

Posudek oponenta habilitační práce

Masarykova univerzita	
Fakulta	<i>Přírodovědecká</i>
Obor řízení	<i>Ekotoxikologie</i>
Uchazeč	<i>Mgr. Klára Hilscherová, Ph.D.</i>
Pracoviště uchazeče	<i>RECETOX</i>
Habilitační práce (název)	<i>Biodetekční systémy pro studium endokrinně disruptivního potenciálu</i>
Oponent	<i>Doc. Ing. Vladimír Žlábek, Ph.D.</i>
Pracoviště oponenta	<i>Fakulta rybářství a ochrany vod, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích</i>

Text posudku

Habilitační práce *Mgr. Kláry Hilscherové, Ph.D.* se zabývá vysoce aktuálním tématem přítomnosti a působení endokrinních disruptorů ve vodních ekosystémech. Předložená habilitační práce má charakter souboru 26 publikovaných odborných článků komentovaných na 60 stranách textu včetně abstraktu a přehledu použité literatury.

Odborné články byly otištěny v kvalitních recenzovaných časopisech, které lze bezesporu považovat za špičkové v daném oboru. Články jsou v mnoha případech výsledkem širší odborné spolupráce zahrnující přední tuzemská a zahraniční pracoviště, a mají výborný citační ohlas (např. práce Hilscherova et al. 2004. *Toxicological Sciences*, 81(1): 78-89 byla citována již 106 x). Uchazečka je v polovině článků uvedena na pozici posledního autora, což svědčí o roli uchazečky jako mentora a vědeckého lídra provedených studií. Za zmínku stojí také fakt, že do habilitační práce byly zařazeny velmi aktuální publikace převážně z posledních let. Publikační činnost uchazečky je však podstatně bohatší, o čemž svědčí množství kvalitních prací dohledatelných v citačních databázích.

Textová úvodní část je členěna do několika podkapitol. V úvodu je podán stručný přehled vývoje řešení problematiky endokrinních disruptorů v životním prostředí.

Druhá kapitola popisuje metody studia endokrinně disruptivního potenciálu, přičemž je diskutována problematika hodnocení pomocí metod *in vitro*, *in vivo* a popis drah škodlivého účinku. Další kapitola popisuje endokrinně disruptivní potenciál směsí látek z vodního prostředí se zaměřením na povrchové a odpadní vody, sedimenty a komplexní *in vitro* a *in vivo* studie.

V textu autorka výstižně komentuje přiložené původní práce, zaměřuje se na stručný popis nejvýznamnějších výsledků a přínos poznatků svého výzkumu zasazuje do širšího kontextu. Poslední kapitola přehledně shrnuje a vyzdvihuje nejvýznamnější výstupy a přínosy předložených studií.

Jako velice významný aplikovaný výstup hodnotím zapojení vyvíjených biodetekčních nástrojů mezi standardně využívané metody celoevropského monitoringu zakotvené v mezinárodních normách. U vyvinutých metod byl prokázán významný potenciál jako screeningových nástrojů s vysokou citlivostí a selektivitou pro hodnocení účinků širokého spektra polutantů. Validovaná *in vitro* metoda využívající buněčnou linii karcinomu nadledvinek pro hodnocení steroidogeneze byla zavedena jako jeden z testů pro sledování potenciálu endokrinní disrupce látek v rámci norem OECD a US EPA, kde je zároveň jedním z požadovaných testů pro první skrínigovou hladinu.

Komentář je sepsaný formálně na velmi vysoké úrovni, kultivovanou češtinou. Ve spisu jsem objevil pouze jediný překlep. Předloženému habilitačnímu spisu, jeho tématu, struktuře a obsahu nemám v zásadě co vytknout. Spis má vysokou úroveň a popisuje výzkum prováděný na profesionální úrovni.

Závěrem s potěšením konstatuji, že jsem shledal, a nemám o tom pochyb, předložený habilitační spis jako věrohodný a kvalitní podklad pro habilitační řízení.

Dotazy oponenta k obhajobě habilitační práce

Kapitola 3.1. „Povrchové a odpadní vody“ popisuje situaci, kdy v analyzovaných vzorcích z kontrolních lokalit byla detekována estrogení a dioxinová aktivita. Další diskuse odkazuje na možný příspěvek fytoestrogenů a mykoestrogenů k estrogení aktivitě vod na některých lokalitách. Existuje ve středoevropských podmínkách kontrolní lokalita s nulovými požadovými hodnotami? Je možné odlišit přirozenou požadovou estrogení aktivitu?

V kapitole 2.1.3. zaměřené na hodnocení steroidogeneze je zmiňována *in vitro* metoda využívající buněčnou linii karcinomu nadledvinek. V diskusi této kapitoly jsou zmiňovány zajímavé výsledky, kdy míra produkce hormonů neodpovídá vždy úrovni exprese genů steroidogenních enzymů. Jaké mechanismy mohou stát za tímto nezřídka dokládaným zjištěním?

Z předloženého spisu je zřejmé zaujetí oborem a vysoká profesionální úroveň, ke které se habilitantka propracovala, avšak trochu postrádám nastínění následného odborného směřování habilitantky.

Závěr

Habilitační práce Mgr. Kláry Hilscherové, Ph.D. pod názvem Biodetekční systémy pro studium endokrinně disruptivního potenciálu **splňuje - nesplňuje** požadavky standardně kladené na habilitační práce v oboru Ekotoxikologie.

Ve Vodňanech dne 30.8.2016


.....
podpis