připomínky nekterak nesnižují úroveň práce. Práce splňuje požadavky kladené na disertační práci a proto ji doporučuji k dalšímu řízení.