

Ascentis Express HILIC において保持するような極性化合物

HILIC 分離の利点

- 代謝物のような強極性化合物の保持
- 逆相クロマトグラフィーでの素晴らしい選択性
- MS 感度の改善
- サンプル前処理 (SPE、タンパク質沈殿法など) 後の最終ステップからの迅速な転換

HILIC クロマトグラフィーは極性化合物の保持が大きくなり人気が出てきている手法です。HILIC において多くのタイプの極性化合物を保持することが出来ます。これらは中性極性化合物、酸性極性化合物、極性化合物、非極性塩基性アミン類を含みます。このモードのクロマトグラフィーによって、極性とイオン性相互作用の保持と選択性を改善できます。

HILIC のメカニズム

HILIC の化合物分離は、極性固定相において多くは有機溶媒移動相によって行なわれ、逆相とは反対の極性順で溶出順位が決まります。HILIC の保持は親水性な相互作用、イオン交換、何らかの逆相保持の組合せである傾向があります。典型的な移動相は 60-95% のアセトニトリルと水の緩衝液から成ります。10-20 mM 酢酸アンモニウムかアンモニウムギ酸の揮発性と溶解度のために使用されます。サンプル溶液は移動相と同タイプで同等の溶出強さであるべきです。サンプル溶液は、移動相より高濃度の有機溶媒組成とし、移動相より水を含むべきではありません。

Figure 11 には、Ascentis Express HILIC と Ascentis Express C18 での強極性分子の分析比較です。

Ascentis Express HILIC アプリケーション

- アミノ酸類
- 低分子、酸性極性物 (代謝物など)
- 生体アミン (神経伝達物質、食品&飲料中の汚染物質)
- リン化合物 (殺虫剤、除草剤)
- 糖類
- 薬物代謝物質、薬物活性物質

Figure 11. Ascentis Express HILIC と Ascentis Express C18 における極性分子分析の比較

columns: Ascentis Express HILIC, 10 cm x 2.1 mm ID, 2.7 µm particles (53939-U)
Ascentis Express C18, 10 cm x 2.1 mm ID, 2.7 µm particles (53823-U)
mobile phase: 10:90; 100 mM ammonium formate, pH 3.0 with concentrated formic acid:acetonitrile
flow rate: 0.4 mL/min
temp.: 35 °C
det.: UV at 254 nm
injection: 1 µL

1. Acenaphthene, 80 µg/mL in mobile phase
2. Adenosine, 35 µg/mL in mobile phase
3. Cytosine, 75 µg/mL in mobile phase

