

Posudek oponenta doc. Ing. Jana Fischera, CSc. na diplomovou práci Bc. Lenky Jarešové nazvanou

Analyza aniontových tenzidů na bázi kyseliny glutamové pomocí kapalinové chromatografie.

V diplomové práci se diplomantka Bc. Lenka Jarešová zabývá analýzou vybraných iontových tenzidů na bázi amidu aminokyselin (kys. glutamová, glycin, threonin) a mastných kyselin z kokosového oleje. Tyto tenzidy jsou, jak diplomantka uvádí, s výhodou používány v kosmetických formulacích. Protože se jedná o látky bez výrazné absorpce v UV oblasti, diplomantka tyto tenzidy analyzovala po jejich převedení na odpovídající estery reakcí s *p*-bromfenacylbromidem.

V teoretické části jsou vedle základního popisu postupu zpracování vzorku (derivatizace) a principu použité instrumentace pro analýzu (LC/UV, LC/MS) charakterizovány v obecné rovině základní skupiny tenzidů a velice stručně popsány analyzované tenzidy, ačkoliv další údaje (toxicita, biodegradabilita, atd) jsou lehce dohledatelné na internetu, např. http://www.taiso.com.tw/cata_cos/Amisoft.pdf. Dále jsou uvedeny příklady analýzy různých typů tenzidů pomocí kapalinové chromatografie.

V následující experimentální části je místy až příliš stručně nastíněn popis experimentu a teprve pečlivou četbou a konfrontací s textem uvedeným ve výsledkové části vyplynou potřebné souvislosti jednotlivých kroků experimentu.

Stručná výsledková část přináší souhrn dosažených výsledků při analýzách s využitím UV a MS detekce a jsou uvedeny výsledky získané derivatizacemi tenzidů za různých podmínek (teplota, doba reakce). Vzhledem k nejasnému trendu v posledně jmenovaných datech by si tato část zasloužila detailnější rozbor.

V práci jsem objevil některé obsahové i formální nedostatky, nejdůležitější připomínky a komentáře jsou uvedeny dále:

- str. 13, 2. odst.: v přehledu chybí důležitá skupina tenzidů na bázi alkansulfátů;
- str. 16, kap. 1.1.3.: odstavec je nepřesně formulován;
- str. 16, kap. 1.2.1.: poslední věta je špatně formulována;
- str. 17, posl. odst.: první věta je špatně formulována;
- str. 18, kap. 1.2.1.1., 2. odst., 3. řádek: má být uvedeno 200 m²/g místo 200 m³/g;
- str. 18, 19: nevhodně použité termíny obrácené, resp. reverzní fáze;
- str. 20, kap. 1.2.2.1.: technické údaje jsou značně zastaralé, tvrzení o citlivosti UV detekce není zcela pravdivé;
- str. 21, kap. 1.2.2.2., 2. odst., 1. řádek: MS detektory mohou být podle nastavení jak specifické tak univerzální;
- str. 21, kap. 1.2.2.2., 2. odst., 5. řádek: v analyzátoru nedochází k urychlování částic;
- str. 21, kap. 1.2.2.2., 2. odst., 6. řádek: tvrzení se týkají pouze sektorového analyzátoru, ostatní analyzátory pracují na jiném principu;
- str. 23, kap. 1.3., 1. odst.: ne zcela přesné rozdělení derivatizačních postupů;

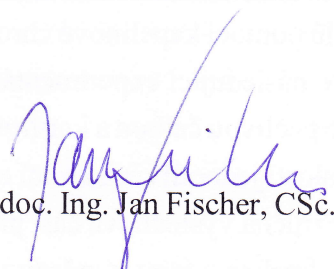
- str. 29, 4. řádek a dále: co je zkratka NH_4AcO ;
- str. 33, kap. 3.2., posl. odst. a dále: jak byly identifikovány z UV záznamů analýz jednotlivé deriváty?;
- str. 34, obr. 8 a dále: chybné názvosloví esterů N-alkanoyl-aminokyselin;
- str. 34, obr. 8 a dále: chybí experimentální podmínky u jednotlivých analýz;
- str. 44, obr. 23 a dále: čb grafy jsou špatně čitelné;
- str. 50, obr. 31, 32: nedostatečný popis obrázků;
- str. 53: citační odkaz [24] je neúplný; za jednotlivými odkazy chybí tečky;
- str. 57, obr. P2-1 a dále: ukázky separací bez dalšího popisu píků a vysvětlující legendy ztrácejí význam.

Zpracování diplomové práce mohla být věnována větší péče a zbytečné nedostatky, jako jsou nepřesné formulace či nedostatečný popis obrázků, kazí celkový dojem ze zajímavé práce v oblasti analýzy látek na bázi přírodních surovin.

Přes uvedené výhrady doporučuji diplomovou práci Bc. Lenky Jarešové k obhajobě a práci hodnotím klasifikací

– C –.

V Pardubicích, 24. května 2019.


doc. Ing. Jan Fischer, CSc.