

Posudek oponenta na diplomovou práci Petry Buriánkové „Analýza, charakterizace a separace dipeptidových derivátů methionin-statinu kapilárními elektromigračními metodami.

Práce tématicky navazuje na sérii diplomních projektů věnovaných problematice analýzy biologicky aktivních peptidů elektromigračními metodami, vypracovaných na Ústavu organické chemie a biochemie pod vedením RNDr. Václava Kašíčky, CSc. Téma je aktuální, deriváty methionin-statinu jsou nová a potenciálně významná farmaka pro léčbu rakovinových onemocnění, elektromigrační metody zcela jistě patří mezi nejvýznamnější techniky jejich analytického hodnocení. Diplomová práce svým zaměřením vhodně doplňuje teoretickou výuku v rámci magisterského studijního programu klinická a toxikologická analýza.

Práce je vypracována pečlivě, svým členěním odpovídá běžným standardům psaní odborných textů, s minimem formálních chyb a překlepů. V úvodních pasážích je podrobně diskutována problematika elektromigračních metod se zaměřením na analýzu peptidů, text je doplněn relevantními literárními odkazy. Jsou jasně formulovány výzkumné cíle práce. Získané výsledky jsou prezentovány na 28 stránkách textu, součástí práce je 8 obrázků velmi dobré grafické úrovně a 28 tabulek shrnujících fyzikálně chemické a analytické vlastnosti studovaných látek. Součástí práce je kritický závěr charakterizující dosažené výsledky v kontextu k definovaným cílům. Autorka bezesporu prokázala značnou experimentální zručnost, schopnost navrhnout a optimalizovat metodiku kapilární zónové elektroforézy a micelární elektrokinetické chromatografie. Získala zkušenosti se zpracováním velkých souborů experimentálních dat, metodami určení fyzikálně-chemických konstant a dalších analytických charakteristik studovaných analytů. Prokázala schopnost zpracovat výsledky své experimentální práce do kompaktního textu odpovídajícího normám vědecké publikace.

K práci mám následující poznámky a dotazy:

-Není obvyklé uvádět experimentální podmínky (složení základních elektrolytů, použitá kapilára, modelové směsi vzorků) a běžné výpočetní postupy (čistota, mez detekce a stanovitelnosti, efektivní náboj a pohyblivost) v části věnované výsledkům.

-V tabulkách migračních a separačních charakteristik analytů se objevují drobné chyby: tabulka 22 – rozlišení MstaVal a MstaIle 0,00; tabulka 24, sloupec 4 - nepravděpodobný pokles N pro MstaThr; na obr. 7C a D se v použitých fosfátových základních elektrolytech MStaIII a MstaLeu nedělí, přesto jsou v tabulce 19, sloupce 1 a 2, uváděny pro obě látky rozdílné hodnoty m_{eff} , N a nenulová hodnota R. Při porovnání s příslušnými elektroferogramy se zdají být vypočtené hodnoty N nerealisticky vysoké.

-Na některých elektroferogramech (např. obr. 7B, E, 8A, B) je zřejmý výrazný pokles základní linie signálu detektoru během analýzy. Existuje vysvětlení tohoto jevu?

Vznesené připomínky nijak nesnižují význam předložené práce, kterou na základě výše uvedeného pozitivního posudku doporučuji k úspěšné obhajobě.

V Praze dne 14.5.08


doc. RNDr. Ivan Jelínek, CSc.