

Návrh tématu pro dizertační práce v doktorském studijním programu Farmacie na Farmaceutické fakultě MU

Specifikace formy studia: prezenční

Přesný a plný název programu: Farmacie

Pracoviště: Ústav farmaceutické technologie

Vedoucí pracoviště: doc. PharmDr. Kateřina Kubová, Ph.D.

Počet stipendijních míst: 1

Téma dizertační práce

Vývoj aplikační mikroformy pro směrování účinné látky do distálních částí GIT drůbeže

Anotace

Použití přírodních látek a jejich polosyntetických derivátů jsou nadějným prostředkem pro snížení kolonizace střev kuřat nežádoucí mikroflórou a zvýšení jejich odolnosti vůči patogenům. Problémem těchto látek je jejich omezená stabilita a dostupnost ve střevní oblasti. Řešením je inkorporace do vhodné aplikační mikroformy zajišťující bezproblémový příjem s potravou a uvolňování v distálních částech GIT na základě přirozených mechanismů (působení enzymatické výbavy, změna pH, tranzitní čas). Nadějnou cestou je kombinace ukotvení účinné látky na pevný sorbent a následná hydrofobizace vhodnou látkou ve formě obalu či matrice. Tento systém protrahuje liberaci do oblasti střeva, kde následně dojde k uvolnění účinné látky natrávením nebo změnou pH či roztavením. Hlavním parametrem vyvíjené aplikační mikroformy formulované pro řízené uvolňování je její profil uvolňování stanovený pomocí tzv. disoluční zkoušky. Inovaci v této oblasti představuje tzv. biorelevantní disoluce, která oproti standardní zkoušce nabízí přesnější náhled na uvolňování léčiva v živém systému, což v důsledku znamená lepší zacílení parametrů samotné formulace, zeštíhlení in vivo studií, a tím snížení finanční nákladů na vývoj.

Předběžné cíle

Cíle práce tkví ve vývoji inovativní aplikační formy pro přívod aktivních přírodních/polosyntetických látek do postižené oblasti střev drůbeže, a v optimalizaci biorelevantní disoluční zkoušky cílící na omezení rozsahu in vivo testování.

Návaznost na projektovou podporu

- informace o napojení na grantový projekt: QL24010284 - Veřejná soutěž Programu ZEMĚ II vyhlášená v roce 2023 MZd (Aplikační forma pro směřování přírodních látek do distálních částí GIT drůbeže a její hodnocení pomocí biorelevantní disoluce); FW06010066 - 6. veřejná soutěž programu TREND (Výzkum a vývoj inovativních látek s komplexním účinkem a metod jejich navázání na transportéry nové generace pro cílený transport účinných látek v GIT drůbeže).
- informace o dostupnosti úvazku nebo projektového financování (nad rámec stipendia MU): Osobní finance nad rámec stipendia MU jsou alokovány ve zmíněných projektech a je možné je dále získat z programu specifického výzkumu podáním studentského výzkumného projektu.

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 dvou prací v časopisech s impakt faktorem (z toho minimálně jedenkrát prvoautorem práce v časopisu s impakt faktorem zařazeným do Q1/Q2 kvartilu).
- informace o povinné zahraniční stáži: Student musí absolvovat část studia na zahraniční instituci v délce nejméně jednoho měsíce, nebo se účastnit na mezinárodním tvůrčím projektu s výsledky publikovanými nebo prezentovanými v zahraničí, příp. jiná forma přímé účasti studenta na mezinárodní spolupráci.
- míra zapojení do výuky na fakultě: Student bude zapojen do praktické výuky v rozsahu jednoho cvičení 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: doc. PharmDr. Jan Gajdziok, Ph.D.

- publikační aktivita školitele: počet publikací ve Web of Science: 52; h-index: 15
- úspěšnost v projektových soutěžích (řešené grantové projekty): FW06010066 (TAČR), 2023–2026; JMK 169179/2023, 2024; QL24010284 (NAZV), 2024-2026 Úspěšně dokončené: MPO 2A-1TP1/073; MPO TA 01010244; IGA MZ NT14477; IGA MZ NT11396; interní projekty SVV 10+
- mezinárodní spolupráce (event. s možností stáže studenta): UVLF v Košiciach, SK; Lithuanian University of Health Science Kaunas, Litva
- počet aktuálně vedených doktorských studentů školitele: 3
- počet úspěšných absolventů školitele a jejich následné působení: 4 (FAF UK; lékárna; UVLF Košice; ICRC)