

Posudek oponenta doc. ing. Jana Fischera, CSc. na diplomovou práci Bc. Petra Janáse nazvanou

### Chromatografie hydrofilních interakcí na nových typech kolon.

V předložené diplomové práci nás diplomant Bc. Petr Janás seznamuje na 42 stranách textu a v následující příloze s některými teoretickými aspekty a hlavně s výsledky dosaženými při analýze vybraných skupin polárních až iontových látek metodou kapalinové chromatografie na nových typech kolon s využitím duálního HILIC/RP módu separace v mobilních fázích obsahujících vodu a acetonitril (obojí s přídavkem octanu amonného).

Práce je členěna klasickým způsobem. V úvodních teoretických pasážích diplomant popisuje princip chromatografie hydrofilních interakcí a zabývá se popisem retence v nejen HILIC módu separace ale uvádí i vztahy popisující retenci s využitím duálního mechanismu separace HILIC/RP pro separaci látek v širší oblasti složení mobilní fáze pokrývající oba uváděné módy. Dále jsou zde popsány nové typy stacionárních fází na bázi silikagelu, které se používají pro chromatografii hydrofilních interakcí a jsou citovány některé aplikace chromatografie hydrofilních interakcí.

Ve výsledkové části potom diplomant uvádí a diskutuje dosažené výsledky analýz fenolických a flavonoidních látek za podmínek izokratické eluce a za podmínek gradientové eluce na diskutovaných kolonách Cogent. Objem práce je poměrně rozsáhlý s množstvím originálních výsledků. Je ovšem na škodu, že při zpracování těchto dat a při sepisování diplomové práce se do textu dostaly některé chyby a nepřesnosti, které tak snižují kvalitu předložené práce. Přitom se často jedná o takové chyby, které by se při pečlivější závěrečné korektuře v práci vůbec nemusely objevit.

Jedná se zejména o následující:

- na průběžně zařazované obrázky do textu chybí odkazy na příslušných místech;
- obrázky zařazené do textu a v příloze mají stejnou číselnou řadu začínající číslem 1;
- obrázky na str. 12 a 15 mají stejné číslo;
- str. 15, obr. 1: chybí detailnější vysvětlení, jedná se o nemodifikovaný nebo modifikovaný silikagel?;
- str. 16, kap. 2.1.3., posl. řádek: co je *poměrná toxicita* (acetonitrilu)?;
- str. 17, rovnice (4):  $V_s$  není objem kolony;
- str. 18, kap. 2.1.5., posl. odst., 1. řádek: má být *změnu* místo *změna*; dále v témže odstavci má být odkaz na rovnici (6);
- str. 22, rovnice (7) a následující text: co jsou *fázové posuny* ( $\Psi_1$  a  $\Psi_2$ ) *dvou typů adsorpčních center ve stacionární fázi*?;
- str. 23, kap. 2.3., 2. odst., uprostřed stránky: odkaz na rovnici (2) je chybný;
- str. 23, kap. 2.3., 3. odst., 1. řádek: odkaz na rovnici (1) je chybný;
- str. 26, kap. 2.5.2. a násl. obrázek: proč jsou vanilin, 4-hydroxykumarin, eskulin a skopoletin zařazeny mezi flavonoidní látky, když nemají základní strukturu flavonu?;
- str. 35 a dále a příslušné obrázky v příloze: na základě čeho byly identifikovány látky uváděné na obrázcích?;