



Lumiere Tech. Ltd.

LUMTECH 高效液相色谱系统

应用文献

(Version 2.0)



2006 年 12 月



环境应用

化妆品中的添加剂

DNPH 衍生的醛和酮类化合物

烷基磺酸和烷基磺酸盐

阴离子 (EPA 300.0)

间接紫外法检测的阴离子

氨基甲酸盐杀虫剂

一价阳离子

二价阳离子

爆炸物 (EPA 8330)

酮类化合物

硝基多环芳烃

羟基茈

硝基苯胺

对羟基苯甲酸酯

杀虫剂

苯酚类化合物

多环芳烃 (PAH)

表面活性剂 (烷基磺酸盐和烷基磺酸酯)

非离子表面活性剂

牙膏中的表面活性剂

芳香烃类



化妆品中添加剂的检测

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4 mm ID

检测器: UV (205 nm, 230 nm, 255 nm, 285 nm)

条件:

流动相: A) 水 B) 甲醇

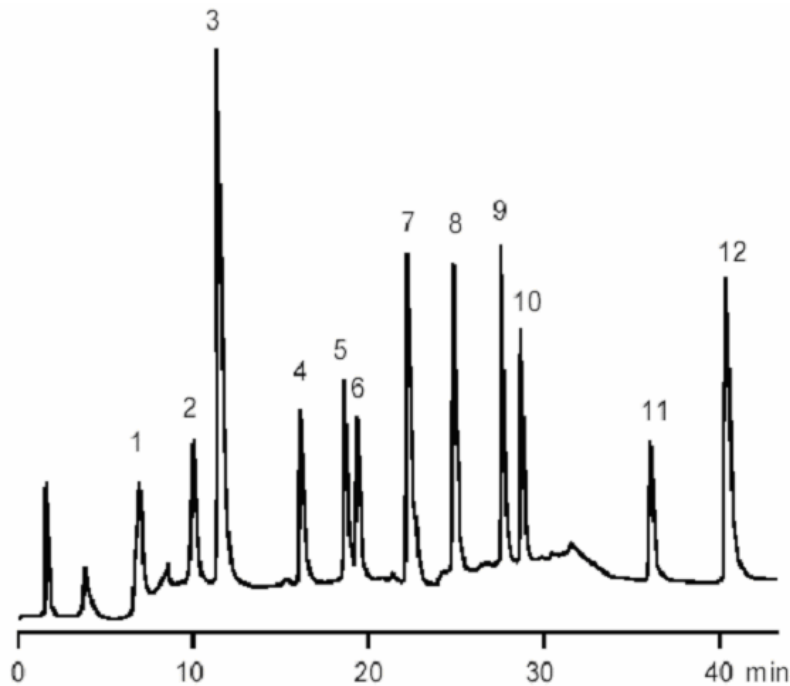
梯度: 26min内B由35%到100%

流速: 1.0 ml/min

进样量: 20 μ l

色谱图:

1. 苯甲基烟酸
2. 丁基 p-羟基安息香酸盐
3. 2,6-二叔-丁基-4-甲酚
4. 4-异丙基-3-甲酚
5. 甲基 p-羟基安息香酸盐
6. 甘草皂苷酸氮
7. 全噻吩甲基乙醚
8. 维生素B6二辛酸盐
9. 水杨酸
10. 十八烷干草酸盐
11. 三氯碳酰苯胺
12. 维生素E醋酸盐





DNPH 衍生的醛和酮类化合物检测

样品预处理: DNPH固相萃取, 并甲醇冲洗

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4 mm ID

检测器: UV (365 nm)

条件:

流动相: 甲醇-水(84:16, v/v)

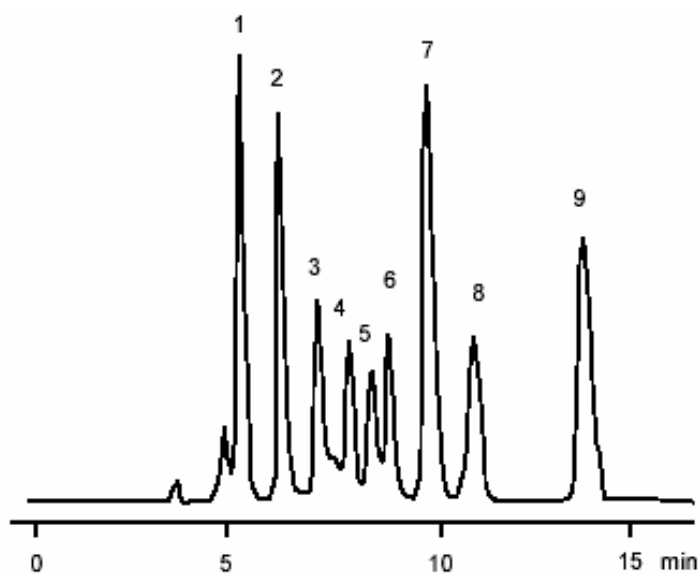
流速: 0.7 ml/min

温度: 30°C

进样量: 10 μ l

色谱图

1. DNPH(2,4-二硝基代苯肼)
2. 甲醛
3. 乙醛
4. 丙烯醛
5. 丙醛
6. 丙酮
7. 正丁醛和2-甲基丙烯醛
8. 丁酮
9. 2-戊酮和环己酮





离子对色谱用于烷基磺酸和烷基磺酸盐的检测

色谱柱: Eurospher 100 5 C18, 250 x 4 mm ID

检测器: 示差折光检测器

条件:

流动相: 0.01 M 磺酸四丁基胺水溶液-甲醇(23:77, v/v), pH 3.0(0.01M盐酸调节)

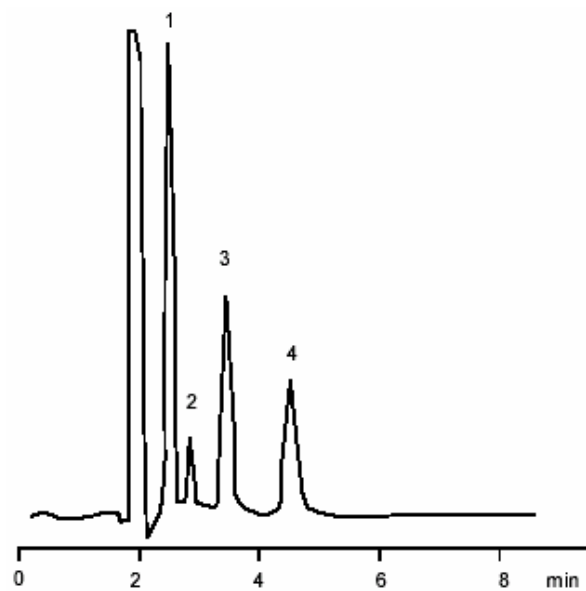
流速: 2.0 ml/min

温度: 室温

进样量: 50 μ l

色谱图:

1. 辛基磺酸
2. 癸基磺酸盐
3. 十二烷基磺酸盐
4. 十四烷基磺酸盐





根据美国EPA方法(300.0/317.0和326.0)阴离子检测

色谱柱: Novosep A-2 Anion (5 μ), 250 x 4 mm ID

检测器: 抑制电导检测器, 测量范围0.5 μ S

条件:

流动相: 3.6 mM碳酸钠(Na_2CO_3)

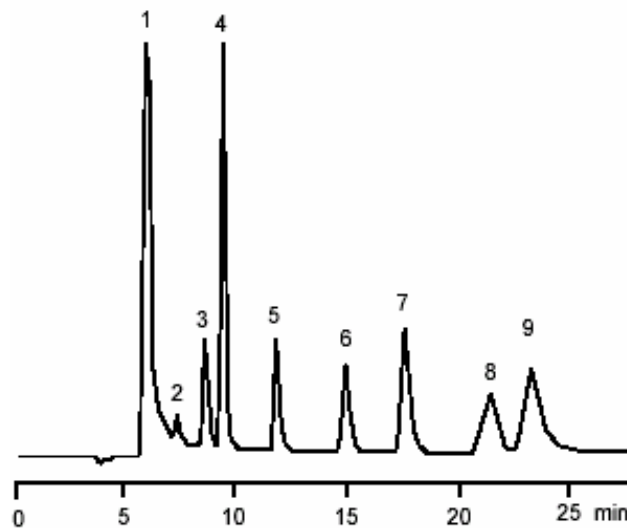
流速: 0.8 ml/min

温度: 45 $^{\circ}\text{C}$

进样量: 50 μ l

色谱图

- | | |
|-----------|----------|
| 1. 氟离子 | 6. 溴离子 |
| 2. 不名物质 | 7. 硝酸根离子 |
| 3. 溴酸盐 | 8. 磷酸根离子 |
| 4. 氯离子 | 9. 硫酸根离子 |
| 5. 亚硝酸根离子 | |





离子对色谱-间接紫外法用于阴离子检测

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4.6 mm ID

检测器: UV(236 nm和254 nm), 阴离子混合物色谱图(每种离子均为1 μ g, S.P.为系统峰)

条件:

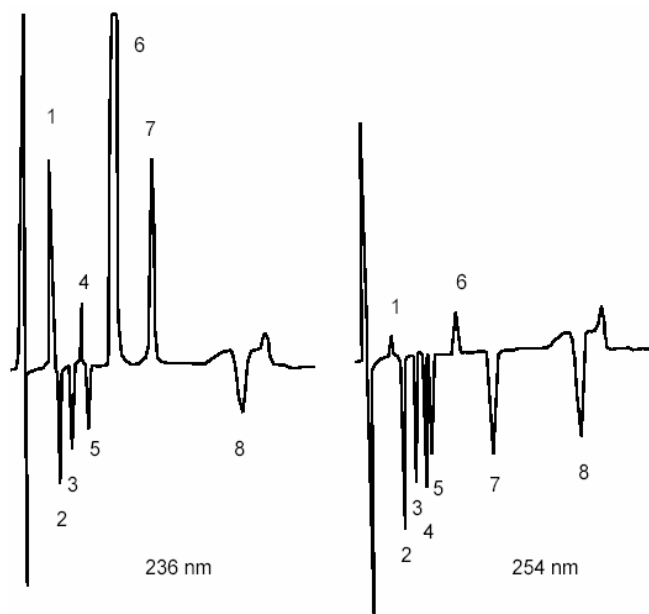
流动相: 0.11%醋酸四丁基铵对磺酸甲苯+0.002M对磺酸甲苯乙腈溶液-水(39:61), pH 5.5-6(氨水调节)

流速: 1.5 ml/min

温度: 室温

色谱图

- | | |
|----------|-----------|
| 1. 碘酸根离子 | 5. 氯酸根离子 |
| 2. 氯离子 | 6. 碘离子 |
| 3. 溴离子 | 7. 硫氢酸根离子 |
| 4. 硝酸根离子 | 8. 硫酸根离子 |





柱后衍生HPLC法检测氨基甲酸酯类杀虫剂

色谱柱: Eurospher 100 C18, 150 x 4.6 mm ID

检测器: OPA柱后衍生, 荧光检测器(激发波长330 nm, 发射波长465 nm)

条件: 流动相: 水(A)/甲醇(B)

梯度:

时间(min)	时间间隔(min)	A	B	
0	0	82	18	进样
0-0.5	0.5	82	18	等梯度
0.5-29	28.5	30	70	梯度
29.1-31	1.9	0	100	柱冲洗
31.1-36.1	5	82	18	柱平衡

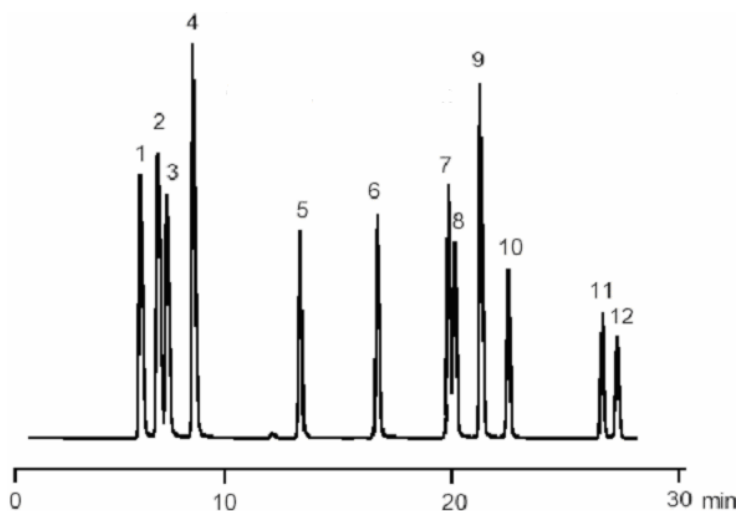
流速: 1.0ml/min

进样量: 10 μ l

柱温: 42 $^{\circ}$ C

色谱图

- | | |
|------------|-----------|
| 1. 涕灭威亚砷 | 7. 残杀威 |
| 2. 涕灭威砷 | 8. 呋喃丹 |
| 3. 草氨酰 | 9. 胺甲萘 |
| 4. 灭多虫 | 10. 1- 萘酚 |
| 5. 3-羟基呋喃丹 | 11. 灭虫威 |
| 6. 涕灭威 | 12. BDMC |





一价阳离子的分离检测

色谱柱: PRP-X 200, 150 x 4.1 mm

检测器: 电导检测器(235 nm)

条件:

流动相: 4 mM硝酸的甲醇溶液

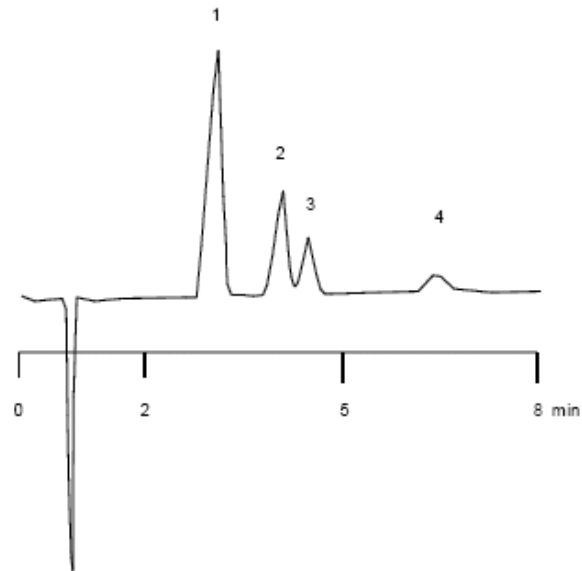
流速: 1.7 ml/min

温度: 35°C

进样量: 20 μ l

色谱图

1. 锂离子
2. 钠离子
3. 铵离子
4. 钾离子





二价阳离子的分离检测

色谱柱: PRP-X 200, 150 x 4.1 mm

检测器: 电导检测器(235 nm)

条件:

