

Oponentský posudek

doktorské disertační práce Mgr Veroniky Šolínové nazvané "Analýza, separace a fyzikálně-chemická charakterizace peptidových hormonů kapilární elektroforézou".

Kapilární elektromigrační metody se osvědčily při analýsách nesčetných typů biologicky aktivních látek, peptidy nevyjímaje. Peptidové hormony se staly námětem disertační práce Mgr Veroniky Šolínové v osvědčené laboratoři RNDr Václava Kašičky, CSc. Disertační práce je založena na čtyřech publikacích v mezinárodních recensovaných časopisech, z nichž tři již vyšly a čtvrtá je v tisku /možná, že v době obhajoby již bude vytištěna/. Za zmínku stojí, že ve všech je autorka uvedena na prvním místě.

Po úvodních stručných obecných partiích věnovaných kapilárním elektromigračním metodám, jejich aplikacím v analýze peptidů a jejich fyzikálně-chemické charakterisaci, autorka představuje analyty, kterými se zabývala. Dále uvádí výzkumné cíle práce s odkazy na příslušné publikace.

Experimentální část a kapitoly o výsledcích měření, zpracování naměřených dat a jejich interpretace pro účely jednak analytické a jednak fyzikálně-chemické jsou pak závěrečnými částmi předložené disertace. V těchto partiích se autorka též zabývá instrumentální stránkou měření, když popisuje a hodnotí různé detektory používané při práci.

Jako příloha jsou připojeny čtyři publikace, které se týkají obsahu disertace doplněné ještě dvěma dalšími články zabývajícími se jinou skupinou látek a přehledem aplikací vodivostní

detekce.

Práce je velice pečlivě, přehledně a srozumitelně napsána, o její kvalitě svědčí uveřejnění v předních časopisech. Oceňuji využití naměřených dat jak k analytickým účelům, tak k obecnější charakterisaci analytů v příslušných systémech.

K autorce práce mám několik dotazů, resp. námětů k diskusi. Vámi používaná metoda kvantitativní analýsy, vnitřní normalisace, je použitelná při splnění ještě dvou důležitých podmínek. Víte kterých? /Str.23/.

Na str. 59 uvádíte, že stupeň čistoty hormonů byl stanoven ze dvou měření, která se lišila o méně než 1%. Kolik měření pro každý hormon jste prováděla /kolik výsledků jste obdržela/ a prováděla jste statistické zpracování těchto výsledků?

Na téže straně porovnáváte metody zpracování signálu pro kvantitativní účely. Chci upozornit na to, že metoda používající měření výšky píku je enormně citlivá na změny experimentálních podmínek. Str.61-66-jak jste stanovovala rozlišení? Číselné údaje neodpovídají uváděným elektroferogramům. V tab.11 by pro názornost bylo vhodnější uvádět rozlišení mezi řádky jednotlivých dvojic analytů.

Jak je tomu s určením struktury peptidu v roztoku? Uvádíte, a grafy o tom svědčí, že nejvhodnější je model lineárního polymeru. Proč pak uvádíte, že nejpravděpodobnější je tvar náhodného klubka?

Závěrem chci uvést, že cílů práce autorka beze zbytku dosáhla. Jednoznačně prokázala schopnost zpracovat a interpretovat náročná témata analytické i fyzikálně-chemické chemie a proto doporučuji, aby předložená práce byla přijata jako doktorská, a aby Mgr Veronice Šolínové byla udělena vědecká hodnost doktor /PhD/.



Prof. RNDr. Ladislav Feltl, CSc.