

Chromatografie hydrofilních interakcí.

V předložené diplomové práci nás diplomantka Bc. Zuzana Laštovičková seznamuje na 56 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 hydrofilních interakcí na koloně Polyhydroxyethyl A speciálně určené mj. pro separaci aminokyselin.

Práce je členěna klasickým způsobem. V úvodních teoretických pasážích diplomantka popisuje základní principy kapalinové chromatografie, detekčních technik a uvádí základní výpočetní vztahy v kapalinové chromatografii. Dále se detailněji zabývá technikou chromatografie hydrofilních interakcí a uvádí její použití pro analýzu potravinových vzorků. K této části bych měl připomínku týkající se konstatování a zновуopakování některých všeobecně známých faktů a principů kapalinové chromatografie, které nemají přímý vztah s řešenou problematikou (např. str. 24, obr.4, str. 26 obr. 6, navíc uvedený typ hmotnostního detektoru se nepoužívá pro spojení s kapalinovým chromatografem).

Z výsledkové části diplomové práce a z příloh vyplývá značný rozsah experimentální práce diplomantky. Může se proto zdát škoda, že kvalita výsledků neodpovídá jejich kvantitě. Ukázalo se totiž, že použitá kolona Polyhydroxyethyl A, která je doporučována mimo jiné na separaci malých molekul (aminokyselin) metodou kapalinové chromatografie hydrofilních interakcí se neosvědčila pro separaci fenolických kyselin a derivátů flavonu stejnou metodou. Diplomantka se určitě do poslední chvíle snažila najít co nejlepší podmínky pro separaci uvedených látek na této koloně, ovšem její úsilí nebylo korunováno potřebným úspěchem. Takové jsou někdy osudy vědecké práce a i výsledek, který není veskrze pozitivní, by neměl být zatracován.

Na druhou stranu nelze přehlédnout fakt, že diplomantka mohla věnovat více péče závěrečným redakčním úpravám předložené práce. Diplomantka se v práci nevyvarovala některých chyb a nepřesností, z nichž bych chtěl poukázat na následující:

- HCOOH v seznamu použitých zkratk není zkratkou;
- str. 12, kap. 1: proč je napsáno Vysokoučinná Kapalinová Chromatografie s velkými počátečními písmeny?, totéž na stejné straně Chromatografie Hydrofilních Interakcí či na str. 34 Vitamin A a Vitamin E;
- str. 20, kap. 2.3.1.1: uvedený vztah (14) pro retenci neplatí pro chromatografii v systému s normálními fázemi;
- str. 21, kap. 2.3.3.2: uvedený vztah (15) pro retenci neplatí pro chromatografii v systému s obrácenými fázemi;
- str. 28, předposlední odstavec: odkaz na vztah (17) v textu a dále uvedený vztah (17) spolu nekorespondují;

- str. 31, kap. 2.4.6.2, 2. odst.: 2. věta nedává smysl;
- str. 34, 2. odst.: v první větě na konci je patrně chybně uvedena neexistující kyselina kyanidová;
- str. 46 nahoře a dále: nevhodný výraz “píky chvostují dopředu”;
- str. 50, kap. 4.1.6, 2. odst., poslední věta: nevhodná formulace - nedochází ke změně mechanismu separace HILIC × RP, ale k převládnutí jednoho z nich;
- obr. I - III v příloze: chybí údaj o poměru složek použité mobilní fáze;
- nenašel jsem údaj o mrtvém objemu kolony v HILIC a RP módu ani v textu, ani v příloze.

Závěrem mohu konstatovat, že diplomantka Bc. Zuzana Laštovičková se shora uvedenými připomínkami splnila zadání diplomové práce. Diplomovou práci hodnotím známkou

– velmi dobře-m. –

V Pardubicích, 26. května 2011.


doc. ing. Jan Fischer, CSc.