

Abstrakt

Katedra: Katedra analytickej chémie

Kandidát: Matej Gužiňák

Školiteľ: doc. PharmDr. Petr Chocholouš, Ph.D.

Názov diplomovej práce: Sekvenčná injekčná chromatografia – pokročilé a dvojdimenzionálne separácie

Predmetom tejto práce bol vývoj dvoch analytických metód určených na separáciu látok obsiahnutých v silymaríne, ich porovnanie a príprava šablóny v programe Microsoft Excel na zjednodušenie vyhodnocovania dát.

U prvej vyvinutej metódy, s názvom klasická sekvenčná injekčná chromatografia (1D-SIC), bola v priebehu analýzy použitá dlhá chromatografická kolóna Ascentis® Express F5 (10 cm x 4,6 mm, 5 µm) a predkolóna opti-guard® C18 (1mm). Mobilnú fázu tvorila zmes acetonitrilu s roztokom kyseliny fosforečnej s pH 2,0 pripravená v pomere 27:73. Pre analýzu bol zvolený izokratický režim, celková dĺžka bola 16,3 minút s prietokovou rýchlosťou 5 µL/s.

U druhej vyvinutej metódy, s názvom dvojdimenzionálna sekvenčná injekčná chromatografia (2D-SIC), bola pre prvú dimenziu zvolená kolóna Kinetex® 5 µm EVO C18 (30 x 3,0 mm) s predkolónou opti-guard® C18 (1mm). V druhej dimenzií bola použitá kolóna Ascentis® Express F5 (30 mm x 4,6 mm, 2,7 µm). Režim analýzy bol zvolený izokratický o celkovej dĺžke 35,3 minút s prietokovou rýchlosťou 10 µL/s. Ako mobilná fáza bola použitá zmes acetonitrilu s roztokom kyseliny fosforečnej s pH 2,0 pripravená v pomere 30:70.

Pri oboch analýzach bol použitý systém pre sekvenčnú injekčnú chromatografiu riadený počítačovým softvérom SIAsoft v1.1.7. Podrobný popis systému a nastavenie programu pre jednotlivé analýzy je obsiahnutý v texte práce.

V programe Microsoft Excel bola vytvorená komplexná šablóna, ktorá výrazne uľahčila vyhodnocovanie získaných dát v priebehu jednotlivých separácií.

Kľúčové slová : sekvenčná injekčná chromatografia, 1D-SIC, 2D-SIC, silymarín

