

Oponentský posudek na dizertační práci RNDr. Tomáše Hložka, Ph.D.

“Eliminace endokrinních disruptorů z odpadních vod: Možnosti využití eutektických kapalin”

Tématem dizertační práce je příprava a testování nových typů organických rozpouštědel, tzv. hydrofobních eutektických kapalin, které představují alternativu ke klasickým organickým rozpouštědlům, a vhodně navazuje na některé práce publikované vesměs v posledních letech.

Připravené eutektické kapaliny na bázi mentholu a alifatických karboxylových kyselin jsou testovány s ohledem na jejich možné využití pro efektivnější izolaci endokrinních polutantů např. z komunálních vod.

V úvodní teoretické části je jednoduše a názorně popsána výchozí situace – komplexní pohled na vybrané endokrinní disruptory, jejich funkce a osud v organismu. Část první – analytická, je dobře rozmyšlená, zaměřená na zpracování významného podílu endokrinních disruptorů se zaměřením na odpadní vody. K případné části následné – dočištění komunálních vod, nemám ani rámcovou představu o případné aplikaci. Spadá spíše do hypotéz, neobjevuje se v cílech práce (asi by to nemuselo být v názvu). Praktická část – postup prací je srozumitelně popsán a dokumentován. Analytické postupy (stanovení) byly převzaty z dříve publikovaných prací – navazují na dříve provedený výzkum pracoviště. Doktorand plně využil zkušenosti k cílené přípravě perspektivních činidel, nalezení optimálních podmínek a experimentálně prověřil možnosti jejich uplatnění. Výsledky jsou doloženy a smysluplně diskutovány

Téma dizertační práce je vysoce aktuální – přispět k instrumentaci přípravy vzorku k analýze a nabídnout řešení, které by mohlo mít aplikační potenciál. Doktorská práce je posunem v oblasti v izolaci organických látek z komplexních matic.

Hlavní cíl dizertační práce – představit nová činidla pro extrakci se podařilo naplnit.

K dizertační práci nemám připomínky.

Drobné poznámky, názory a náměty do diskuse:

- * Některé zkratky (T, L) mají výlučné postavení v jiných souvislostech, některé názvy je možné označit za triviální: kyselina šťavelová, jablečná, močovina, apod.
- * str. 54: vysvětlíte volbu teplot (25 resp. 30°C), jak se projeví na výsledcích?
- * str. 79: opakované použití není, z hlediska správné laboratorní praxe, přijatelné.
- * Jaký vliv na extrakční účinnost by mohla mít přítomnost dalších analytů – a to např. ve větším nadbytku (pokles kapacity)?
- * Které aktuálně zavedené/používané postupy by mohla extrakce eutektickými kapalinami nahradit?
- * Jaký je váš názor na biodegradaci estrogenních sloučenin na čistírnách odpadních vod, např. účinkem nitrifikačních bakterií?
- * Co se děje s endokrinními disruptory (používanými v dizertační práci) při chloraci vody?
- * Byly dosažené výsledky někde prezentovány (např. konference)?

Předložená práce dokladuje schopnost autora úspěšně řešit vědecké problémy a využívat moderní analytické a interpretační postupy a tvůrčím způsobem je rozvíjet. Výsledky byly publikovány v kvalitních odborných časopisech.

Vytčené cíle byly splněny, dizertační práce je dobrým východiskem pro další výzkum.

Prohlašuji, že jsem doktorskou dizertační práci RNDr. Tomáše Hložka, Ph.D. prostudoval, považuji ji za zdařilou a proto dle čl. 11 (Obhajoba dizertační práce a státní doktorská zkouška), Studijního a zkušebního řádu Univerzity Karlovy doporučuji přijmout práci k obhajobě.

V Pardubicích 26. 08. 2024


prof. Ing. Karel Ventura, CSc.