

Návrh tématu pro disertační práci v doktorském studijním programu na Farmaceutické fakultě MU

Specifikace formy studia: prezenční

Přesný a plný název programu: Farmaceutická chemie

Pracoviště*): Ústav chemických léčiv

Vedoucí pracoviště: doc. Ing. Pavel Bobál, CSc.

Počet stipendijních míst: 1

Téma disertační práce

Syntéza a studium vlastností vybraných derivátů kyseliny skořicové

Anotace

Antibiotická rezistence se stává běžnější ve všech částech světa. V posledních letech můžeme pozorovat vznik nových mechanismů rezistence u bakterií, a tím zhoršení léčby infekčních onemocnění. V důsledku tohoto jevu je nutno hledat nové způsoby, jak bojovat proti rezistentním bakteriím. Potřeba nových, účinných látek se zvýšila také díky narůstající rezistenci proti léčivům druhé i třetí linie. Jedním ze způsobů je příprava nových látek odvozených z přírodních sloučenin, které mají více rozdílných mechanismů účinků a jejich modifikací připravit tzv. „multi-target drugs“. V posledních letech kyselina skořicová a její deriváty přitahovali pozornost vědců kvůli široké škále biologických aktivit a její nízké toxicitě. Látky, které budou syntetizovány v této disertační práci, budou anilidy vybraných substituovaných kyselin skořicových.

Předběžné cíle

Cílem disertační práce je na základě racionálního designu syntéza (klasickými metodami i moderní mikrovlnnou syntézou) analogů a derivátů na jádře substituovaných skořicových kyselin, studium jejich fyzikálně-chemických a biologických vlastností a na základě získaných dat, posouzení vlivu jednotlivých strukturních modifikací a substituentů na in vitro účinnost připravených sloučenin. Na základě biologické aktivity otestované ve spolupracujících laboratořích vyhodnotit vztahy mezi strukturou a účinkem.

Následně na základě výsledků optimalizovat strukturu. U účinných sloučenin bude hledán jejich mechanismus účinku a stanovena jejich in vitro toxicita.

Návaznost na projektovou podporu

- informace o napojení na grantový projekt: není
- informace o dostupnosti úvazku nebo projektového financování (nad rámec stipendia MU): není

Stručné požadavky na studenta dle stávajících požadavků oborové rady

- publikační aktivita: Zkušenosti s publikováním odborných textů a předchozí aktivní účast na konferencích jsou vítány. Student musí být před dokončením studia autorem minimálně 2 prací v časopisu s impakt faktorem (z toho minimálně 1krát prvoautorem práce v časopisu s impakt faktorem).
- informace o povinné zahraniční stáži: povinná stáž na spolupracujícím pracovišti
- míra zapojení do výuky na fakultě: laboratorní cvičení v chemických předmětech 3hod/týdně
- znalost Aj (specifikovat dané nároky): Znalost AJ slovem i písmem je vyžadována (Student se musí umět orientovat v odborné literatuře v AJ).

Informace o školiteli

Jméno a příjmení s tituly: PharmDr. Tomáš Goněk, Ph.D.

- publikační aktivita školitele: počet publikací ve Web of Science: 40, h-index: 13
- úspěšnost v projektových soutěžích (řešené grantové projekty): 5
- mezinárodní spolupráce (event. s možností stáže studenta): University of Silesia Katowice, Poland; Comenius University, Bratislava, Slovakia; University of Liege, Liege, Belgium
- počet aktuálně vedených doktorských studentů školitele: 1
- počet úspěšných absolventů školitele a jejich následné působení: 1 jako školitel specialista, (abs. 2020) odborný asistent na FAF MU