流动相: 1.5 mM的氯乙二胺

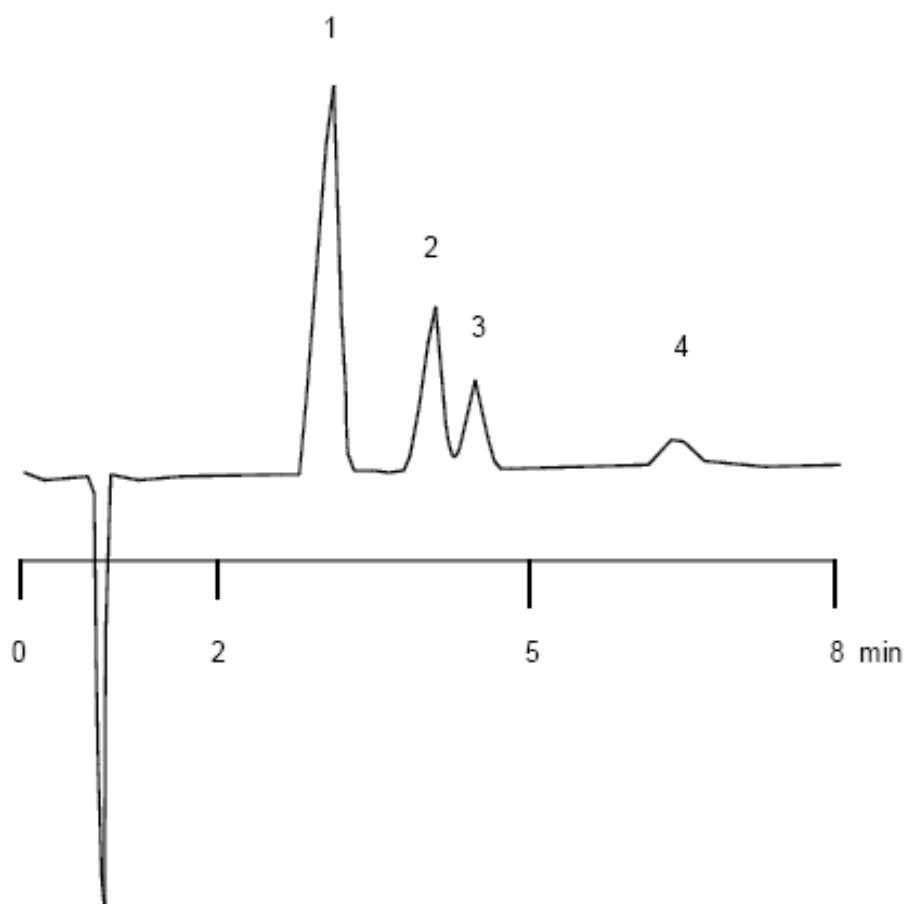
流速: 2 ml/min

温度: 35°C

进样量: 10 μ l

色谱图

1. 镁离子
2. 钙离子
3. 锶离子
4. 钡离子





爆炸物分离

HPLC方法

色谱柱: Ultra Sep ES EX, 250 x 3 mm ID

检测器: 紫外检测器(235 nm)

条件:

流动相: A)甲醇 B)水

梯度: 线性, 25-60%甲醇(40min)

保持5min平衡色谱柱

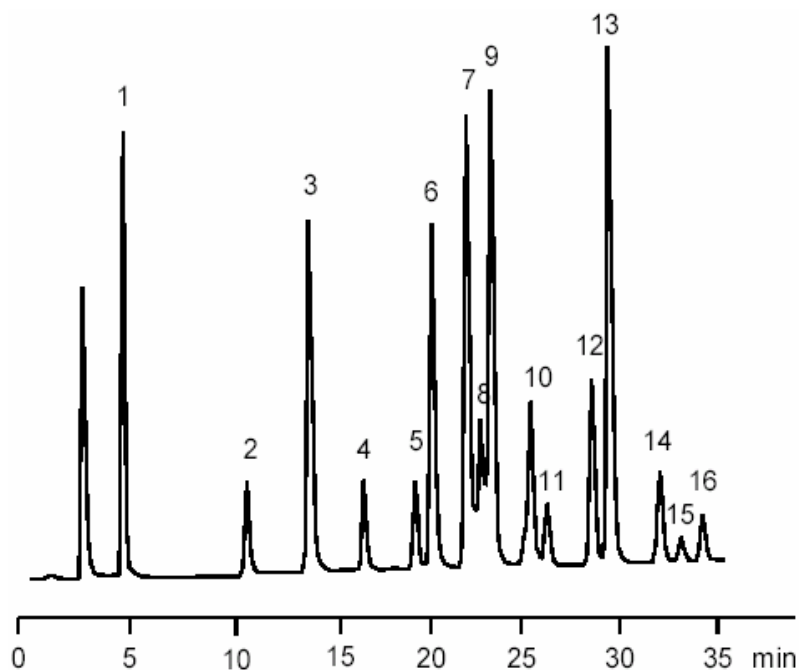
25%甲醇保持5min为下一次进样

流速: 0.8 ml/min

温度: 40°C

色谱图

- | | |
|----------------|--------------------|
| 1. 奥克托今 | 9. 2,4,5-三硝基甲苯 |
| 2. 黑索今 | 10. 4-氨基-2,6-二硝基甲苯 |
| 3. 1,3,5-三硝基苯 | 11. 2-氨基-4,6-二硝基甲苯 |
| 4. 2-氨基-6-硝基甲苯 | 12. 2,6-二硝基甲苯 |
| 5. 2-氨基-4-硝基甲苯 | 13. 2,4-二硝基甲苯 |
| 6. 1,3-二硝基苯 | 14. 2-硝基甲苯 |
| 7. 三硝基苯甲硝胺 | 15. 4-硝基甲苯 |
| 8. 硝基苯 | 16. 3-硝基甲苯 |





DNPH衍生的酮类化合物的检测

色谱柱: ProntoSil 120-3 C18 AQ, 25 x 3 mm ID

检测器: 紫外检测器(270 nm)

条件:

流动相: A)水 B)乙腈

梯度: 10-100%乙腈(18min)

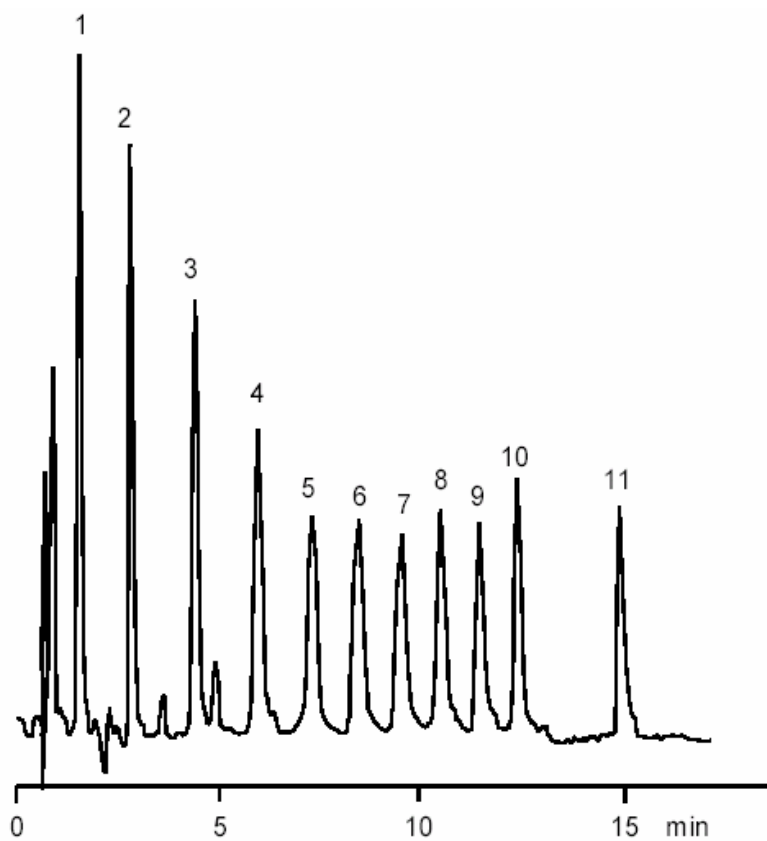
流速: 0.35 ml/min

温度: 35°C

进样量: 2 μ l

色谱图

- | | |
|----------------------|-----------|
| 1. Tetramethylketone | 7. 2-癸酮 |
| 2. 2-戊酮 | 8. 碘离子 |
| 3. 2-己酮 | 9. 2-十一烷酮 |
| 4. 2-庚酮 | 10. 2-十三酮 |
| 5. 2-辛酮 | 11. 2-十六酮 |
| 6. 2-壬酮 | |





硝基多环芳烃分析

色谱柱: ProntoSil 120-3 Phenyl, 125 x 4 mm ID

检测器: 波长编程荧光检测器

条件:

流动相: A: 甲醇/水(60:40, v/v) B: 甲醇

梯度: 100%A保持13min

0-100%B从13min到29min

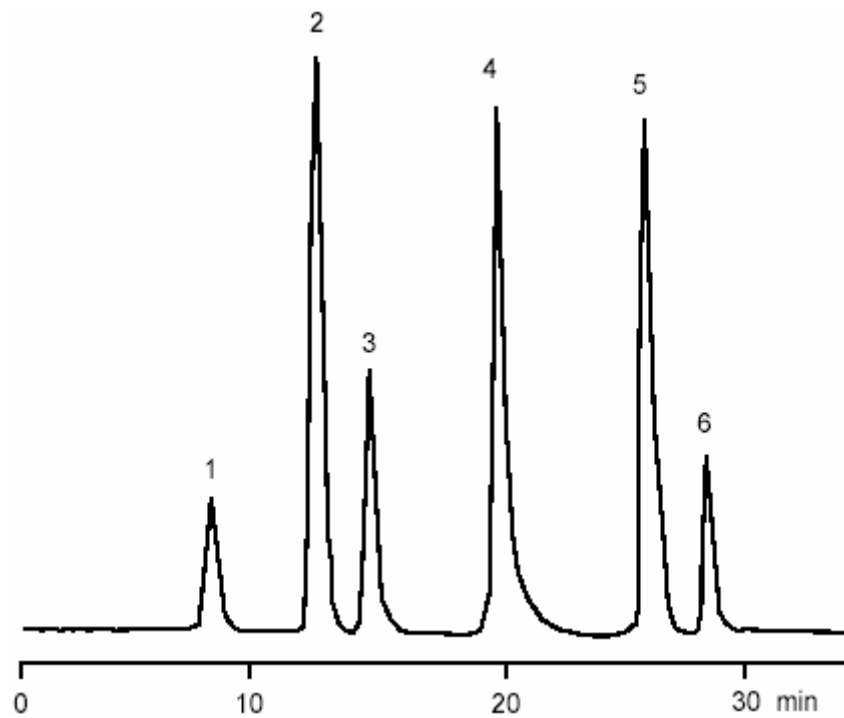
流速: 0.8 ml/min

温度: 25°C

进样量: 20 µl

色谱图

1. 硝基-萘
2. 硝基-芴
3. 硝基-菲
4. 硝基-蒽
5. 硝基-草屈
6. 硝基-苯(a)蒽





羟基茚的测定

色谱柱: Eurospher 100-5 C18, 250 x 4 mm ID

检测器: 荧光检测器 (Ex 242nm, Em 388nm)

条件:

流动相: A: 己腈 B: 水

梯度: 28min内由60%A变为100%A,

保持5min100%A

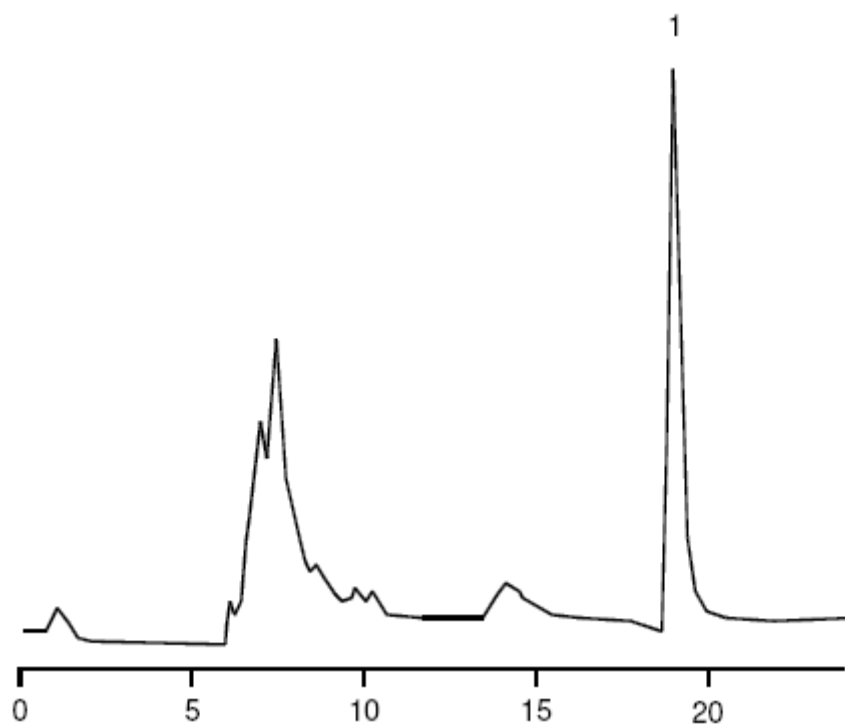
流速: 1 ml/min

温度: 30°C

进样量: 10 μ l

色谱图

1. 羟基茚





硝基苯胺的分离

色谱柱: Eurospher 100-5 Si, 120 x 4 mm ID

检测器: 紫外检测器(225nm)

条件:

流动相: A: 庚烷 B: 乙醇

等度: A-B (85%-15%)

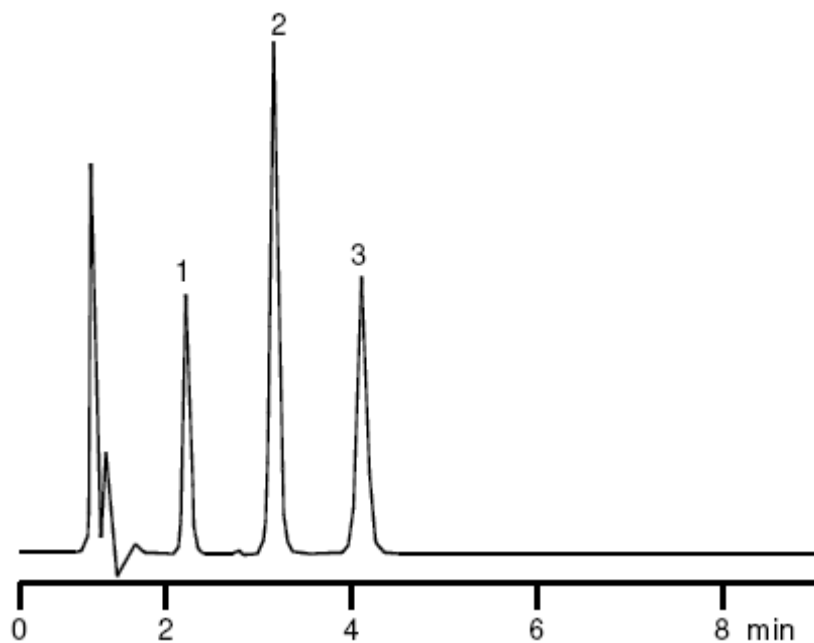
流速: 1 ml/min

温度: 30°C

进样量: 10 μ l

色谱图

1. 2-硝基苯胺
2. 3-硝基苯胺
3. 4-硝基苯胺





对羟苯甲酸酯的分离检测

色谱柱: ProntoSil 120-3 Phenyl, 125 x 4 mm ID

检测器: UV (254nm)

