

## **Posudek oponenta na diplomovou práci Davida Kaliby “Elektroforéza v krátké kapiláře s duální detekcí”.**

Diplomová práce tematicky navazuje na sérii úspěšných prací zabývajících se vývojem instrumentace v elektromigračních metodách, konkrétně nových typů duálních detektorů využitelných v kapilární zónové elektroforéze a micelární elektrokinetické chromatografii.

Práce je sepsána pečlivě, bez formálních a věcných chyb. Svým členěním a zpracováním splňuje kritéria psaní odborného textu. V úvodní části jsou dostatečně podrobně diskutovány již popsané typy bezkontaktních vodivostních detektorů a možnosti jejich praktického využití a uveden výstižný přehled vyvinutých a používaných technik stanovení vybraných analytů. Text je doplněn odpovídajícími odkazy na práce související s řešenou problematikou, uvedené citace jsou v některých případech až příliš kumulované – týká se například sdružení odkazů na analytické techniky používané pro stanovení kofeinu (str. 23). Rovněž nesouhlasím s tvrzením, že optické metody nejsou pro stanovení kofeinu v léčivech používány, spektrofotometrické stanovení je doporučováno v českém i evropském lékopisu. Rozsáhlá experimentální část svědčí o zájmu autora o vývoj analytické instrumentace. Získané experimentální výsledky jsou odpovídajícím způsobem statisticky zpracovány a prezentovány ve formě přehledných tabulek a obrázků.

K práci mám dva následující dotazy:

-na elektroferogramu modelové směsi vitamínů (str. 47, Obr. 4.5.) migruje kyselina pantothenová prakticky s elektroosmotickým tokem, čili je při pH 9,14 nenabitá, či dokonce nabitá kladně. Je toto experimentální zjištění v souladu s jejím acidobazickým chováním a hodnotou  $pK$ ?

-na obr. 4.8 (str. 51) je pro zjištění rychlosti pohybu micel využít kofein. Je použití tohoto markeru korektní a proč nebyl zvolen obvyklý Sudan III?

Práce přináší řadu zajímavých a pro praxi užitečných výsledků. Na příkladech analýzy aktivních složek léčivých přípravků je dokumentován praktický význam elektromigračních stanovení v krátkých kapilárách s duální detekcí. Z textu je zřejmé, že autor po teoretické i praktické stránce dobře zvládl metodiku kapilární zónové elektroforézy a micelární elektrokinetické chromatografie a podrobně se seznámil s problematikou vývoje nekomerční analytické instrumentace. Na základě uvedeného kladného hodnocení mohu konstatovat, že předložená práce Davida Kaliby splňuje veškeré požadavky kladené na diplomovou práci a doporučuji ji k dalšímu řízení s návrhem známky výborně.

V Praze dne 28. 5. 2014  
doc.RNDr. Ivan Jelínek, CSc.