

Oponentský posudek diplomové práce Bc. Anny Štěpánkové

Diplomová práce posluchačky Fakulty Chemicko-technologické Univerzity Pardubice Bc. Anny Štěpánkové z Ústavu environmentálního a chemického inženýrství „Vývoj a validace HPLC metody pro stanovení vybraného barviva za účelem ekotoxikologického testování“ pojednává o validaci uvedené metody pro stanovení vybraného barviva v různých matricích se zaměřením na aplikaci při ekotoxikologických testech.

Uvedené téma je velmi rozsáhlé a je konkrétně zaměřeno na černé kyselé disazobarvivo Acid Black 26. Jedná se sice o barvivo starší provenience, ale stále významné v aplikaci jako kyselé barvivo svou jednoduchostí konstituce, neboť se jedná pouze o disazobarvivo a výsledný produkt je černého odstínu. U tohoto barviva lze předpokládat relativně snadnou eliminaci z odpadních vod, jednak z výroby a též relativně snadné vyčištění od barviva v pracím procesu po barvení. Nelze však opomenout přítomnost kontaminantů ze syntézy meziproductů i finálního barviva, může se jednat o 2-naftylamin a 4-amino difenyl v možných stopových koncentracích. Je obecně známo, že tyto látky jsou uvedeny na seznamech karcinogenních aminů. To však nebylo v zadání diplomové práce.

Diplomová práce se opírá o velmi obšírnou literární rešerši se zaměřením na ekotoxikologické principy, v souladu s požadavky EU. K některým odkazům lze připomenout, že nejsou postačující ani úplné, tak na příklad na str. 92 u citace /4/. Uvedeno jako VÚOS Výzkumná zpráva. Zde schází číslo výzkumné zprávy, autor a rok vypracování, to proto, aby čtenář diplomové práce mohl dál bádát ve studovaném tématu.

Systematika práce je vedena správným směrem, kterým je „studium validace analytické metody“. Zde diplomantka logicky postupuje za použití různých medií, včetně zředovacích vod pro dafnie a řasy. Byly ověřeny vztahy jako linearita, opakovatelnost nápichu vzorku do kolony LC, opakovatelnost metody a správnost, dále mez detekce a mez stanovitelnosti. Výsledky jsou statisticky zhodnoceny. Z těchto výsledků vyplynula i nutnost prodloužení stability roztoků cca na 10 dnů.

Ze získaných dat lze zhodnotit chování konkrétního barviva Acid Black 26 vůči dafniím, pro které není toxické v intervalu koncentrací 1–100 mg/l. Je uvedeno, že po ukončení veškerých testovacích metod budou po prezentaci doporučeny k realizaci nařízení REACH.

Recenzní připomínky nejsou zásadního rázu, bylo by třeba kvůli možné záměně uvést vhodnější zkratku pro sledované barvivo C.I. A.Bk., aby nedošlo k záměně s modří A.Bl., jak je v práci uváděno.

Diplomová práce svědčí o kvalitním vedení diplomantky v analytické laboratoři CETA VÚOS.

Přístup diplomantky přes velký objem experimentální práce a rozsáhlou literární rešerši byl rozvážný a lze konstatovat, že předložená práce ve všech směrech má vysokou úroveň a je použitelná v praxi.

Diplomovou práci doporučuji k obhajobě.

S přihlédnutím k uvedeným skutečnostem hodnotím diplomovou práci Bc. Anny Štěpánkové známkou

v ý b o r n ě



Oponent: Ing. Aleš Cee, CSc.,

Hradec Králové, dříve Analyticko-fyzikální laboratoř,

Výzkumný ústav organických syntéz, Pardubice, Rybitví

V Hradci Králové dne 20. května 2016