

Abstrakt

Univerzita Karlova

Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra: Katedra farmaceutické chemie a farmaceutické analýzy

Kandidát: Kristýna Linková

Vedoucí diplomové práce: doc. PharmDr. Radim Kučera, Ph.D.

Konzultant: Mgr. Ondřej Horáček

Název diplomové práce: Chirální separace klastrových sloučenin boru

Atom boru má schopnost vytvářet tzv. elektron deficitní vazby, kdy se tří vazeb účastní pouze dva elektrony. Tato výrazná delokalizace elektronů nad třístředovou vazbou je pak zodpovědná za vznik trojrozměrných klastrů. Klastrové sloučeniny boru mají abiotický charakter a vyznačují se specifickými vlastnostmi, např. tepelnou a metabolickou stabilitou, vysokou lipofilitou a delokalizovaným negativním nábojem. V oblasti medicíně jsou zkoumány jako vhodné izostery fenylové skupiny. Byly u nich pozorovány např. protirakovinná aktivita, schopnost inhibice HIV-proteáz a antirevmatoidní aktivita. Je nutné zmínit také jejich využití v záchytné neutronové terapii při léčbě nádorových onemocnění. Některé klastrové sloučeniny boru zkoumané jako nová potenciální léčiva jsou ale chirální, a proto je nezbytné k dalšímu rozšíření jejich použití ve farmacii a medicíně získat enantiomerně čisté látky. Dosavadní práce zaměřené na chirální separace boranových klastrů v naší vědecké skupině, byly provedeny pomocí HPLC. Kapilární elektroforéza je metoda komplementární k HPLC a její použití je vhodnou alternativou, např. pro kontrolu chirální čistoty. Tato diplomová práce se proto zabývá testováním vhodnosti různých derivátů cyklodextrinů jako chirálních selektorů pro enantioseparaci 17 vybraných klastrových sloučenin boru v nevodném prostředí a porovnáváním získaných hodnot s dříve dosaženými výsledky. Dále se práce věnuje sledování vlivu rozdílných experimentálních podmínek na chirální separaci analytů, konkrétně změně koncentrace octanu amonného, přidaveku 3 % HFIP do základního elektrolytu, nástřiku na kratší konec kapiláry a změně napětí.