条件:

流动相: 20 mM 磷酸二氢钾(KH_2PO_4)-乙腈(50:50, v/v)

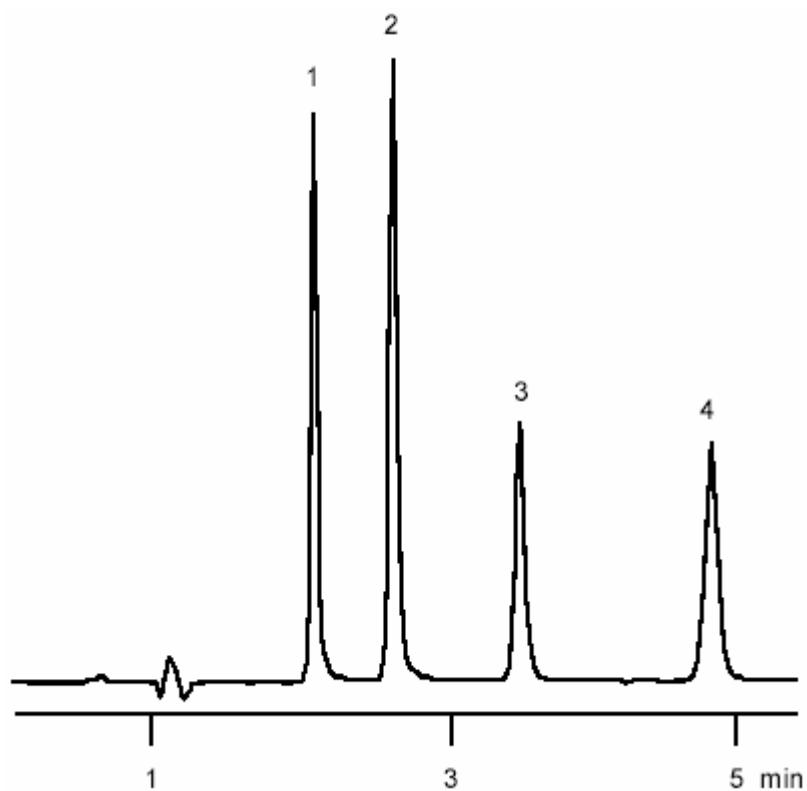
流速: 1 ml/min

温度: 40°C

进样量: 10 μl

色谱图

1. 甲基对羟苯甲酸酯
2. 乙基对羟苯甲酸酯
3. 丙基对羟苯甲酸酯
4. 丁基对羟苯甲酸酯





杀虫剂检测

色谱柱: UltraSep ES PEST, 250 x 3 mm

测器: UV (215 nm和230 nm)

条件:

流动相: 乙腈-水

梯度: 在5min内, 20-26%乙腈

在19min内, 26-30%乙腈

在12min内, 30-60%乙腈

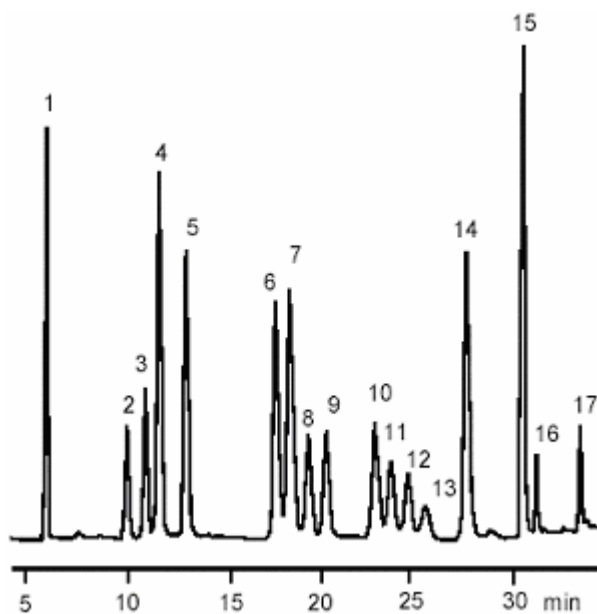
流速: 0.9 ml/min

温度: 30°C

进样量: 10 µl

色谱图

- | | |
|------------|------------------|
| 1. 脱乙基阿特拉津 | 10. 异丙隆 |
| 2. 环嗪酮 | 11. 溴谷隆 |
| 3. 甲氧隆 | 12. 敌草隆 |
| 4. 西马嗪 | 13. 吡草胺 |
| 5. 草净津 | 14. Sebuthylazin |
| 6. 噻唑隆 | 15. 特丁津 |
| 7. 莠去津 | 16. 利谷隆 |
| 8. 绿麦隆 | 17. 异丙甲草胺 |
| 9. 单利谷隆 | |





优先污染物苯酚类化合物的检测

色谱柱: Eurospher 100 C18, 125 x 4 mm ID

检测器: UV (280nm)

条件:

流动相: A) 甲醇+1%乙酸 B) 水+1%乙酸

梯度: 在9min内, 30-40%A

在7min内, 40-100%A, 并保持6min

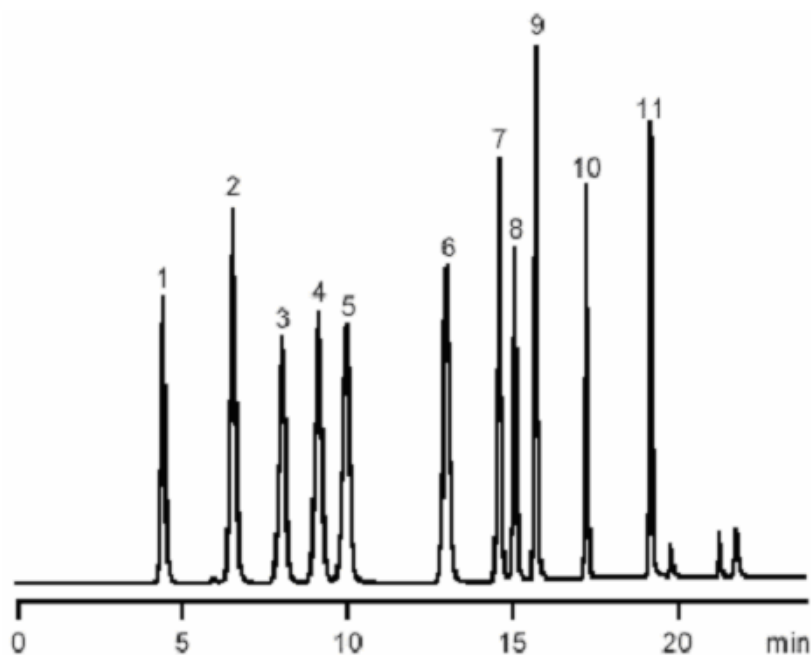
流速: 1 ml/min

温度: 40°C

进样量: 5 µl

色谱图

- | | |
|-------------|------------------|
| 1. 苯酚 | 7. 2-甲基-4,6-二硝基酚 |
| 2. 4-硝基酚 | 8. 4-氯-3-甲酚 |
| 3. 2,4-二硝基酚 | 9. 2,4-二氯酚 |
| 4. 2-氯酚 | 10. 2,4,6-三氯酚 |
| 5. 2-硝基酚 | 11. 五氯酚 |
| 6. 2,3-二甲酚 | |





多环芳烃分离检测

色谱柱: Ultra Sep ES PAH, 250 x 2 mm ID

检测器: 荧光检测器(Ex/Em):

1. 275/350 nm, 2. 260/390 nm, 3. 260/420 nm, 4. 290/430 nm, 5. 300/500nm

紫外检测器(254 nm)

条件:

流动相: A)乙腈 B)水

梯度: 在28min内, 线性60-100%乙腈, 并保持5min

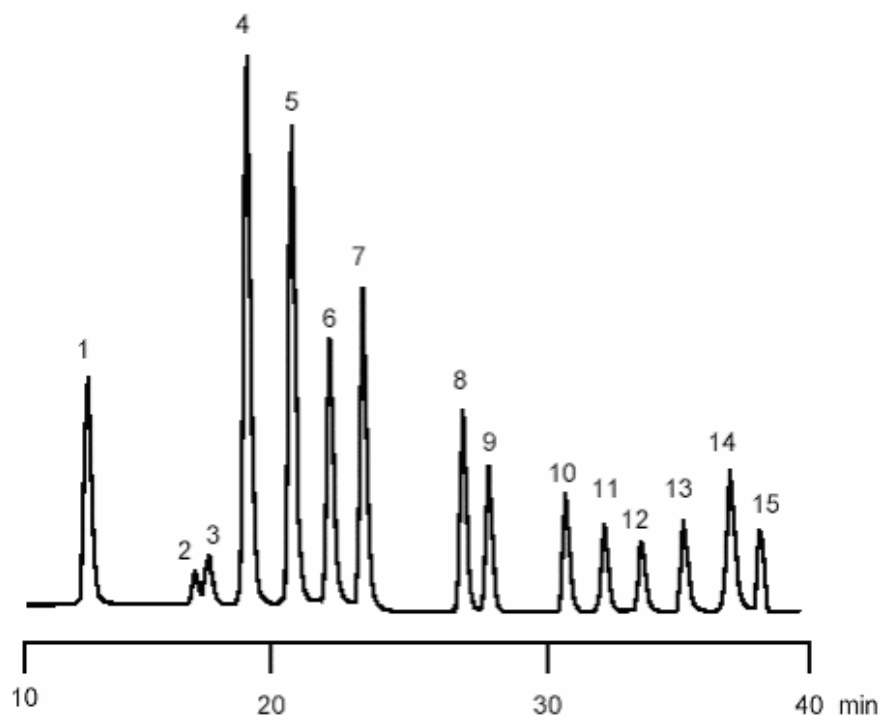
60%乙腈平衡色谱柱10min,为下一次进样

流速: 0.3 ml/min

温度: 30°C

色谱图

- | | |
|----------|--------------------|
| 1. 萘 | 9. 草屈 |
| 2. 芴 | 10. 苯(b)荧蒹 |
| 3. 芘 | 11. 苯(k) 荧蒹 |
| 4. 菲 | 12. 苯(a) 芘 |
| 5. 蒽 | 13. 二苯(a,h)蒽 |
| 6. 荧蒹 | 14. 苯(g,h,i)二萘嵌苯 |
| 7. 芘 | 15. 茚酚(1,2,3-cd) 芘 |
| 8. 苯(a)蒽 | |





离子对色谱分离烷基磺酸和烷基磺酸酯

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4 mm ID

检测器: 示差折光检测器

条件:

流动相: 0.01 M 磺酸四丁基胺水溶液-甲醇(23:77, v/v), pH 3.0 (0.01 M HCl调整)

梯度: 在28min内, 线性60-100%乙腈, 并保持5min

60%乙腈平衡色谱柱10min

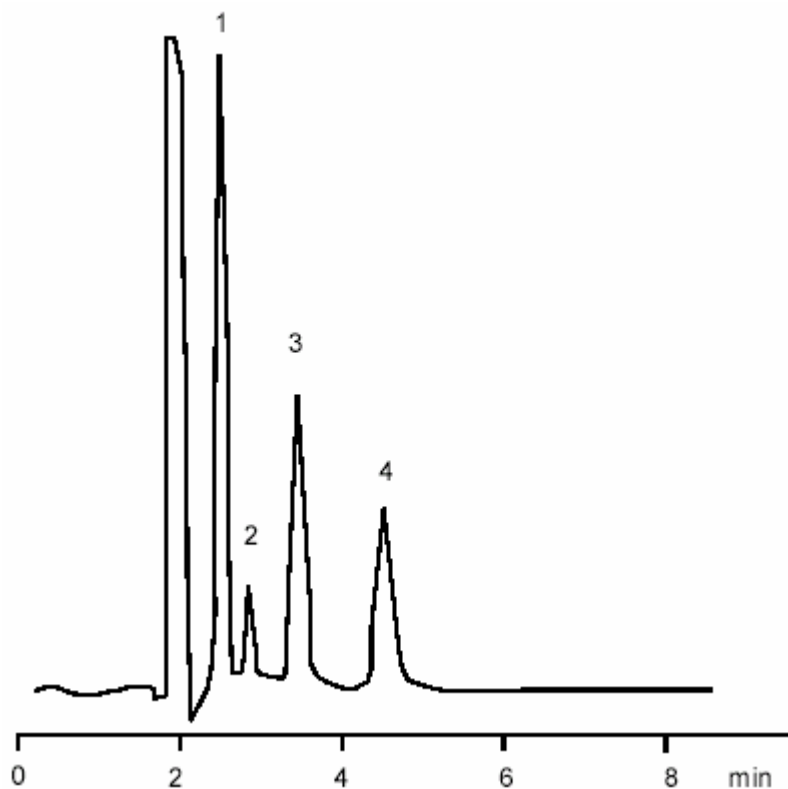
流速: 2 ml/min

温度: 室温

进样量: 50 μ l

色谱图

1. 辛基磺酸
2. 癸基磺酸盐
3. 十二烷基磺酸盐
4. 十四烷基磺酸盐





非离子表面活性剂的检测

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4 mm ID

检测器: 示差折光检测器

条件:

流动相: 甲醇-水(90:10, v/v)

