

Oponentský posudek na bakalářskou práci vypracovanou posluchačem

**Viliamem Kolivoškou**

na téma

**"Separace lokálních anestetik metodou kapilární elektroforézy"**

Cílem předkládané bakalářské práce bylo nalezení vhodného základního elektrolytu v kapilární zónové elektroforéze pro separaci pěti lokálních anestetik pomocí simulačního programu PeakMaster a potvrzení vhodnosti tohoto základního elektrolytu provedením elektroforetického experimentu.

Lokální anestetika patří k významným, biochemicky účinným látkám běžně používaným při lékařských zákrocích, které nevyžadují celkovou anestezii. Hledání vhodných separačních podmínek v kapilární elektroforéze může být velmi komplikovaný a časově náročný proces, pracujeme-li metodou pokusů a omylů, která vychází z naší empirické znalosti a zkušenosti. Simulační programy typu PeakMaster mohou tento proces významně zkrátit a ulehčit, umíme-li jejich výstupy správně interpretovat a uvádět do souladu s experimentem, a to je právě náplní této předkládané bakalářské práce.

Po formální stránce je předložená bakalářská práce vypracována přehledně a srozumitelně s vhodně volenou úpravou tabulek a obrázků. Práce je napsána čtivou slovenštinou s minimem typografických chyb. V literárním přehledu a teoretické části je podán velmi podrobný přehled o separacích lokálních anestetik a o elektroforetických metodách.

Také obsahová stránka předkládané bakalářské práce je na vynikající úrovni a svědčí o tom, že autor zvládl simulaci elektroforetických experimentů programem PeakMaster, pochopil vliv složení základního elektrolytu na elektroforetickou separaci, byl schopen naplánovat a provést elektroforetické experimenty s jejich následným vyhodnocením, kriticky porovnal výsledky získané ze simulace a experimentální práce a tyto výsledky pak správně interpretoval a vyvodil z nich příslušné obecné závěry. Navzdory všem těmto pozitivním stránkám předkládané práce jsem narazil na některé drobné nepřesnosti a nejasnosti, na které bych rád autora upozornil popřípadě se jej zeptal v následujících komentářích:

1. Na str. 13 v prvním odstavci se píše, že katoda je reprezentována kladným napětím.
2. Na str. 13 v rovnici  $v_- = -v_{-,mig} + v_{EOF}$  (27) je před  $v_{-,mig}$  navíc záporné znaménko.
3. V práci postrádám chemické struktury studovaných lokálních anestetik.
4. Všechny tabulky, tedy Tab. 1 až 4 na str. 21, 30, 31 a 32, nejsou opatřeny žádnou legendou.
5. Na str. 30 v Tab. 2 je počítán relativní posun migračního času získaného v experimentu oproti simulaci jako  $|t_{mig,exp} - t_{mig,sim}|/t_{mig,sim}$  a pod tabulkou se píše, že tato veličina vypovídá o chybě, které se autor při experimentu dopustil. Jako experimentátor se domnívám, že pečlivě provedený experiment poskytuje správné výsledky a naopak simulace může být zatížena chybou.

Závěrem konstatuji, že v předkládané bakalářské práci pan Viliam Kolivoška úspěšně použil elektroforetický simulační program PeakMaster pro nalezení vhodného základního elektrolytu pro úspěšnou separaci pěti lokálních anestetik a následně tuto separaci experimentálně ověřil v kapilární zónové elektroforéze. Poněvadž předkládaná práce splňuje všechny požadavky na bakalářské práce kladené, plně ji doporučuji k dalšímu řízení.

V Praze, 1. června 2006

Doc. RNDr. Pavel Coufal, Ph.D.