



Oponentský posudok

na dizertačnú prácu José Carlos Cheel Horna

„**Biological activities and chemical content of Glycyrrhiza species**“

Predložená experimentálna práca je zameraná na vybrané obsahové látky rôznych druhov rodu *Glycyrrhiza* a sledovanie ich antioxidačnej aktivity, ktoré boli hodnotené rôznymi metódami *in vitro*.

Autor podal komplexnú prácu s aktuálnou tematikou. Ťažisko práce predstavuje stanovenie vybraných sekundárnych metabolitov a ich vplyv na tvorbu voľných radikálov v rôznych experimentálnych systémoch. K splneniu sledovaných cieľov dizertačnej práce si autor vytýčil 4 základné ciele:

- stanoviť celkový obsah flavonoidov, trieslovín a polyfenolov v štyroch druhoch rastlín rodu *Glycyrrhiza* (*Glycyrrhiza glabra*, *G. uralensis*, *G. echinata* a *G. pallidiflora*) a ich vzťah k antioxidačnej aktivite.
- hodnotiť antioxidačnú aktivitu záparov *Glycyrrhiza glabra*, jej hlavných obsahových látok a ich vplyv na aktiváciu NK buniek a granulocytov.
- hodnotiť zmeny obsahu vybraných látok v priebehu ontogenézy a ich vplyv na antioxidačnú aktivitu.

Na základe získaných a predložených výsledkov je možné konštatovať, že autor úspešne splnil všetky spomínané ciele dizertačnej práce.

V rámci stanovenia vybraných sekundárnych metabolitov a hodnotenia ich antioxidačnej aktivity autor zvolil štandardné, ale efektívne spôsoby a zaužívané postupy. Získané výsledky navzájom vhodne koreluje a patrične diskutuje aj vo vzťahu k podobným výsledkom dostupným v literatúre. Nie je prekvapením, že zistená antiradikálová aktivita pozitívne koreluje s obsahom polyfenolov v koreňoch. Podľa môjho názoru autor vhodne konštatuje aj fakt, že sú potrebné ďalšie experimenty *in vivo* na objasnenie získaných výsledkov a identifikáciu účinných zložiek skúmaných rastlinných druhov.

Práca prináša nové poznatky o obsahových látkach v rôznych druhoch rodu *Glycyrrhiza*, ich kolísaniu počas ontogenézy, biologických aktivitách a vplyve na bunky imunitného systému. Je dobrým vedeckým prínosom a základom pre ďalší rozvoj vednej disciplíny.

Otázky:

-Sú známe triterpénové saponíny sladkej chuti z tohto rastlinného druhu u ktorých by sa nevyskytovalo zoskupenie oxo skupiny v polohe C-11 v prítomnosti nenasýtenej väzby v polohe C12-C13 v molekule?

-V kapitole 5.1.2. HPLC-DAD analysis uvádzate, že druhý majoritný pík na HPLC chromatograme druhov *G. echinata* a *G. pallidiflora* predstavuje macedonozid C-na základe UV/VIS detekcie. Nebolo vhodné použiť iný detektor (MS) vzhľadom na skutočnosť, že sa jedná o triterpén?

-kapitola 5.2.3.1. DPPH free radical-scavenging activity uvádzate, že kvercetín vykazuje dávkovo nezávislú aktivitu na úrovni 96% inhibície. Nebolo vhodnejšie použiť nižšie koncentrácie kvercetínu-podobne aj v kapitole 5.2.3.2. resp. 5.2.5.1. aj vzhľadom na korelačné analýzy?

Záverečné hodnotenie

Práca je napísaná prehľadne a jednotlivé kapitoly logicky na seba naväzujú. Delená je na základe zvyklostí a požiadavok určených pre tento druh prác.

Experimentálna časť práce svedčí o skutočnosti, že autor má bohaté skúsenosti z oblasti analýz zložitých matric akými liečivé rastliny a ich extrakty bezpochyby sú. Práca prináša nové poznatky v tejto oblasti ako aj možnosti ich ďalšieho využitia.

Predložená dizertačná práca potvrdzuje vysokú odbornú úroveň doktoranda o čom svedčí aj jeho zoznam publikovaných prác. K práci nemám pripomienky zásadného charakteru a odporúčam preto komisii pre obhajoby dizertačných prác aby ju akceptovala ako podklad pre ďalšie pokračovanie.

Na základe predloženej dizertačnej práce navrhujem udelenie vedecko-akademickej hodnosti PhD. pre José Carlos Cheel Horna vo vednom odbore Farmakognózia.