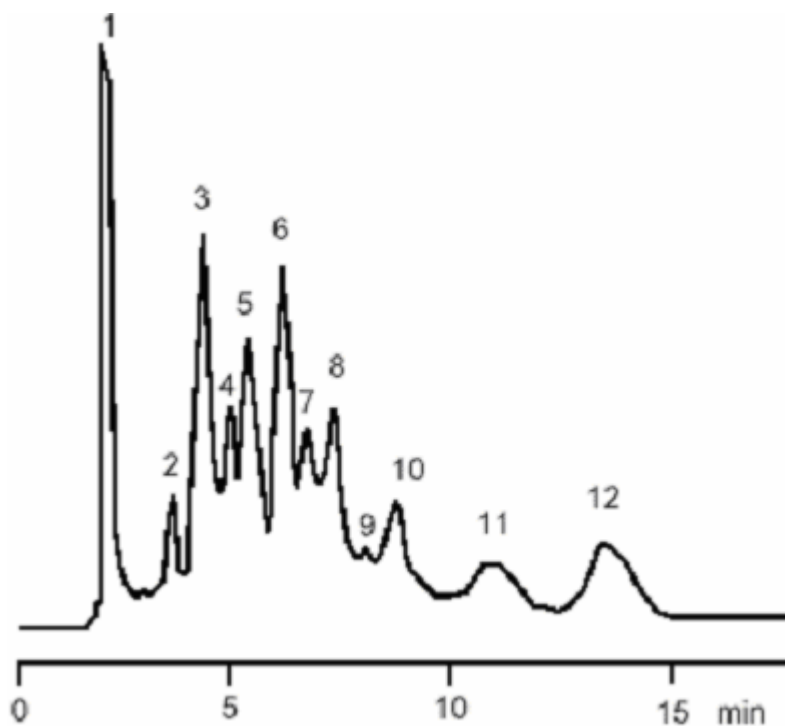
流速: 1.5 ml/min

温度: 室温

进样量: 20 μ l

色谱图

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1. 聚乙二醇 | 7. 油酸酰胺聚乙二醇酯 |
| 2. 聚氧乙烯山梨聚糖单月桂酸 | 8. 十四醇 |
| 3. 壬基苯酚聚乙二醇酯 | 9. 十四醇聚乙二醇酯 |
| 4. 十二醇 | 10. 十六烷酸聚乙二醇酯 |
| 5. 十二醇聚乙二醇酯 | 11. 聚氧乙烯单硬脂酸甘油酯 |
| 6. 油酸二乙醇胺 | 12. 十八酸聚乙二醇酯 |





牙膏中表面活性剂的分析

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4 mm ID

检测器: 示差折光检测器

条件:

流动相: 甲醇-水(90:10, v/v) + 0.25 M NaClO₄

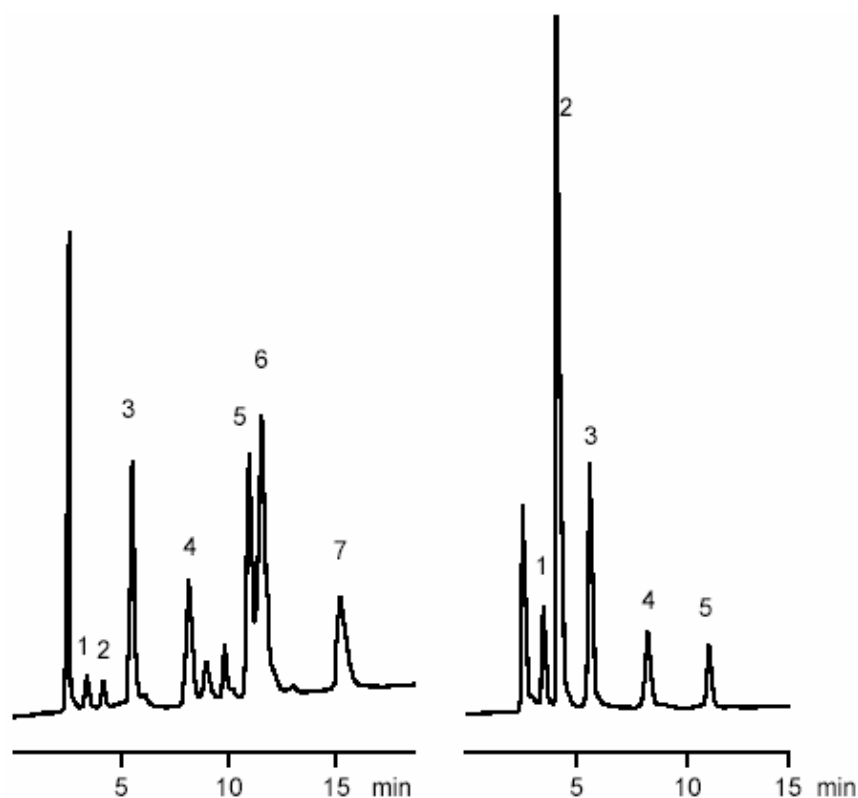
流速: 1.5 ml/min

温度: 室温

进样量: 20 µl

色谱图

- | | |
|---------------|---------------------|
| 1. 脂肪酸钠(C8) | 1. α-磺基甲基脂肪酸酯(C10) |
| 2. 脂肪酸钠(C10) | 2. α-磺基甲基脂肪酸酯(C12) |
| 3. 脂肪酸钠(C12) | 3. α-磺基甲基脂肪酸酯(C14) |
| 4. 脂肪酸钠(C14) | 4. α-s磺基甲基脂肪酸酯(C16) |
| 5. 脂肪酸钠(C16) | 5. α-磺基甲基脂肪酸酯(C18) |
| 6. 脂肪酸钠(C18=) | |
| 7. 脂肪酸钠(C18) | |





根据prEN 12916: 2006检测中间馏分中的芳香烃类

基质: 柴油机燃料

样品制备: 正庚烷稀释

色谱柱: Ultrasep ES AP 5 μm , 250 x 4 mm ID

检测器: 示差折光检测器

条件:

流动相: 正庚烷(分子筛干燥)

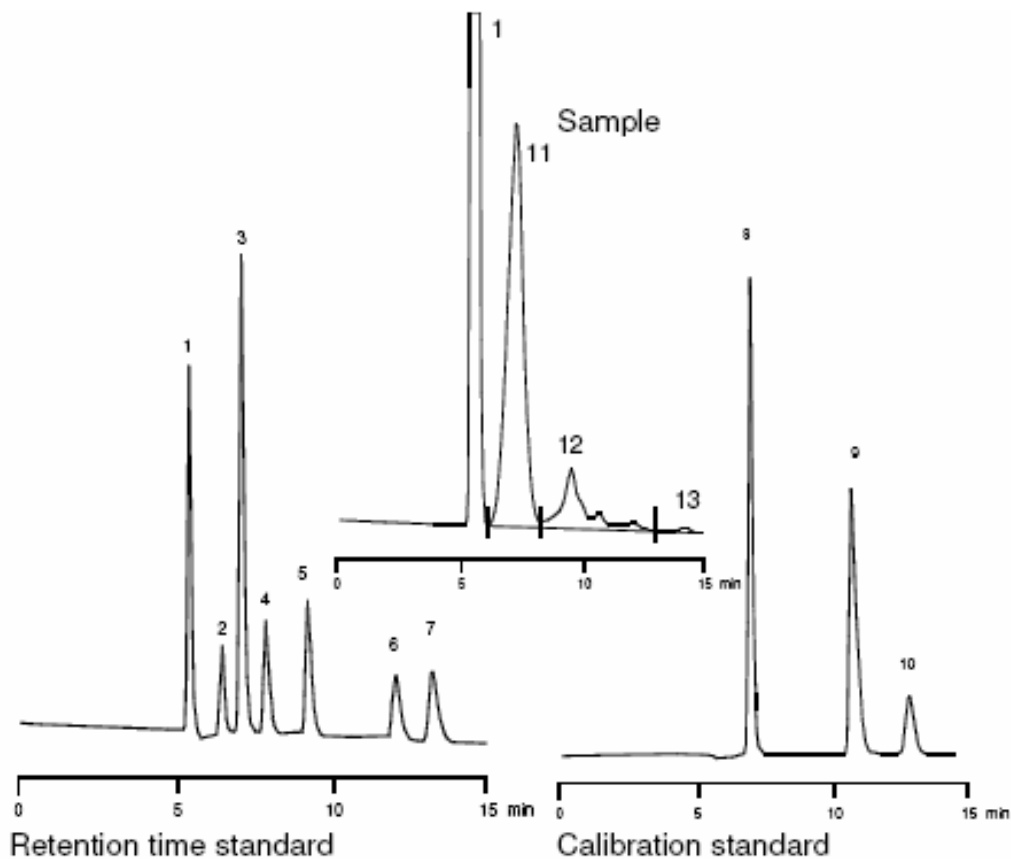
流速: 0.5 ml/min

温度: 25°C

进样量: 10 μl

色谱图

- | | |
|------------|-------------------------|
| 1. 环己胺 | 8. 1,2-二甲苯 |
| 2. 十二烷基苯 | 9. 芴 |
| 3. 1,2-二甲苯 | 10. 菲 |
| 4. 六甲苯 | 11. 单环芳香化合物 20.14%(m/m) |
| 5. 萘 | 12. 二环芳香化合物 2.33%(m/m) |
| 6. 硫芴 | 13. 三环芳香化合物 0.11%(m/m) |
| 7. 9-甲基蒽 | |





食品应用

软饮料中的添加剂
食品中的黄曲霉毒素
醇类、糖类和有机酸
酒 I 中有机胺(DANSYL衍生)
酒 II 中有机胺 (OPA 衍生)
啤酒中的氨基酸 (OPA 衍生)
啤酒中的有机和无机阴离子
酒中的花青素
食品中的生物胺
 β -胡萝卜素异构体
软饮料中的二酮哌嗪
果汁中的类黄酮
红葡萄酒中的类黄酮和芪
植物中的黄酮甙类
啤酒中甲基糠醛、羟基糠醛
单糖和二糖
脱氧雪腐镰刀菌烯醇
雪腐镰刀菌烯醇和脱氧雪腐镰刀菌烯醇
镰刀菌霉菌毒素
饮料中的硝酸盐和亚硝酸盐
有机酸
苹果汁中棒曲霉素
防腐剂
甾酮
维生素 I (水溶性)
维生素 II (脂溶性)
色素
防腐剂



软饮料中添加剂的分离

色谱柱: ProntoSil 120 C8 SH, 150 x 4 mm ID

检测器: 紫外检测器(220 nm)

条件:

流动相: 20 mM KH₂PO₄ (pH 3)/乙腈 5: 1

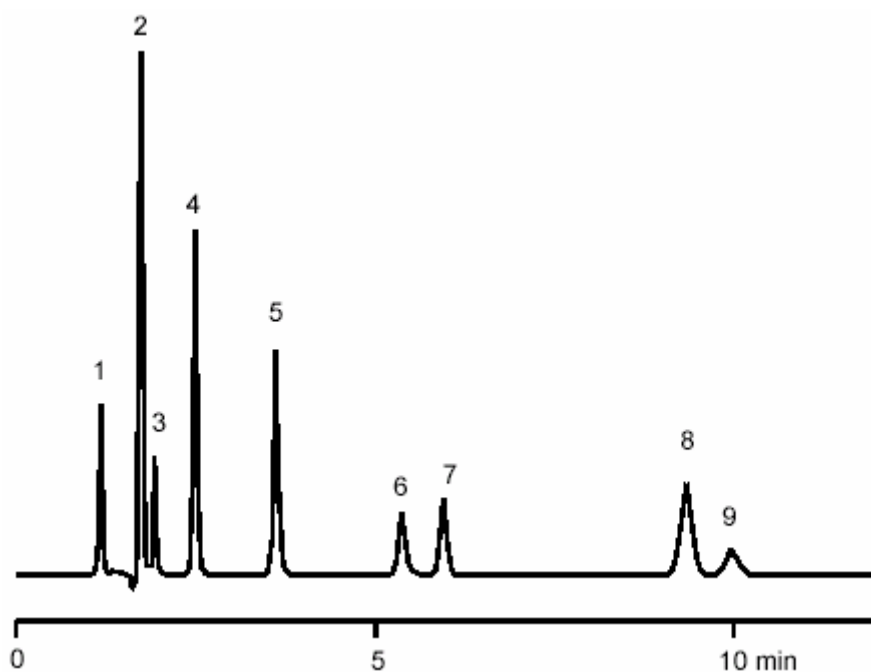
流速: 1.2 ml/min

温度: 30 °C

进样量: 10 µl

色谱图

- | | |
|------------------|---------|
| 1. 维生素C | 6. 奎宁 |
| 2. 乙酰舒芬K | 7. 香兰酮 |
| 3. 糖精 | 8. 山梨酸 |
| 4. 咖啡因 | 9. 安息香酸 |
| 5. 天(门)冬氨酰苯丙氨酸甲酯 | |





柱后衍生HPLC法检测黄曲霉毒素

色谱柱: Nucleosil 120 C18, 200 x 4 mm ID

检测器: 荧光检测器(Ex/Em: 375 nm/455nm), 1.3 mM 溴溶液以0.18ml/min柱后衍生

条件:

流动相: 乙腈-甲醇-水(23.5 : 29.5 : 47)

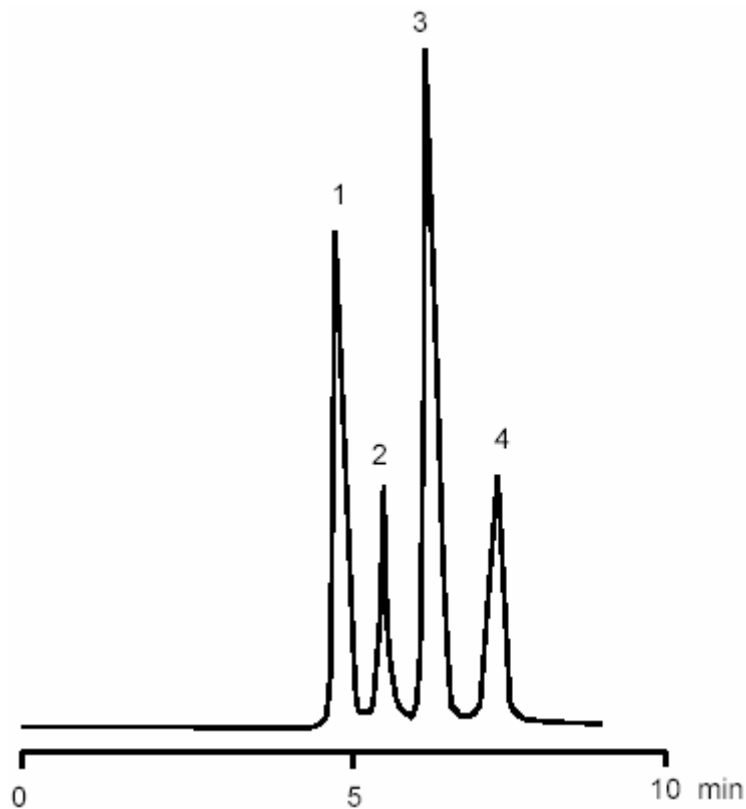
流速: 0.7 ml/min

温度: 室温

进样量: 10 μ l

色谱图

1. 黄曲霉毒素G2
2. 黄曲霉毒素G1
3. 黄曲霉毒素B2
4. 黄曲霉毒素B





醇类、糖类和有机酸 I 的同时检测

色谱柱: Eurokat H 300 x 8 mm ID

检测器: 示差折光检测器

条件:

