



Prof. RNDr. Pavel Coufal, Ph.D.
Univerzita Karlova
Přírodovědecká fakulta
Katedra analytické chemie
Hlavova 2030/8, 128 40 Praha
E-mail: pcoufal@natur.cuni.cz

Oponentský posudek na disertační práci

RNDr. Tomáše Hložka, Ph.D.

na téma

"Eliminace endokrinních disruptorů z odpadních vod: Možnosti využití eutektických kapalin"

Předložená disertační práce se zabývá využitím eutektických kapalin pro extrakci endokrinních disruptorů, konkrétně estrogenů a benzofenonů, z přírodních, užitkových a komunálních vod za účelem jejich dočištění a zbavení zdraví nebezpečných kontaminantů. Eutektické kapaliny reprezentují specifická rozpouštědla pro extrakci řady mikropolutantů, která sama o sobě nekontaminují životní prostředí.

Předložená disertační práce je vypracována přehledně, srozumitelně a čtivě se zanedbatelným počtem typografických chyb, které nemají vliv na porozumění předkládanému textu. Obsahová stránka předložené disertační práce je na vysoké úrovni a svědčí o tom, že autor zvládl přípravu eutektických kapalin, techniku extrakce z kapaliny do kapaliny v mikrolitrovém měřítku, instrumentální stránku kapalinové chromatografie spojené s tandemovou hmotnostní detekcí, interpretaci hmotnostních spekter, plánování experimentů a jejich provedení, vyhodnocení a presentaci naměřených experimentálních dat, interpretaci získaných výsledků a z nich vyvozených příslušných závěrů.

K předložené disertační práci mám následující připomínky a dotazy:

1. V práci by měl být důsledně používán radikál „ethynyl“ podle nového názvosloví, na rozdíl od radikálu „ethinyl“ dle starého názvosloví.
2. Slovo „viz“ je třeba psát v celém textu bez tečky, neboť představuje rozkazovací způsob od slovesa vidět a nikoliv zkratku.
3. Na straně 29 v tabulce 2 je uveden chybně vzorec jablečné kyseliny, poněvadž systematický název této kyseliny je 2-hydroxybutandiová kyselina a její vzorec tedy musí obsahovat pouze 4 atomy uhlíku.
4. Proč mají eutektické kapaliny získané mletím vyšší čistotu než eutektické kapaliny vytvořené konvenční metodou zahříváním, jak píše autor na straně 28?
5. Byly spikované vody, uváděné v tabulce 7 na straně 67 a v tabulkách 10 a 11 na stranách 74 a 75, analyzované před extrakcí a po extrakci, aby byla zjištěna koncentrace estrogenů a benzofenonů v neextrahované a extrahované vodě?
6. Je pro účinnost extrakce pomocí eutektické kapaliny důležitější hydrofobnost eutektické kapaliny nebo viskozita eutektické kapaliny?

Závěrem konstatuji, že předložená disertační práce pana Dr. Tomáše Hložka jasně ukazuje možnosti využití eutektických kapalin pro velmi účinnou extrakci estrogenů a benzofenonů, tedy typických endokrinních disruptorů, z přírodních a užitkových vod, a naznačuje možnost použití této účinné extrakce k dočišťování kontaminovaných komunálních vod v čistírnách odpadních vod, tedy v průmyslovém měřítku. Účinné odstraňování endokrinních disruptorů ze životního prostředí je jedním ze základních hygienických opatření pro uchování dobrého zdraví a prevence nemocí jak lidí, tak i zvířat a má tedy zásadní význam pro zdravý vývoj lidské civilizace na celé naší planetě. Předložená práce splňuje všechny požadavky na disertační práci kladené. Na základě všech výše uvedených skutečností doporučuji předloženou disertační práci k přijetí jako podklad pro udělení titulu Ph.D.

V Praze, 23. srpna 2024