



Posudek bakalářské práce Marka Pazderníka o názvu „Účinnost odbourávání lineárních alkybenzensulfonanů ve vegetačním poli umělého mokřadu“.

Předložená bakalářská práce Marka Pazderníka (21 stran včetně jedné strany fotografické přílohy) splňuje kriteria kladená na bakalářskou práci. Cíle práce jsou jasně uvedeny na str. 2. Ve svém komentáři bych se pouze vyjádřil k drobným nepřesnostem, které jsou v práci obsaženy, zejména v části analytické. V Obsahu by bylo lépe uvést Literární část, dále zde a na dalších místech používat spíše „prací účinky LAS“ než čistící. Čistící účinky jsou spojovány spíše s čištěním rozpouštědly nebo pomocí dalších technologií, ne pomocí LAS. Dále důsledně používat UV spektrofotometrie, ne spektrometrie. (rozlišovat např. UV spektrofotometrie a hmotnostní spektrometrie). Na str. 3 se jedná patrně o celosvětovou produkci LAS – prosím upřesnit. U obrázku na str. 2 by měla být uvedena citace, není-li to obrázek autora. Na str. 7 dole v kap. 3.1.3 – SPE extrakce se vztahuje spíše na kapalné vzorky, ne plynné. Afinitnější nahradit česky lépe znějícím výrazem, např. má výrazně větší afinitu. V kapitole 3.2.2. se mi zdá zbytečné filtrovat extrakty z SPE kolonky vzhledem k tomu, že vlastně průchodem přes kolonku, která má fritu (filtr), jsou vzorky již jednou filtrované. Na str. 9 nahoře prosím vysvětlit termín referenční materiál prvního druhu. Zásadně se rozeznává zásobní roztok (stock solution), obvykle v koncentracích mg/ml a poté zředěnější roztok pracovní (working solution), který obecně není příliš stálý, zvláště je-li ve vodě. Měl by být uchováván v ledničce, což zde není uvedeno. Referenční materiál je obecně matrice obohacená přirozeným způsobem o daný analyt. Výtěžnost (recovery) (str. 9 poslední odstavec) je lepší měřit přidavkem analytu do čisté matrice, aby bylo možno lépe posoudit efekt matrice. V případě popsané metody standardního přidavku je matrice přítomností LAS již ovlivněna. Místo korelačního koeficientu (str. 10 druhý odstavec) se v analytické chemii životního prostředí používá spíše relativní směrodatná odchylka (R.S.D.). U hodnot LOD a LOQ by bylo lepší uvést $\mu\text{g/l}$, resp. ng/l , jsou např. uvedeny v grafech na str. 14 a 15. Tyto jednotky poskytnou v oblasti chemie životního prostředí srovnatelnou informaci již na první

pohled. Tím se dostávám k zásadnější připomínce, a to: jak se počítala molekulová hmotnost LAS? Vzhledem k tomu, že technická směs LAS je směsí minimálně čtyř lineárních izomerů, vedle dalších izomerů, pak by správně měla být uváděna průměrná (střední) molekulární hmotnost LAS. Předpokládám, že v práci se měřily všechny hodnoty na undecylbenzensulfonan sodný. Jedna z možností dopočítání správnějších výsledků je použití normalizace chromatogramu za předpokladu stejné odezvy pro všechny LAS a nalezené hodnoty undecylbenzensulfonanu sodného přepočítat na celkové hodnoty LAS. Jsou tedy uváděné hodnoty LAS přepočtené hodnoty, anebo jsou to hodnoty undecylbenzensulfonanu sodného? Patrně se jedná o přepočtené hodnoty, i když to v práci není uvedeno, což vyplývá z řádové shody výsledků na obrázcích 8 a 9. V legendě k obrázku 9 je chyba v citaci. V Diskuzi výsledků je navržená hypotéza patrně správná, mohla být ale srovnána citací z literatury (viz str. 4). Chtěl bych se uchazeče zeptat, zda existují modely na výpočet evapotranspirace v kořenové čistírně a kdy by nešlo tímto způsobem získaná data více přiblížit realitě?

Poznámka ke kapitole 7, která by se spíše měla nazývat Literatura, resp. Seznam literatury. Literatura je citována nejednotně, největším problémem jsou velká a malá písmena v názvu časopisů, např. Environmental Science & Technology a malá písmena v názvu článku s velkým počátečním písmenem. Dále psát proloženě název bakteriálního kmene, např. *Pseudomonas aeruginosa*.

Závěrem mohu konstatovat, že téma práce je zajímavé a aktuální. Při vypracování bakalářské práce byly použity aktuální a moderní analytické metody a přístupy a myslím, že cíle práce byly splněny. Smyslem všech připomínek, které jsou formálního charakteru, je pomoci uchazeči v eventuelní další práci.

Bakalářskou práci

doporučuji

k obhajobě a navrhuji známku

velmi dobře

České Budějovice 21. května 2012



Doc. Ing. Jan Tríska, CSc.
Laboratoř metabolomiky a izotopových analýz
Centrum výzkumu globální změny AV ČR, v.v.i.
pracoviště Branišovská 31
370 05 České Budějovice