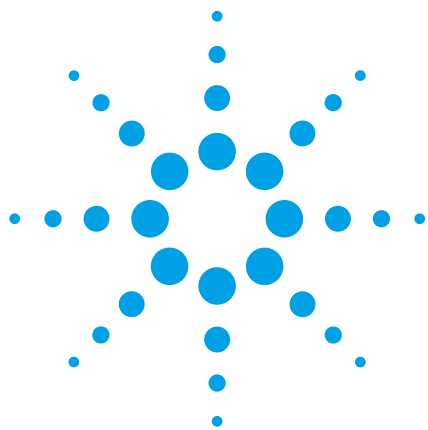




安捷伦 1200 系列蒸发光散射检测器分析托吡酯时，用化学工作站软件制作非线性校准曲线

应用报告

研发、生产过程 QA/QC

作者

Syed S. Lateef
安捷伦科技公司
印度班加罗尔

Udo Huber
安捷伦科技公司
Waldbronn, Germany

摘要

蒸发光散射检测器（ELSD）对于紫外线不吸收的半挥发或不挥发化合物的检测和定量非常有用。在本应用报告中，我们用化学工作站软件绘制了非线性 ELSD 校准曲线，并用这条曲线对制剂中的托吡酯（一种紫外线不敏感的化合物）进行了定量测定。

前言

ELSD 响应与浓度的关系通常是非线性的。典型的 ELSD 响应与浓度呈指数相关，如方程 1 所示。

$$y = a x^b \text{ (方程 1)}$$

在这里“y”是响应值；“a”和“b”为与实验和仪器参数相关的系数；“x”代表分析物质量数¹。

安捷伦化学工作站中有各种校准曲线选项。在本研究中，我们选择“power curve”，因为“power curve”中所用的方程与方程 1 相同。

实验

样品制备

提取样品：取托吡酯片——妥泰 25 mg，溶解在 50 mL 乙腈/水 50:50 混合液中。用 0.2 μm 尼龙注射式过滤器过滤溶液。



Agilent Technologies

结果和讨论

如图 1 所示, 非线性校准曲线的相关系数 (R^2) 为 0.9995。该曲线用外标在 10.3 $\mu\text{g/mL}$ 到 137.7 $\mu\text{g/mL}$ 范围内绘制。上述样品溶液重复进样 ($n = 7$) 测得的平均值 26.2 mg (标准差为 1.2)。

结论

用安捷伦 1200 系列蒸发光散射检测器器测定了托吡酯片中的托吡酯。用安捷伦化学工作站软件绘制了非线性校准曲线, 因为非线性关系是 ELSD 信号响应的常见模式。结果显示, 托吡酯含量为 $26.2 \pm 1.2 \text{ mg}$, 而每个制剂包装是 25.0 mg 片剂。

参考文献

1. N.C. Megoulas, M.A. Koupparis, "Twenty Years of Evaporative Light Scattering Detection," *Critical Reviews in Anal Chem*, 35:301–316, 2005.

参数	具体	
色谱柱	安捷伦 ZORBAX Eclipse XDB 苯基, 50 mm $\times$ 3.0 mm, 1.8 μm	
流动相	缓冲液 A: 0.1% 甲酸溶解于 Milli-Q 水中 缓冲液 B: 乙腈	
等梯度分析	时间 (分钟)	%B
	1.5	40
流速	1 mL/min	
ELSD 参数	温度	55 $^{\circ}\text{C}$
	压力	3.7 bar
	增益	12
	过滤器	1
	喷雾器	RRLC 流量喷雾器

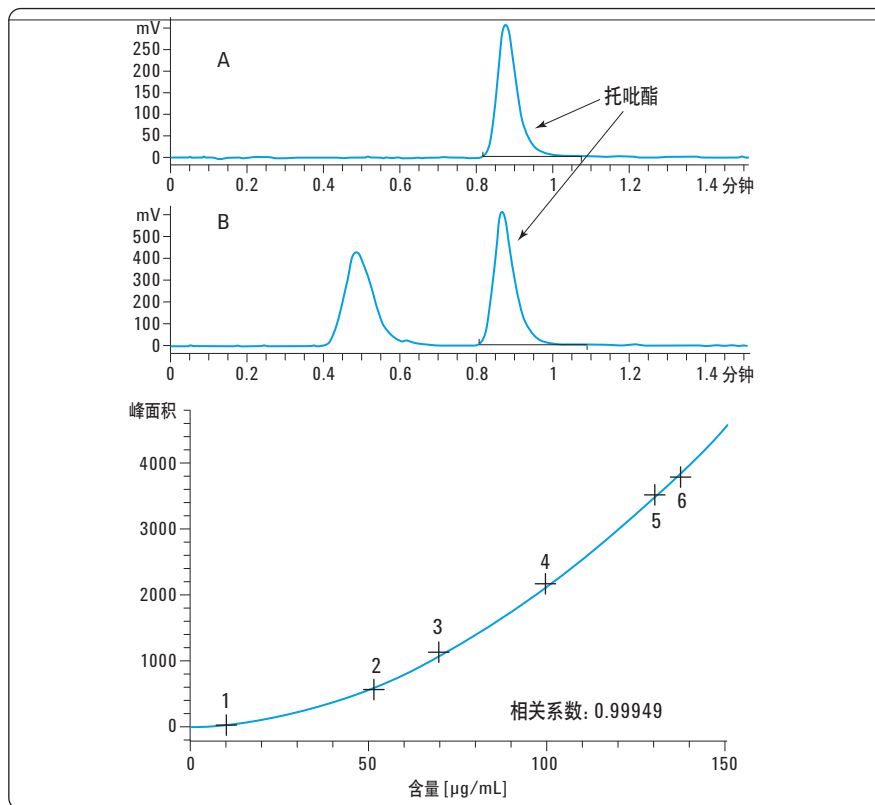


图 1.
[上] (A) 托吡酯 和 (B) 从制剂中提取的托吡酯的叠加 ELSD 色谱图。[下] 非线性校准曲线, 显示相关系数 0.99949

www.agilent.com/chem/1200-elsd

© 安捷伦科技公司, 2009
2009 年 3 月 1 日
出版号 5990-3711CHCN



Agilent Technologies