



UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE
Farmaceutická fakulta
Katedra farmakognózie a botaniky
Odbojárov 10, 832 32 Bratislava 3



prof. Ing. Milan Nagy, CSc.

☎: +421 2 501 17 201
nagy@fpharm.uniba.sk

POSUDOK OPONENTA

Mgr. Helena Hendrychová predložila dizertačnú prácu "Fytochemická studie jednotlivých taxonů rostlin rodu *Bergenia*", ktorá má 142 strán vlastného textu, vrátane 175 citácií a 75 obrázkov. Dizertantka uvádza zoznam svojej publikačnej aktivity, kde s témou jej Ph.D. práce súvisia dva články v impaktovanom a jeden článok v recenzovanom časopise.

Práca je členená obvyklým spôsobom, má experimentálny charakter a popisuje originálne výsledky. Téma je aktuálna, popisuje overené postupy stanovenia obsahu vybraných skupín rastlinných sekundárnych metabolitov a štúdia biologických aktivít. Keďže súvisiace výsledky už boli zverejnené v renomovaných časopisoch s náročným oponentským postupom, túto časť nepovažujem za nutné opätovne posudzovať. Z formálneho hľadiska mám dve pripomienky:

- abstrakt práce je neobvykle rozsiahly, na dvoch stranách; napriek informáciám o mnohých experimentoch by sa dal mierne skrátiť
- slovo "jednotlivých" v názve PhD. práce by som nahradil za "vybraných", pretože súčasný názov navodzuje očakávanie experimentov so všetkými známymi druhmi rodu *Bergenia*

Mám niekoľko poznámok resp. otázok (k informáciám na zodpovedajúcej strane práce):

- flavonoidy sú tiež polyfenoly, netreba ich zvlášť vyčleňovať, (s. 8)
- hydrochinón nie je v Európskej únii povolený ako zosvetľujúca látka od roku 2009, (s. 8)
- **sú v ČR registrované lieky s obsahom arbutínu?**, (s. 8)
- katechín nie je "hydrolyzovateľná trieslovina"?, naopak všetky deriváty kyseliny gallovej s glukózou áno, (s. 9)
- kyselina fumarová, kyselina jablčná a kyselina chinová nie sú "fenolické kyseliny" a v kyseline acetylsalicylovej nie je fenolická skupina voľná a teda formálne takisto sa nejedná o fenolickú kyselinu, (s. 9 a Tab. 4)
- bergenín nie je izokumarín (nemá v laktónovom kruhu dvojité väzbu) ani C-glykozid kyseliny gallovej (s. 9), ale pyranoizochromanón

- bergenín nie je v zmysle farmakognostickej definície "hydrolyzovateľný tanín" (s. 9); hydrolýza = otvorenie laktónového kruhu nie je smerodajné pre takúto klasifikáciu
- bergenín sa nedá deacylovať, (s. 10)
- kvercetín a kempferol nie sú flavonoidné glykozidy, (s. 10)
- vo vzorcoch nie sú vždy jednotne znázornené glukózové ako aj metylové substituenty
- vo vzorcoch 1d a 1e chýba heterocyklický atóm kyslíka
- správny názov je "paashaanolacton", ktorý je však " ...metyltetrahydropyranón", (s. 11)
- rastliny či drogy (nielen u bergenií) obsahujú jednu silicu, nie silice, (s. 11)
- v tabuľke 4 sa súbežne vykytujú české aj anglické názvy zlúčenín
- kapitolu 3.4 považujem za nadbytočnú, lebo nemá priamy vzťah k použitým experimentom, ani k faktom v kapitole Výsledky a diskuzie
- **extrakt bergenie má schopnosť redukovat' len jeden z uvedených katiónov železa, ktorý ?, (s. 22)**
- **čo znamená ID₅₀ ?, (s. 22)**
- **ktorý článok popisuje separáciu individuálnych zložiek listov pomocou HPTLC/DAD ?, (s. 22)**
- **čo znamená termín "benzénové kumaríny" ?, (s. 23)**
- **prečo neboli vzorky v teste tyrozinázovej aktivity inkubované vždy rovnako dlho, ale počas 2 až 5 minút ?, (s. 49)**
- hodnota inhibície superoxidového radikálu 48,91 % sa mi nejaví "o něco méně" ako hodnota 72,67 %, z pohľadu prvej hodnoty to je nárast o cca 50 %, (s. 73)
- **prečo dizertantka nestanovila aj obsah flavonoidov, ktoré by sa mohli podieľať na antioxidačných aktivitách študovaných extraktov ?**

Predchádzajúce poznámky neznížujú kvalitu dosiahnutých výsledkov, ale majú byť impulzom pre precíznejšie spracovávanie dostupných informácií, resp. spisovanie publikačného výstupu.

Záverom možno konštatovať, že ciele práce boli splnené, dizertantka dosiahla originálne výsledky a je schopná využiť svoje teoretické znalosti na obohatenie poznatkov v oblasti farmakognostického výskumu.

V zmysle platných predpisov preto navrhujem, aby po úspešnej obhajobe dizertačnej práce, vrátane odpovedí na položené otázky v posudku a v prípadnej diskusii, bol Mgr. Helene Hendrychovej udelený titul „Ph.D.“.

V Bratislave, 3.8.2015

prof. Ing. Milan Nagy, CSc.