

Oponentský posudek

doktorské disertační práce Mgr Dušana Kovala nazvané "Separace a charakterizace stereoizomerů fosfinátových pseudopeptidů a serinu kapilární elektroforézou".

Oblast využití kapilární elektroforézy se neustále rozšiřuje, především do oblastí analyz biomolekul. Předložená disertační práce Mgr Dušana Kovala je toho zřetelným důkazem. Základem této práce je sedm publikací ve významných mezinárodních časopisech, ve kterých, aniž bych tomu přikládal mimořádný význam, je vždy prvním autorem.

Úvodní partie, které by se daly též nazvat stručná učebnice kapilární elektroforézy, směřují k jasnému definování problematiky, kterou se autor zabývá. V hlavní kapitole jsou pak jednotlivé cíle rozebrány a ukázáno jejich řešení s odkazy na příslušné publikace, které jsou závěrečnou částí disertace.

Dělení diastereomerů řady fosfinátových pseudopeptidů, stejně jako elegantní stanovení serinu, lze jistě považovat za úspěch a nalezne uplatnění v dalších studiích. Za správný přístup jsem vždy považoval a považuji využití zdárného analytického řešení k obecnější charakterisaci analytů, která přináší poznatky širšího dosahu. Tyto rysy má právě tato disertační práce.

Vzhledem k tomu, že práce prošly náročným recensním řízením, není pochyb o jejich kvalitě. Přesto mi dovolte několik připomínek a především dotazů k autorovi. Po formální stránce je práce pečlivě připravena, vadou na kráse, která souvisí s počítačovou edicí, je nesprávné psaní jednotek a indexů na nový řádek /str.18,31,36,37,41,44,45/.

Na str.49 autor seriózně uvádí, že směrodatné odchylky hodnot pK_a v tabulce 7, jsou dány chybou výpočtu nelineární regresí. Bylo by možné alespoň odhadnout, jaké by byly, kdyby se zahrnulo to podstatné, totož chyby měření? Myslím, že tyto hodnoty by měly větší vypovídací hodnotu.

Při prohlížení křivek na str.51 mi není zcela jasné, jak autor zjišťoval inflexní body křivek /především v oblasti velmi nízkých hodnot pH a blízkých hodnotách pK_a /.

Nebylo by možné srovnat stanovené hodnoty s nezávislou metodou? Nebylo by možné, alespoň u některých, které mají dostatečně odlišné hodnoty pK_a , použít potenciometrickou titraci?

Závěrem mohu konstatovat, že stanovené cíle práce autor splnil. Odvedl značný objem kvalitní a vysoce kvalifikované práce a jednoznačně prokázal schopnost řešit na patřičné úrovni náročné a aktuální problémy analytické chemie s přesahem do dalších chemických oborů. Proto doporučuji, aby Mgr Dušanu Kovalovi byla udělena vědecká hodnost doktor.

L. Feltl

Prof. RNDr Ladislav Feltl, CSc.