流动相: 0.01 M 硫酸

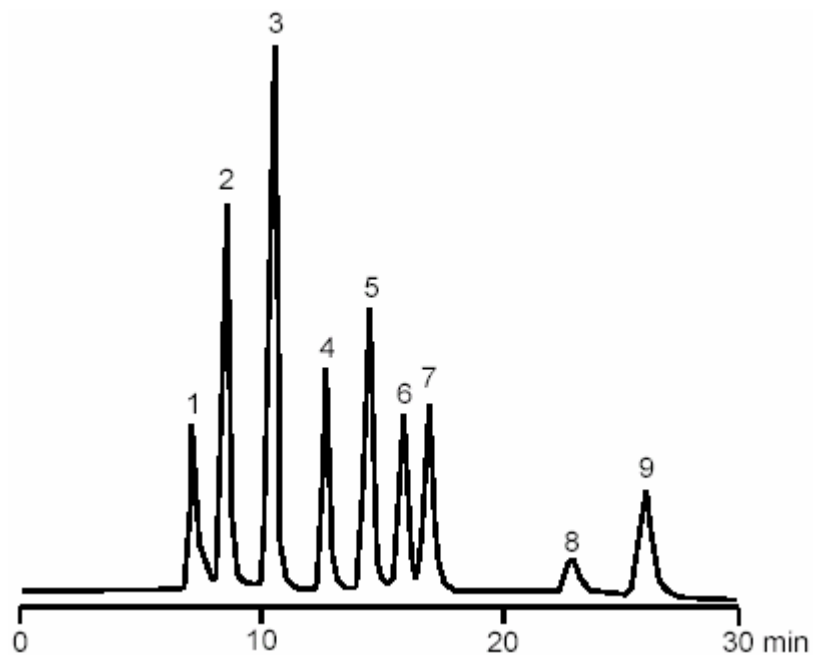
流速: 0.4 ml/min

温度: 80 °C

进样量: 10 µl

色谱图

1. 更高级的糖类
2. 麦芽糖
3. 葡萄糖
4. 琥珀酸
5. 乳酸
6. 蚁酸
7. 乙酸
8. 甲醇
9. 乙醇





醇类、糖类和有机酸 II 的同时检测

色谱柱: Eurokat H 10 μ , 300 x 8 mm ID

检测器: 示差折光检测器

条件:

流动相: 0.00125 N 硫酸(pH 2)

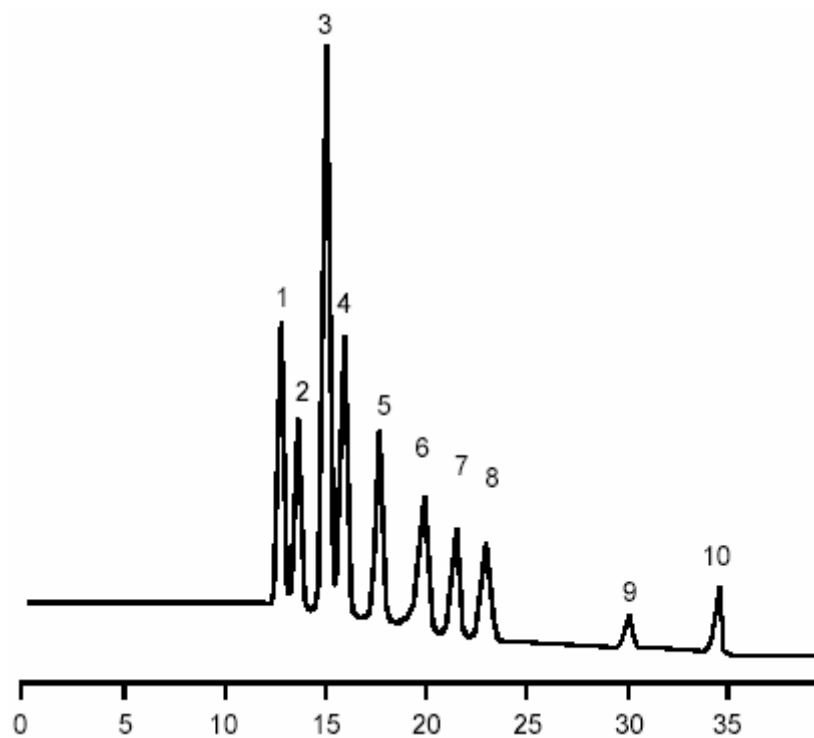
流速: 0.4 ml/min

温度: 90 °C

进样量: 10 μ l

色谱图

1. 柠檬酸
2. 酒石酸
3. 葡萄糖
4. 苹果酸
5. 果糖
6. 琥珀酸
7. 乳酸
8. 乙酸
9. 丁二醇
10. 乙醇





柱前衍生技术(DANSYL)用于酒中有机胺的分离

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4.6 mm ID

检测器: 荧光检测器(Ex/Em: 338 nm/455 nm)

条件:

流动相: 在40min内从乙腈-水-甲醇(30 :70: 0%)到乙腈-水-甲醇(60 :25: 15%), 然后保持10min

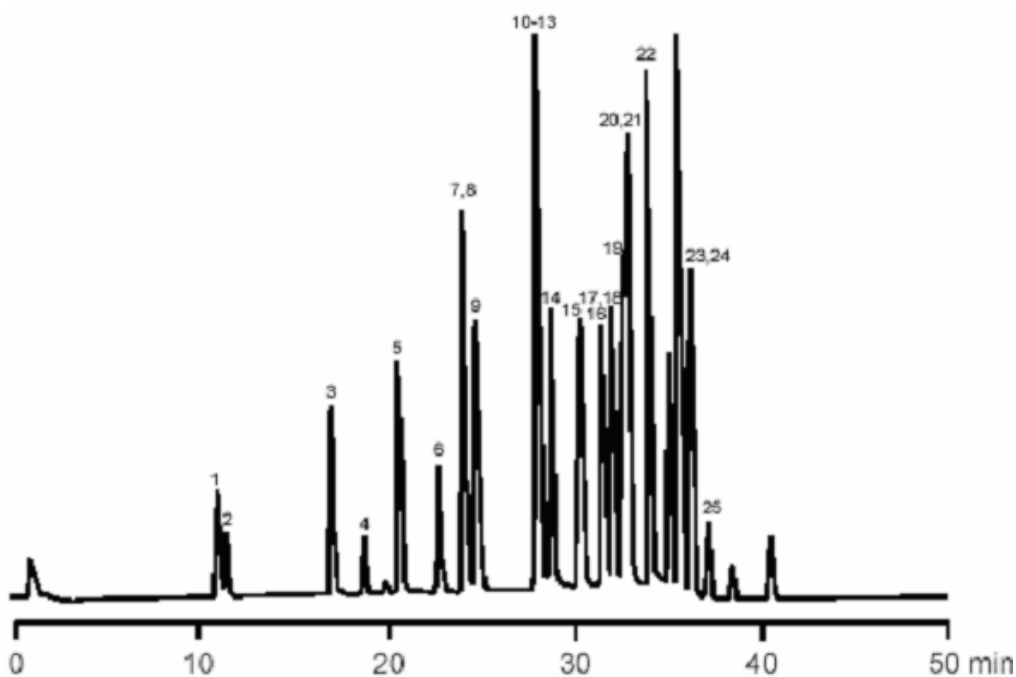
流速: 1 ml/min

温度: 室温

进样量: 20 μ l

色谱图

- | | | | |
|----------|------------|---------------|--------|
| 1. 氨基乙醇 | 9. 丙胺 | 17. 2-甲基丁胺 | 25. 组胺 |
| 2. 氨 | 10. 氮杂戊环 | 18. 异戊胺 | |
| 3. 甲胺 | 11. 2-吡咯烷酮 | 19. 戊胺 | |
| 4. 5-羟色胺 | 12. 2-吡咯烷酮 | 20. 哌啶 | |
| 5. 乙胺 | 13. 吡啶 | 21. 1,3-二氨基丙烷 | |
| 6. 吗啉 | 14. 丁胺 | 22. 1,4-二氨基丁烷 | |
| 7. 异丙胺 | 15. 二乙胺 | 23. 己胺 | |
| 8. 二甲胺 | 16. 苯乙基胺 | 24. 1,5-二氨基戊烷 | |





柱前衍生(OPA) HPLC技术用于酒中有机胺的分离

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4.6 mm ID

检测器: 荧光检测器(Ex/Em: 230 nm/440 nm)

条件:

流动相: 0.08 M 乙酸-乙腈(70 :30, v/v)保持3min, 在6.5min内到65%乙腈, 在11min内达到72%乙腈, 在1min内达到80%乙腈并保持3min

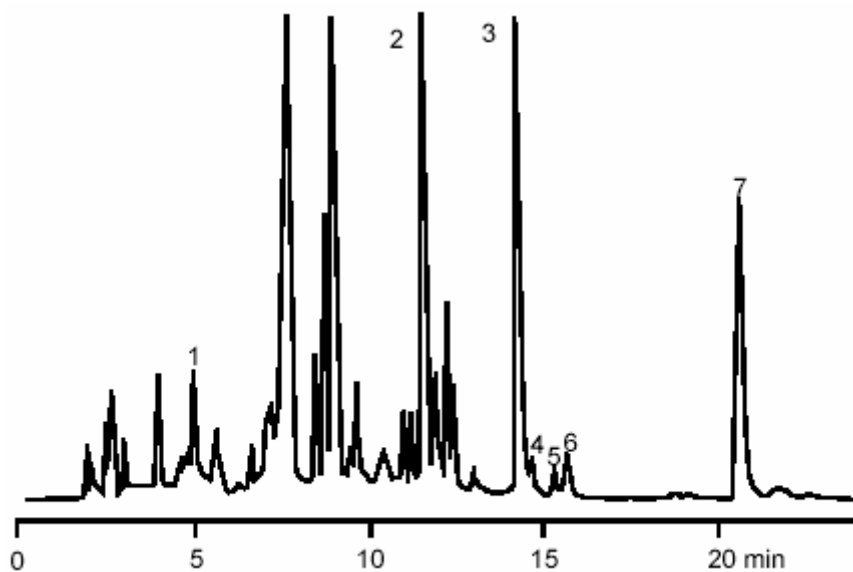
流速: 1 ml/min

温度: 室温

进样量: 20 μ l

色谱图

1. 组胺
2. 酪胺
3. 腐胺
4. 苯乙基胺
5. 尸胺
6. 异戊胺
7. 内标





柱前衍生技术(OPA)用于啤酒中氨基酸的测定

色谱柱: OPA column B801, 300 x 4 mm ID

检测器: 荧光检测器(ex/em: 330 nm/450 nm)

条件:

流动相: A) 0.05 M 醋酸盐-甲醇(81 : 19, v/v) pH 7.2

B) 0.05 M 醋酸盐-甲醇(25 : 75,

v/v)

梯度: 100%A保持28min, 在7min内到70%A, 在15min内达到100%B, 并保持5min, 在5min内达到100%A

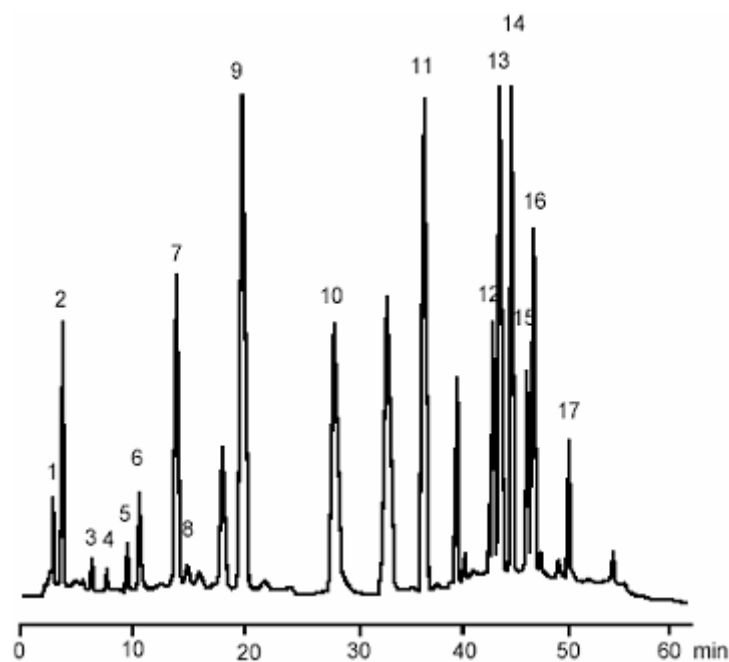
流速: 1 ml/min

温度: 40 °C

进样量: 10 µl

色谱图

- | | |
|---------|----------|
| 1. 天冬氨酸 | 10. 丙氨酸 |
| 2. 谷氨酸 | 11. 酪氨酸 |
| 3. 天冬酰胺 | 12. 蛋氨酸 |
| 4. 丝氨酸 | 13. 缬氨酸 |
| 5. 谷氨酰胺 | 14. 苯丙氨酸 |
| 6. 组氨酸 | 15. 异亮氨酸 |
| 7. 甘氨酸 | 16. 亮氨酸 |
| 8. 苏氨酸 | 17. 赖氨酸 |
| 9. 精氨酸 | |





啤酒中有机和无机阴离子的检测

色谱柱: Allsep Anion, 100 x 4.6 mm ID

检测器: 抑制电导检测器(Alltech Model 650), 测量范围10 μ S

条件:

流动相: 0.85 mM 碳酸氢钠(NaHCO_3)

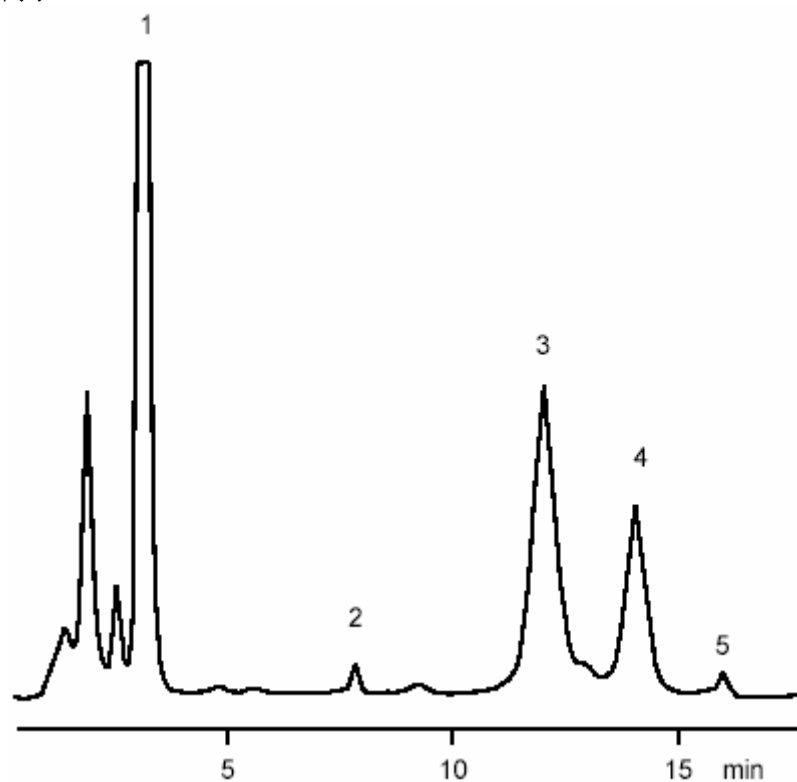
流速: 1.2 ml/min

温度: 35 $^{\circ}\text{C}$ (流通池)

