

采用 Agilent PLgel 5 μm MIXED-D 色谱柱 凝胶渗透色谱法分析聚乳酸-羟基乙酸共聚物

应用报告

材料测试与研究，聚合物

作者

Greg Saunders and Ben MacCreath
Agilent Technologies (UK) Ltd.
Essex Road
Church Stretton
SY6 6AX
英国

引言

聚乳酸-羟基乙酸共聚物已在制药工业得到广泛应用。由于聚合物分子量分布会影响终产品的性质，所以开发与质量控制实验室都很关注聚合物分子量分布的研究。

实验部分

色谱条件

校准物	聚环氧乙烷/乙二醇
色谱柱	2 \times Agilent PLgel 5 μm MIXED-D, 300 mm \times 7.5 mm (部件号 PL1110-6504)
洗脱液	DMF + 0.1% LiBr
流速	1.0 mL/min
柱温	80 $^{\circ}\text{C}$
检测器	RI



Agilent Technologies

聚乳酸-羟基乙酸共聚物分析

聚乳酸-羟基乙酸共聚物极性很强，但可溶于几种可用于凝胶渗透色谱分析的溶剂。四氢呋喃和氯仿均可用作 GPC 洗脱液，当然，一般加入甲醇至 5% 作为共溶剂，可增大洗脱液的极性，从而提高色谱分析的重现性。

二甲基甲酰胺 (DMF) 也可用于分析此类共聚物，DMF 的优点为洗脱范围广，能满足极性较大共聚物衍生物的分析要求。但 DMF 黏度较大，为了减小柱压、改善分离度，可升高柱温以降低其黏度。

聚乳酸-羟基乙酸共聚物分子量相对较低。Agilent PLgel 5 μ m MIXED-D 色谱柱可分析聚合物分子量范围至 400000 MW，且具有高效、分析时间短等特点（图 1）。计算所得样品的分子量分布见图 2。

PLgel 色谱柱可用的溶剂范围广泛，包括所有提及的用于特定共聚物系统的溶剂，使用极性溶剂或升高温度均不会降低柱效。

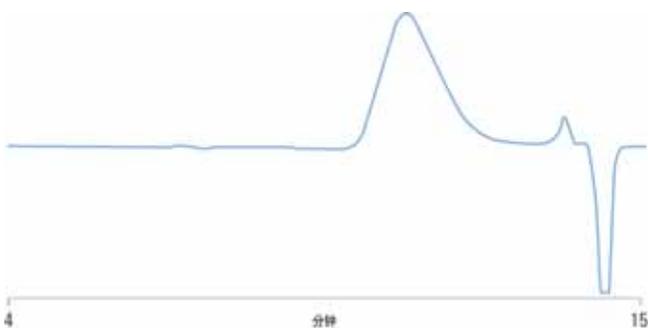


图 1. 采用双 Agilent PLgel 5 μ m MIXED-D 色谱柱快速分析聚乳酸-羟基乙酸共聚物

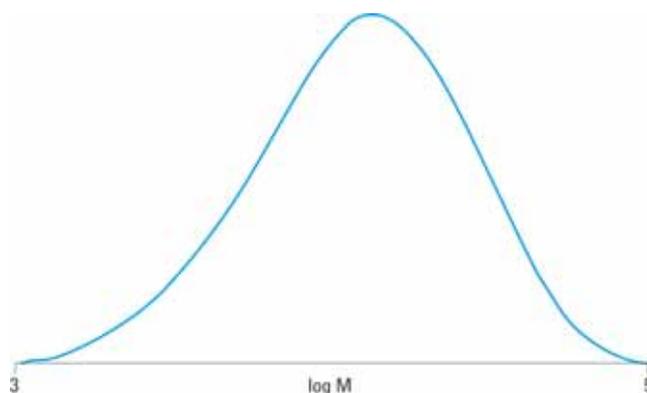


图 2. 聚乳酸-羟基乙酸共聚物的分子量分布, $M_n = 16000$; $M_w = 24000$

结论

数据表明采用 Agilent PLgel 5 μ m MIXED-D 色谱柱，以凝胶渗透色谱法分析聚乳酸-羟基乙酸共聚物简便易行。

更多信息

如需了解更多有关我们产品和服务的信息，请访问我们的网站 www.agilent.com/chem/cn。

www.agilent.com/chem/cn

安捷伦对本资料中出现的错误，以及由于提供或使用本资料所造成的相关损失不承担责任。

本出版物所含信息、说明和技术指标如有变更，恕不另行通知。

© 安捷伦科技（中国）有限公司，2011

中国印刷

2011 年 5 月 17 日

5990-7896CHCN



Agilent Technologies