

Posudek oponenta na disertační práci Mgr. Hany Adamusové “Využití vysokoúčinných separačních metod pro analýzy biologicky aktivních látek“

Práce je předložena jako komentovaný soubor šesti vědeckých prací publikovaných v recenzovaných odborných časopisech a sbornících symposií v letech 2013-2016. Sedmá práce byla dle uvedené informace zaslána v průběhu letních prázdnin do časopisu Scientific Reports. U tří prací je Mgr. Adamusová uvedena jako první autorka, u tří jako spoluautorka a u jedné je uvedena v poděkování. V disertační práci jsou řešena dvě základní odborná témata volně spadající do tematiky analýzy léčiv a dalších biologicky aktivních látek významných pro člověka.

Za mimořádně zajímavé a mezioborově velmi přínosné považuji biologicko-analytické studie zaměřené na endokrinní disruptory. Publikace I a III kombinují biologické experimentální techniky s méně obvyklými postupy chemometrie a modelováním kinetiky chemických reakcí. Je až překvapivé, jak je možno důslednou aplikací správného návrhu experimentu a obecných poznatků reakční kinetiky získat i při použití méně přesných biologických technik kvalitní výsledky s vysokou vypovídací schopností. Volně navazující práce II a IV jsou věnovány vývoji metodik stanovení nízkých koncentrací hormonů s využitím moderní HPLC-3Q instrumentace, jako nástrojů pro komplexní biologicko-chemické studie. Doplnkovým tématem jsou práce věnované chirální analýze léčiv vysokoúčinnými separačními technikami. Tato problematika je dlouhodobě řešena a rozvíjena v rámci pracovní skupiny doc. Bosákové a přináší nové metodiky stanovení léčiv využívané v praxi.

Práce je sepsána velmi pečlivě, věcně správně a přehledně. Splňuje veškerá formální a odborná kritéria psaní odborných textů. Dosažené výsledky byly úspěšně publikovány a prošly náročným oponentním řízením. Úvodní pasáž vhodným způsobem uvádí čtenáře do problematiky funkce hormonů a širších souvislostí jejich nekontrolovaného šíření v životním prostředí. Je uveden přehled analytických separačních technik vhodných pro analýzu tohoto typu látek v komplikovaných matricích. Dostatečná pozornost je věnována problematice stanovení enantiomerů léčiv. Text obsahuje 107 odkazů na původní a přehledové práce související s řešenou problematikou. V úvodu jsou stručně a jasně definovány plánované odborné cíle, úroveň jejich splnění je zhodnocena a komentována v závěru práce.

K předložené práci mám následující dotazy:

V publikacích V a VI dokumentujete využití HPLC s chirální kolonou a CZE s chirálním selektorem pro separaci enantiomerů léčiv. Můžete stručně charakterizovat výhody a nevýhody obou technik a jejich použitelnost v analytické praxi?

V práci VII nejste uvedena mezi autory, ale pouze zmíněna v poděkování. Můžete se vyjádřit k podílu své práce na uvedené publikaci?

Autorka prokázala vysokou odbornou způsobilost v oblasti využití vysokoúčinných separačních metod pro biologické a farmakologické studie. Je schopna samostatně vědecky pracovat a výsledky své práce zformulovat do kvalitních publikací. Na základě výše uvedeného kladného hodnocení mohu konstatovat, že předložená disertační práce splňuje veškerá kritéria požadovaná pro tento typ práce a bez výhrad ji doporučuji k dalšímu řízení.