进样量: 100 μ l

色谱图 啤酒样品的色谱图(稀释 1:10)

1. 氯离子
2. 硝酸根离子
3. 磷酸根离子
4. 硫酸根离子
5. 草酸根离子





红酒中花青素的检测

色谱柱: ProntoSil 120 C18 SH, 250 x 4 mm ID

检测器: 紫外检测器(518 nm)

条件:

流动相: A)水/甲酸/乙腈 87:10:3 (pH 1.3)

B) 水/甲酸/乙腈(pH 1.3)

梯度: 0 min 94 % A 6 % B

15 min 70 % A 30 % B

30 min 50 % A 50 % B

35 min 40 % A 60 % B

41 min 94 % A 6 % B (并保持2min)

流速: 0.8 ml/min

温度: 40 °C(流通池)

进样量: 20 µl

色谱图 Group 1

1. 花翠素-3-糖苷

2. 花青素-3-糖苷

3. 矮牵牛苷-3-糖苷

4. 甲基花青素-3-糖苷

5. 二甲花翠素-3-糖苷

Group 2

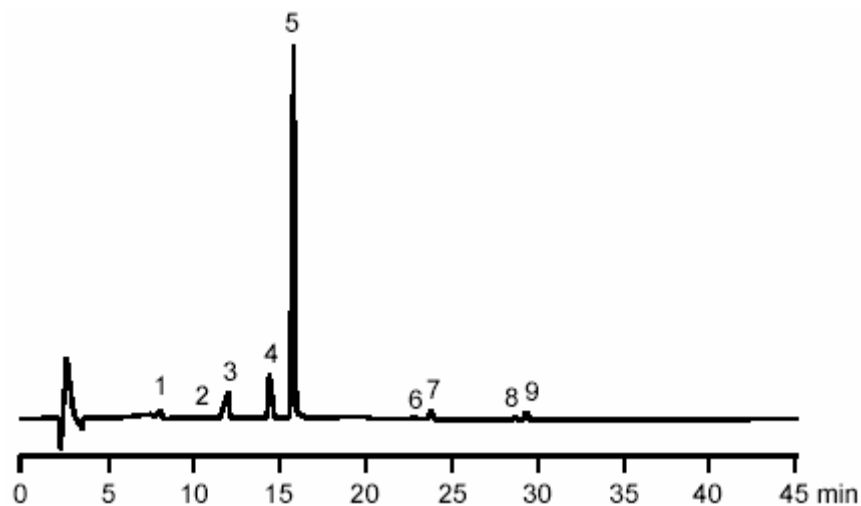
6. 甲基花青素-3-乙酰基糖苷

7. 二甲花翠素-3-乙酰基糖苷

Group 3

8. 二甲花翠素-3-coumarylglucosid

9. 二甲花翠素-3-coumarylglucosid





茛三酮衍生HPLC技术检测食品中的生物胺类化合物

HPLC方法

基质:食品

色谱柱: Eurospher 100-10 C18, 120 x 4 mm ID

固定相: Eurospher 100-10 C18

检测器: 紫外可见检测器(546 nm)

条件:

流动相: 将16 g 茛三酮和1.2 g 茛氮兰超声溶解在322ml二甲基亚砜(DMSO)中, 然后再加入350ml 2.8 M醋酸钠缓冲溶液(pH 5.0), 最后将上述混合液加入含2 g 十二烷基磺酸钠的618ml DMSO-710ml水

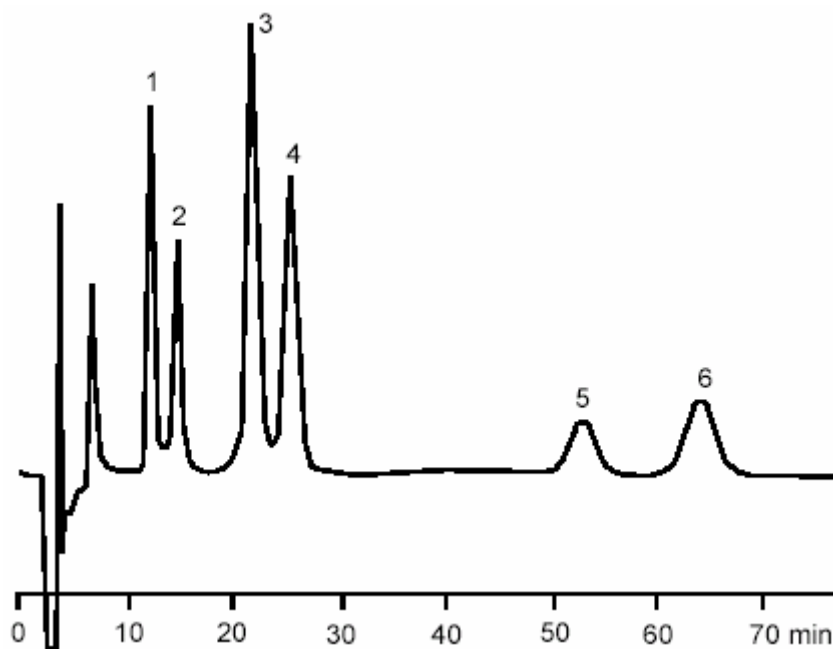
流速: 1.0 ml/min

物质: 酪胺, 组胺, 腐胺, 尸胺, 色胺, 苯乙胺

关键词: 有机胺, 组胺

色谱图

1. 酪胺
2. 组胺
3. 腐胺
4. 尸胺
5. 色胺
6. 苯乙胺





β -胡萝卜素异构体的分离

色谱柱: ProntoSil 200 C30, 250 x 4.6 mm

检测器: 紫外检测器(450 nm)

条件:

流动相: 甲醇/TBME 80:20 (v/v)

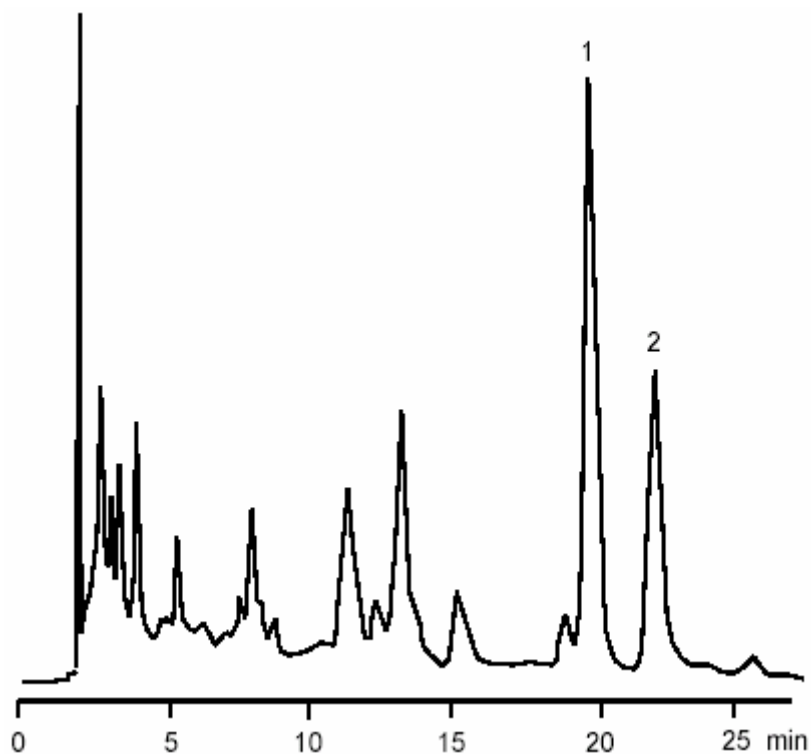
流速: 1.4 ml/min

温度: 25°C

进样量: 5 μ l

色谱图

1. 全-反 β -胡萝卜素
2. 9-顺 β -胡萝卜素





软饮料中二酮哌嗪的检测

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4.6 mm ID

检测器: 紫外检测器(210 nm)

条件:

流动相: 10 mM KH₂PO₄ - ACN (85:15, v/v) pH 4.0

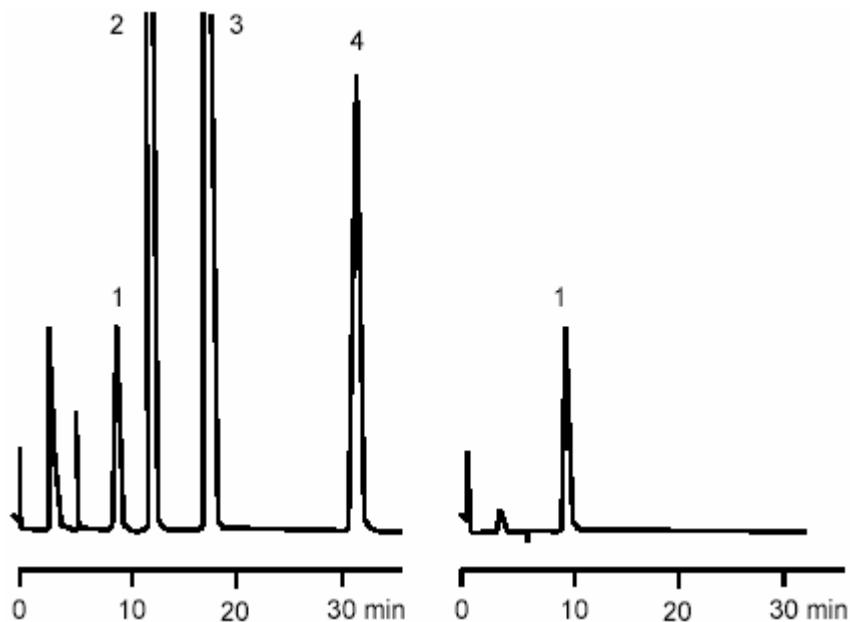
流速: 0.7 ml/min

温度: 30°C

进样量: 10 µl

色谱图

1. DKP = 二酮哌嗪
2. Caf = 咖啡因
3. APM = 天(门)冬氨酰苯丙氨酸甲酯
4. BA = 安息香酸钠





果汁中的类黄酮分析

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4 mm ID

检测器: 紫外检测器(285 nm)

条件:

流动相: 5 mM 醋酸氨/乙腈 (75:25, v/v) pH 4.45(浓醋酸调节)

流速: 1.0 ml/min

温度: 40°C

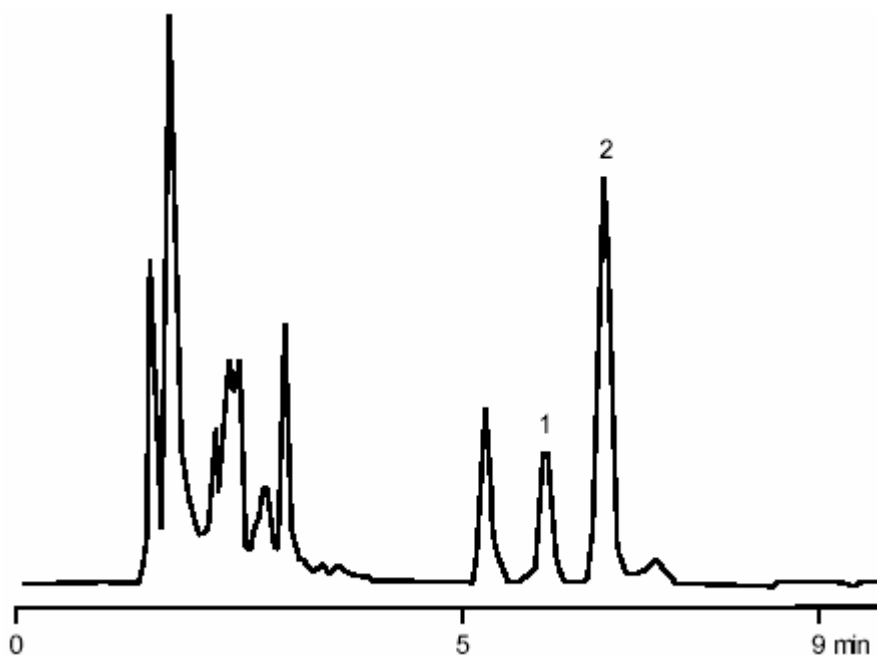
进样量: 5 μ l

色谱图: 橙汁样品

色谱图

1. 柑桔苷 (28.03 ppm)

2. 橘皮苷(79.25 ppm)





红酒样品中的芪和类黄酮

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4 mm ID

检测器: 紫外检测器(3',4',5-三羟(基)芪: 305 nm, Myrcetine: 254/365nm, 槲皮素: 365 nm, Caempferol: 265/365 nm)

条件:

流动相: A) 甲醇/水 50:50(pH 3, TFA调节) B) 甲醇/水 80:20(pH 3, TFA调节) C) 甲醇/水 20:80(pH 3, TFA调节)

梯度: 0 min 90 % A 10 % C
5 min 100 % A
8 min 70 % A 30 % B
12 min 20 % A 80 % B
14 min 100 % B (并保持2 min)

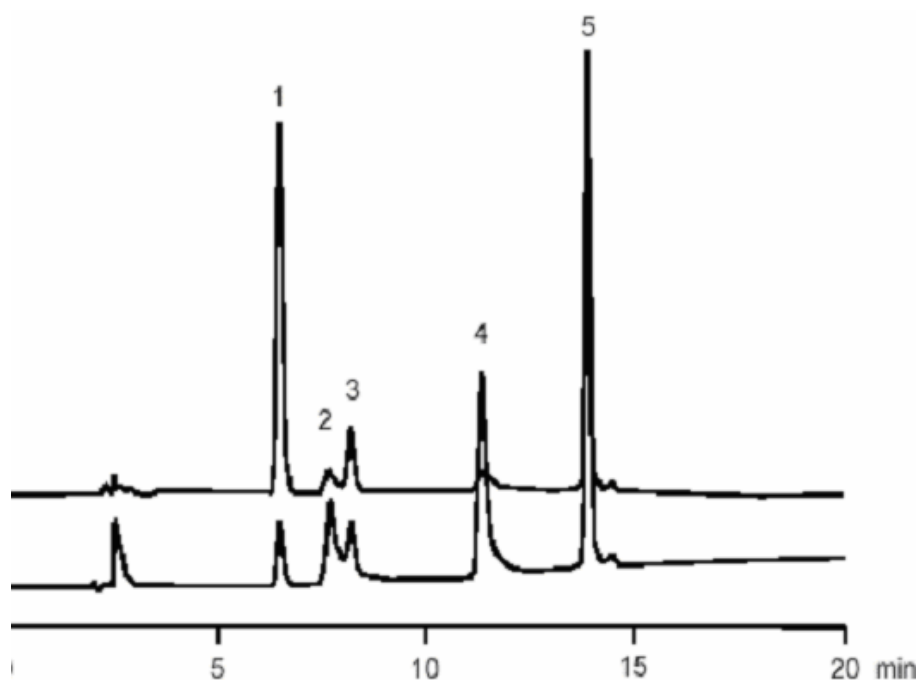
流速: 1.0 ml/min

温度: 40°C

进样量: 20 µl

色谱图

1. 反-3',4',5-三羟(基)芪
2. Myrcetine
3. 顺-3',4',5-三羟(基)芪
4. 槲皮素
5. Caempferol





黄酮甙类的分析检测

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4.6 mm ID

检测器: 紫外检测器(280 nm)

