

Abstrakt

Univerzita Karlova v Praze, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra analytické chemie

Kandidát: Barbora Münsterová

Školitel: doc. PharmDr. Lucie Nováková, Ph.D.

Název diplomové práce: Využití alternativních mobilních fází pro metodu Hydrofilní interakční chromatografie

Tato diplomová práce se zabývala možnostmi využití 1,3-dioxolanu jako alternativní organické složky mobilní fáze v hydrofilní interakční chromatografii.

Byly porovnávány změny v selektivitě a účinnosti separace při použití dioxolanu a acetonitrilu jako organických složek mobilní fáze. Jako vodná složka pro klasickou HILIC byl použit 0,5 % roztok kyseliny octové nebo 50 mM octan amonný pH 3,8, pH 6,8 a pH 9,8. Pro nevodnou HILIC bylo testováno složení mobilní fáze acetonitril-dioxolan, acetonitril-dioxolanový roztok 0,5 % kyseliny octové a acetonitril-dioxolan modifikovaný vodným roztokem 50 mM octanu amonného pH 6,8.

Pro měření na koloně ACQUITY UPLC BEH Amide (1,7 μ m, 2,1 mm x 100 mm, Waters) bylo využito 5 různých skupin látek, a to fenolických kyselin, purinových a pyrimidinových bází, derivátů pyridinu, vitaminů rozpustných ve vodě a skupiny betablokátorů. Byla hodnocena retence, selektivita a rychlost separace. Měření probíhalo na přístroji ACQUITY Ultra Performance LC za detekce pomocí PDA detektoru při vlnové délce 280 nm, s výjimkou skupiny betablokátorů, která byla hodnocena při vlnové délce 220 nm a 270 nm. Měření probíhalo za izokratické eluce, při konstantním nastavení průtoku na 0,4 ml/min, nástřik byl 2 μ l.

Pro testované skupiny byl jako vhodnější organická složka mobilní fáze vyhodnocen acetonitril, který na rozdíl od dioxolanu umožňoval účinněji separovat látky jednotlivých skupin. Byl pozorován rozdílný vliv typu vodné složky na separace s dioxolanem a s acetonitrem. Doba separací při použití obou rozpouštědel se výrazněji nelišila. V rámci skupiny betablokátorů byl při separacích s dioxolanem eluován i labetalol, který nebyl při separacích s acetonitrem detekován. Pro nevodnou HILIC nebyla testovaná kolona a vybrané složení mobilní fáze vhodné.