用超高效合相色谱分离爆炸物

Waters
THE SCIENCE OF WHAT'S POSSIBLE.®

简介

爆炸物通常采用气相色谱 (GC) 或液相色谱 (LC) 法进行分析，但这些方法的分析时间较长。且 GC 方法不能用于如特屈尔等热不稳定化合物的分析。超高效合相色谱 (UPC$^{2®}$) 被成功用于在 5 分钟内分离 14 种爆炸物。

测试条件

系统：	ACQUITY UPC$^{2™}$
检测：	光电二极管阵列 (PDA)
	PDA 3D 通道： PDA、205 至 400 nm
	PDA 2D通道： 4.8 nm分辨率时为220 nm(补偿500至600 nm)
色谱柱：	ACQUITY UPC^2 HSS C_{18}, 3.0 x 100 mm， 1.8 µm
流动相 A：	CO_2
流动相 B：	乙腈
洗涤溶剂：	70:30 甲醇 / 异丙醇
分离方法：	从 1 % B 开始，洗脱 0.5 分钟，然后在 2.5 分钟内梯度提高至 15 % B，洗脱 0.5 分钟，然后在 0.1 分钟内返回 1 % B 点。
流速：	2.0 mL/min
UPC^2 管理器：	1500 psi
色谱柱温度：	65 °C
样品温度：	10 °C
进样量：	1.0 µL
运行时间：	5.0 min
软件：	Empower® 3

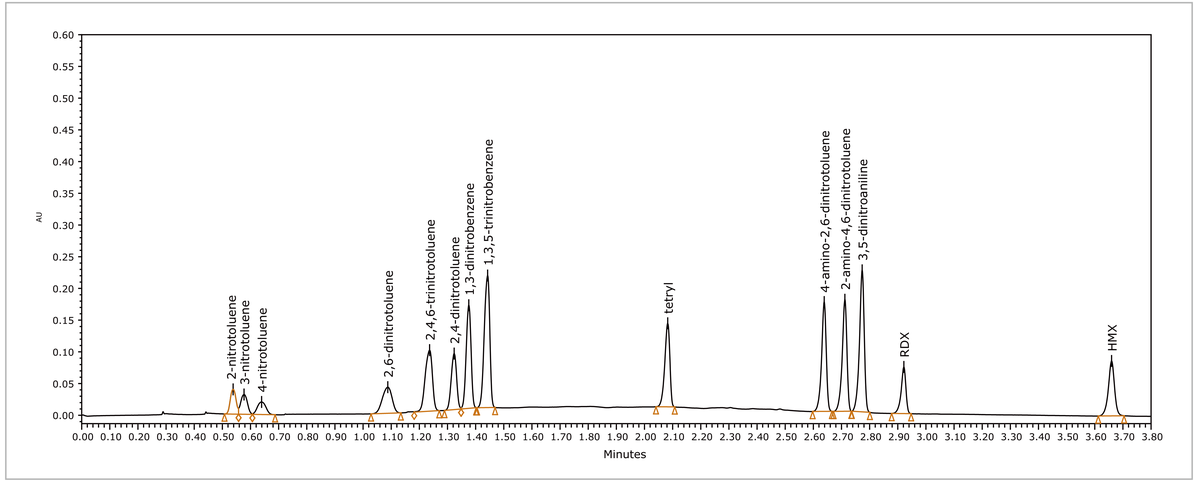

图1. 使用0.07 mg/mL乙腈分离14种爆炸物的UPC^{2}图谱。

结果和讨论

不仅环境实验室要进行爆炸物分析，而且参考标准物生产商也要为规范 EPA 方法进行分析，当前采用方法的分析时间都比较长，而且必须在正交色谱柱上测试 (即 C_{18} 和氰基或苯基色谱柱)，才能达到要求的色谱分辨率。使用 UPC^2 装置可在 5 分钟内实现 14 种常见爆炸物的基线分离。

结论

可快速分析 14 种爆炸物，UPC^2 适用于如特屈尔等热不稳定化合物，正如其分离不同硝基甲苯异构体一样，还可用于分离硝基芳族化合物。

如需下载此海报，请访问*WWW.WATERS.COM/POSTERS*

©2013 Waters Corporation