条件:

流动相: 乙腈/水 (pH 2.5, 磷酸缓冲溶液调节)

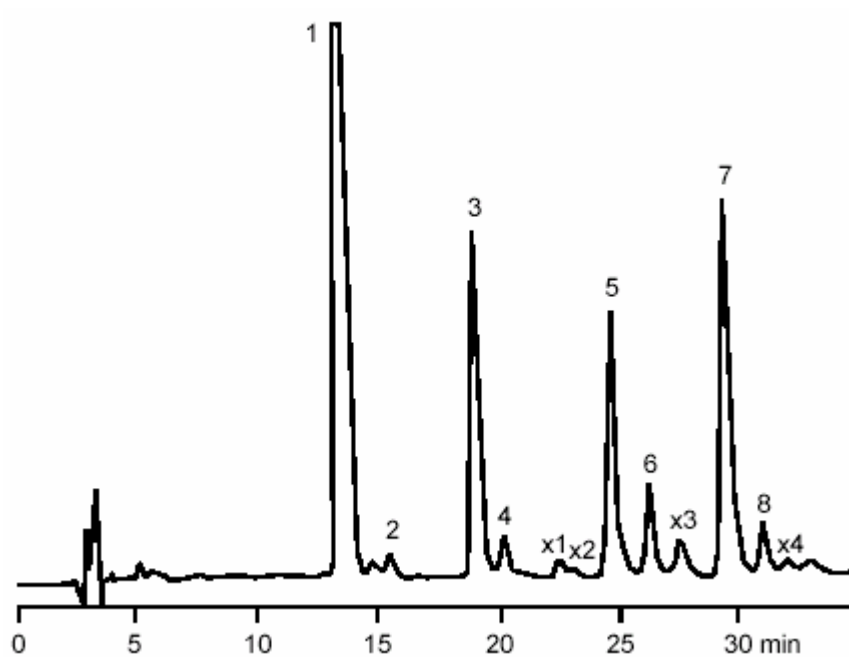
梯度: 35 min内, 乙腈变化从17%到23%

流速: 1.0 ml/min

温度: 室温

色谱图 X1-4不明物质

1. 圣草枸橼苷
2. 圣草酚 7-o-葡萄糖苷
3. 黄色黄酮 7-o-芦丁糖甙
4. 柚皮芸香甙
5. 柠檬素
6. 异漆叶灵
7. 迷迭香酸
8. 地奥司明





啤酒中甲基糠醛、羟基糠醛的分析检测

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4 mm ID

检测器: 紫外检测器(277 nm)

条件:

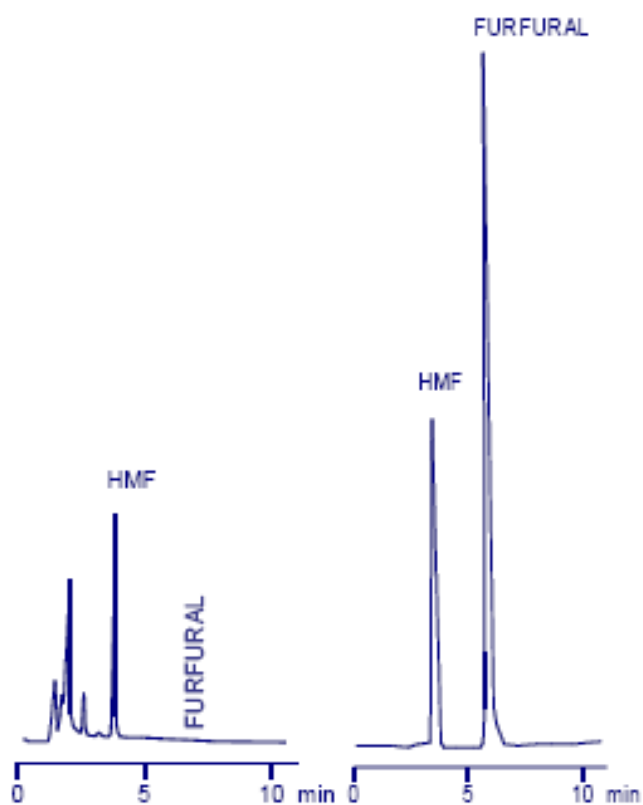
流动相: 水/乙腈(90: 10, v/v)

流速: 1.0 ml/min

温度: 30°C

进样量: 20ul

色谱图





单糖和二糖的检测

色谱柱: Eurospher 100 NH₂, 125 x 4 mm ID

检测器: 示差折光检测器

条件:

流动相: 乙腈/水 (75 :25, v/v)

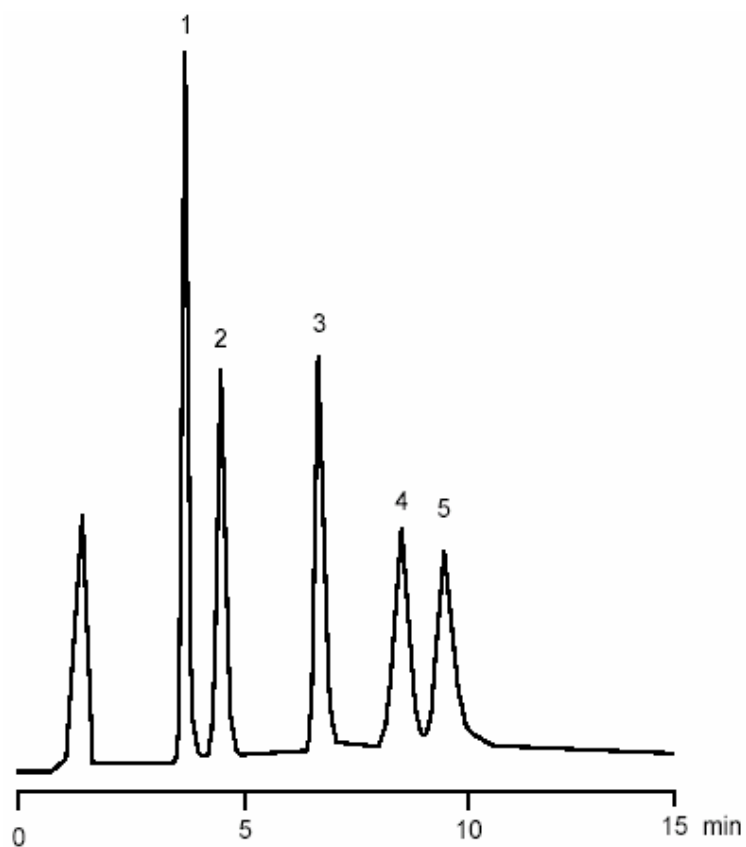
流速: 1.0 ml/min

温度: 25°C

进样量: 5 µl

色谱图

1. 果糖
2. 葡萄糖
3. 蔗糖
4. 麦芽糖
5. 乳糖





脱氧雪腐镰刀菌烯醇的检测

色谱柱: Eurospher 100 C18, 150 x 4 mm ID

检测器: 紫外检测器(218 nm)

条件:

流动相: 水-乙腈 (90 :10)

流速: 0.6 ml/min

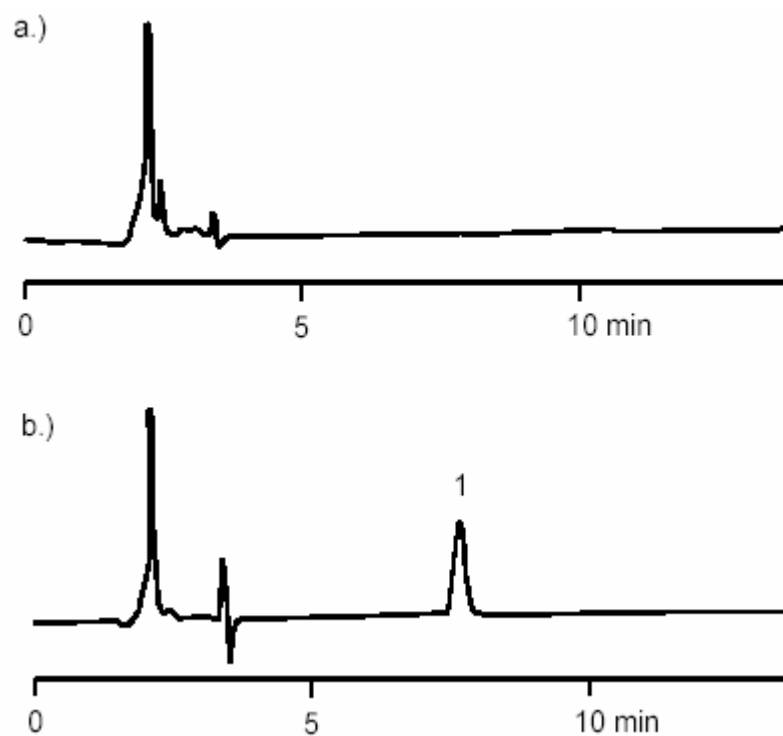
温度: 30°C

进样量: 20 μ l

色谱图

(a) 空白小麦样品

(b) 加标后的小麦样品 (1 mg/kg = 1)





雪腐镰刀菌烯醇和脱氧雪腐镰刀菌烯醇的检测

色谱柱: ProntoSil 120 C18 AQ, 250 x 3 mm ID

检测器: 荧光检测器(Ex./Em.: 360 nm/470 nm)

条件:

流动相: 乙腈(A)-0.01%醋酸水溶液(B) (1: 9)

梯度: 0-16min 10% A

16-22min 90% A

22-40min 10% A

流速: 0.4 ml/min

温度: 室温

进样量: 200 μ l

在115 °C下, 0.25 ml/min两通道柱后衍生

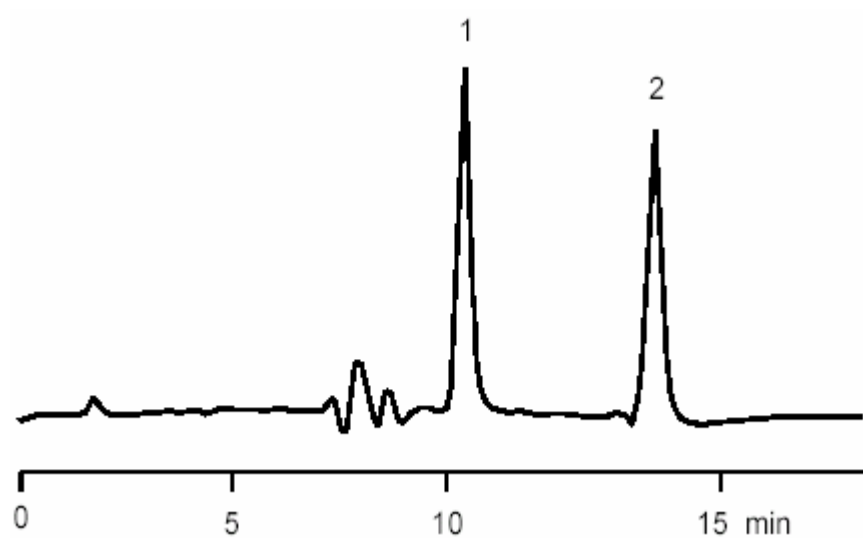
反应环 1: 1.2ml 0.15 M 氢氧化钠

反应环 2: 1.6ml 0.03 M 甲基乙酰乙酸和2 M 醋酸铵

色谱图

1. 雪腐镰刀菌烯醇 (NIV)

2. 脱氧雪腐镰刀菌烯醇(DON)





镰刀菌霉菌毒素的分离检测

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4 mm ID

检测器: DAD检测器(220 nm和230 nm)

条件:

流动相: A)乙腈

B)水/乙腈(90: 10)

梯度:

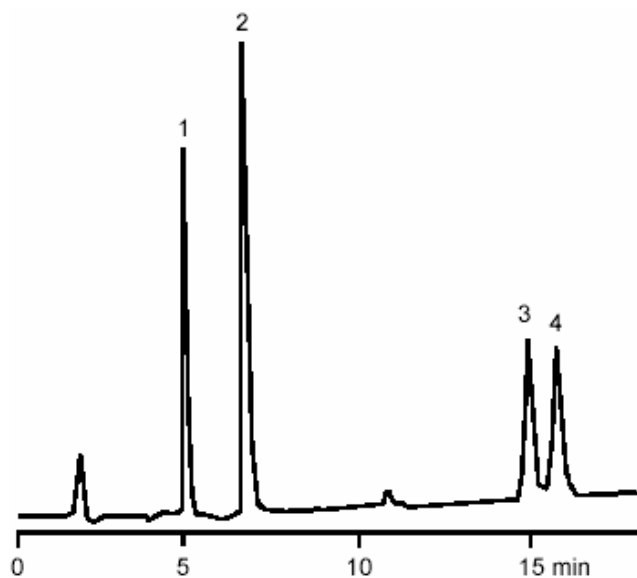
步骤	时间(min)	流速(ml/min)	% A	% B
1	0	0.65	8	92
2	7	0.65	8	92
3	7.1	0.75	8	92
4	28	0.75	20	80
5	32	0.75	100	0
6	36	0.75	99	1
7	40	0.75	8	92
8	40.1	0.65	8	92
9	45	0.65	8	92

温度: 25 °C

进样量: 10 µl

色谱图

1. 雪腐镰刀菌烯醇(2.8 ppm)
2. 脱氧雪腐镰刀菌烯醇(2.9 ppm)
3. 15-o-乙酰-4-脱氧雪腐镰刀菌烯醇(3.0 ppm)
4. 3-乙酰脱氧雪腐镰刀菌烯醇(2.9 ppm)





离子色谱检测饮料中的 NO_2^- 和 NO_3^-

色谱柱: Novosep A-2 Anion, 250 x 4 mm ID

检测器: 抑制电导检测器, 测量范围1 μS

条件:

流动相: 3.6 mM 碳酸钠 (Na_2CO_3)

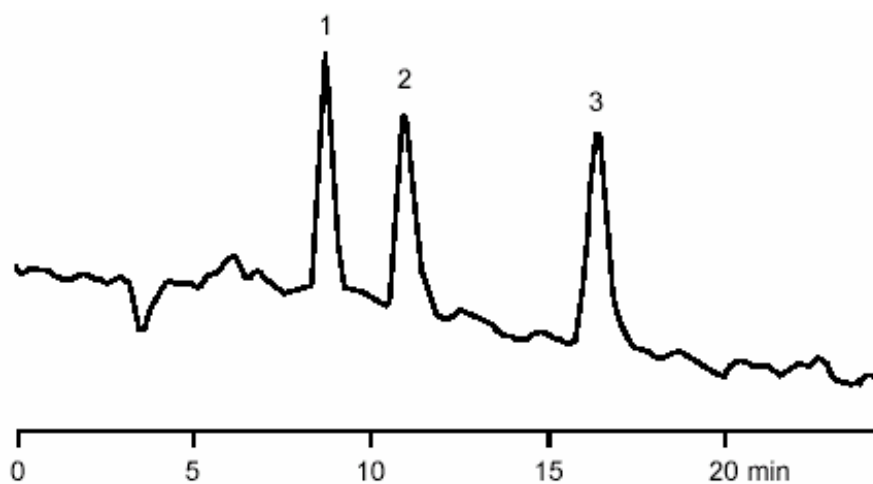
流速: 1.0ml/min

温度: 45 °C

进样量: 5 μl

色谱图

1. 氯离子(1 ppm)
2. 亚硝酸根离子(1 ppm)
3. 硝酸根离子(1 ppm)





有机酸的检测

色谱柱: ProntoSil 120 C18 AQ, 300 x 3 mm ID

检测器: 示差折光检测器

条件:

流动相: 5 mM Li₂SO₄ / H₂SO₄ (pH 2.81)

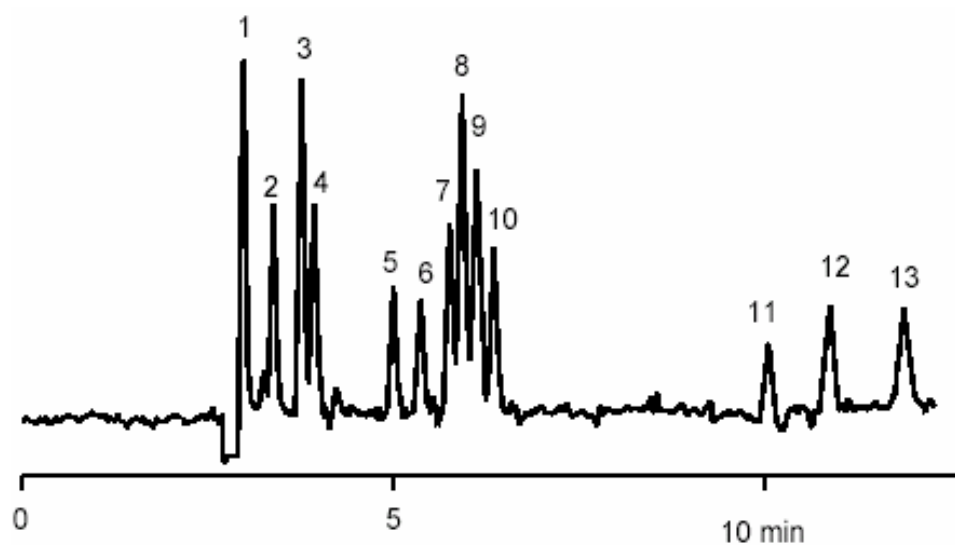
流速: 0.56 ml/min

温度: 20 °C

进样量: 10 µl

色谱图

- | | |
|--------|-----------|
| 1. 草酸 | 8. 乳酸 |
| 2. 不明物 | 9. 维生素C |
| 3. 酒石酸 | 10. 乙酸 |
| 4. 奎宁酸 | 11. 柠檬酸 |
| 5. 苹果酸 | 12. 反丁烯二酸 |
| 6. 丙二酸 | 13. 琥珀酸 |
| 7. 莽草酸 | |





有机酸(II)的检测

色谱柱: Eurokat H 300 x 8 mm ID

检测器: 示差折光检测器

条件:

流动相: 0.01 N H₂SO₄

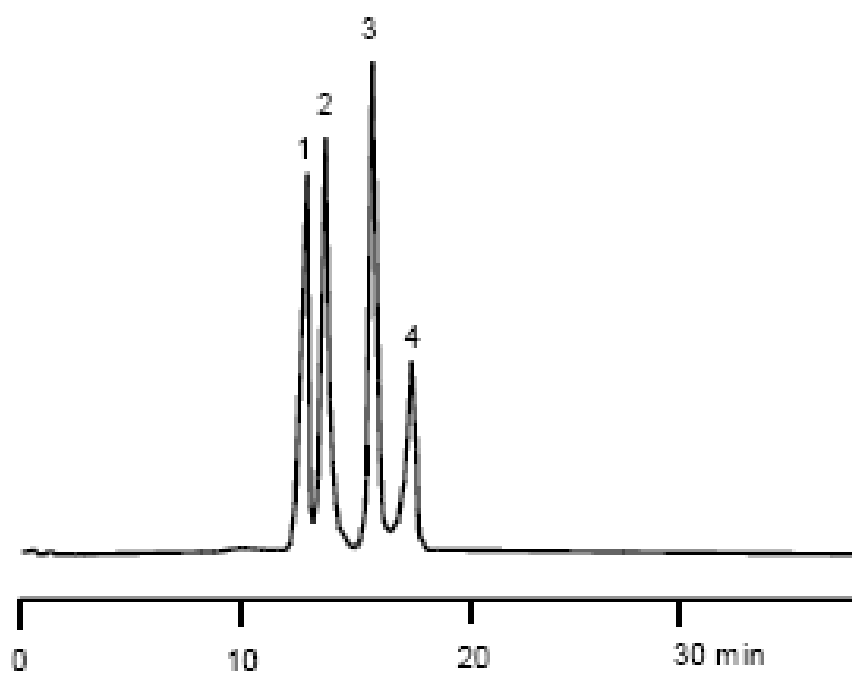
流速: 0.4 ml/min

温度: 75 °C

进样量: 20 µl

色谱图

1. 苹果酸
2. 奎宁酸
3. 莽草酸
4. 乳酸





苹果汁中棒曲霉素的分析检测

色谱柱: Eurospher C8 250 x 4 mm ID

检测器: UV (275nm)

条件:

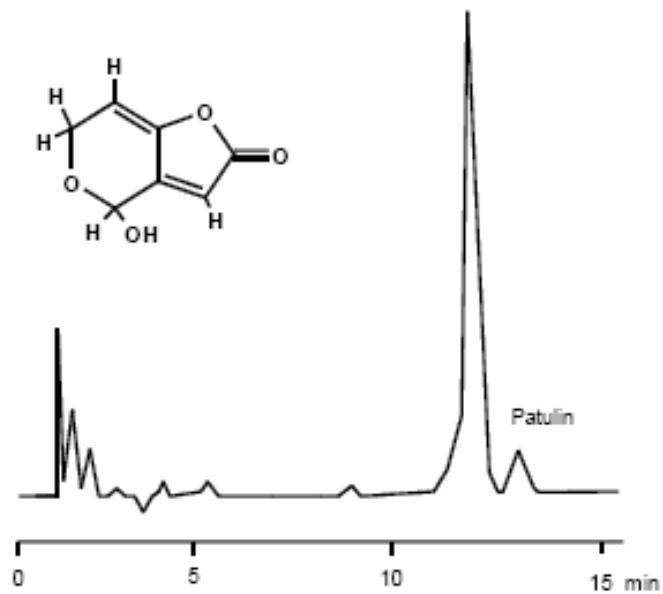
流动相: 乙腈-水 (3: 97, v/v)

流速: 1 ml/min

温度: 25 °C

进样量: 10 μ l

色谱图





防腐剂的分离检测

色谱柱: Eurospher 100 C8, 125 x 4 mm ID

检测器: 紫外检测器(235 nm / 255 nm)

条件:

流动相: A)甲酸铵缓冲溶液/甲醇(50: 20) B)甲酸铵缓冲溶液/甲醇(50: 70)

甲酸铵缓冲溶液: 0.4 ml甲酸和0.8 ml氨水(25%)定容于1 L水中

梯度: 0 – 15 min: 从100 % A 到100 % B, 15 – 20 min: 保持100 % B

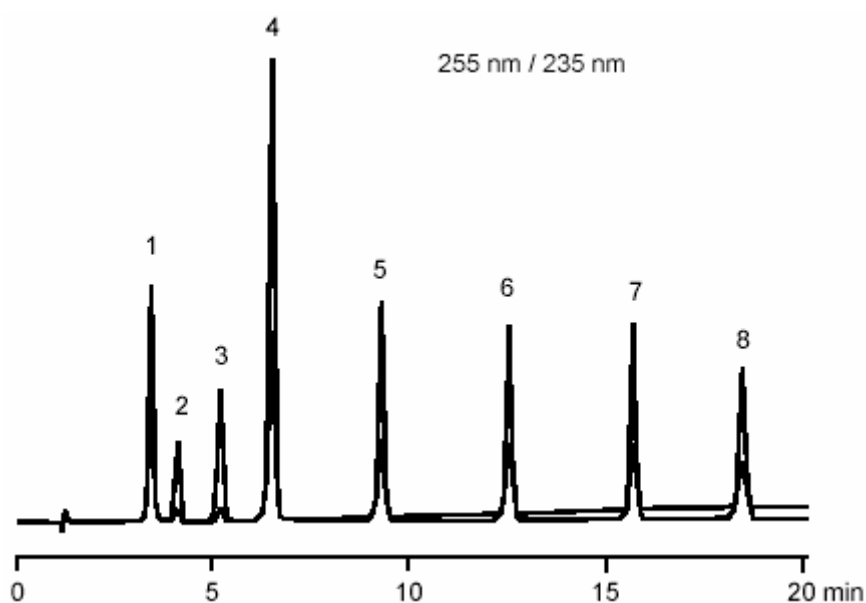
流速: 1 ml/min

温度: 30 °C

进样量: 20 µl

色谱图

1. 4-羟基-安息香酸
2. 2-甲氧基安息香酸
3. 安息香酸
4. 山梨酸
5. p-羟基苯甲酸甲酯
6. p-羟基苯甲酸乙酯
7. p-羟基苯甲酸丙酯
8. p-羟基苯甲酸丁酯





甾酮的检测

色谱柱: Eurospher 100 C8, 125 x 4 mm ID

检测器: 紫外检测器(205 nm)

条件:

流动相: A)水 B)乙腈/甲醇(99: 1, v/v)

10% A, 90% B 等梯度

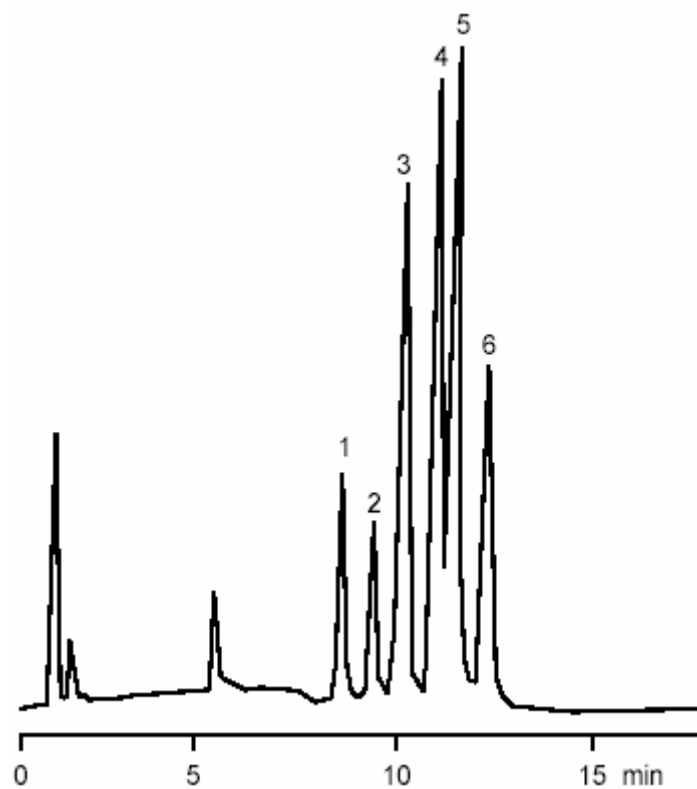
流速: 1 ml/min

温度: 室温

进样量: 2 μ l

色谱图

1. 麦角固醇
2. 羊毛甾醇
3. 胆固醇
4. 菜油甾醇
5. 豆甾醇
6. 谷甾醇





水溶性维生素的分离检测

色谱柱: ProntoSil 120 C18 AQ, 200 x 3 mm

检测器: 紫外检测器(230 nm)

条件:

流动相: A) 50 mM H₃PO₄ 水溶液

B) 乙腈

梯度: 0 - 3 min 0% B

3 - 6.6 min 0 - 30 % B

保持7 min 30 % B

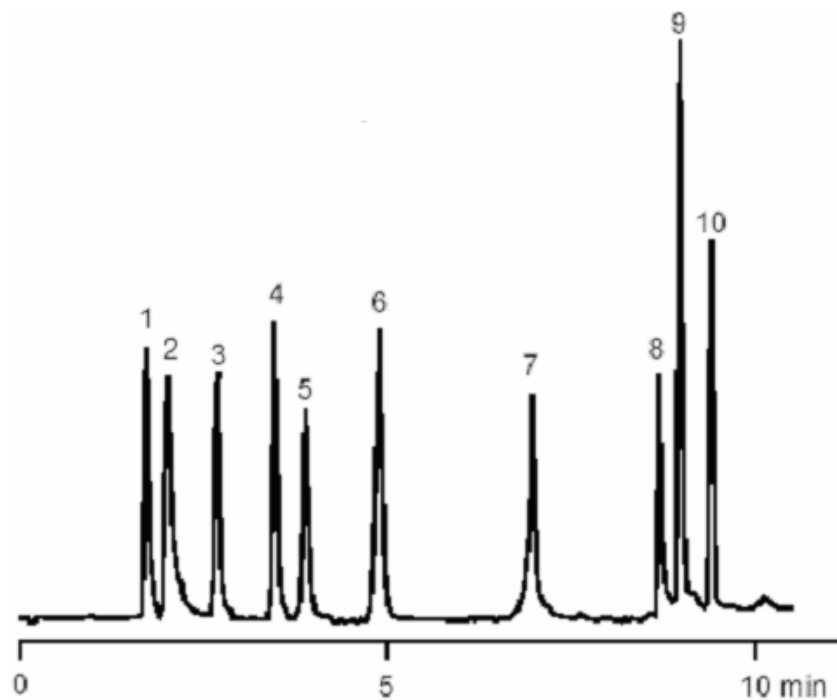
流速: 0.7 ml/min

温度: 25 °C

进样量: 5 µl

色谱图

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 1. 维生素B6胺 | 6. 吡哆胺 |
| 2. 维生素B ₁ | 7. 维生素B ₆ |
| 3. 维生素C | 8. 维生素B |
| 4. 尼克酸 | 9. 维生素B ₁₂ |
| 5. 维生素B ₃ | 10. 维生素B ₂ |





维生素E和维生素D2的检测

色谱柱: Eurospher 100 Si, 150 x 4 mm ID

检测器: 紫外检测器(280 nm)

条件:

流动相: Hexan / 2-丁醇 (1000:4 v/v)

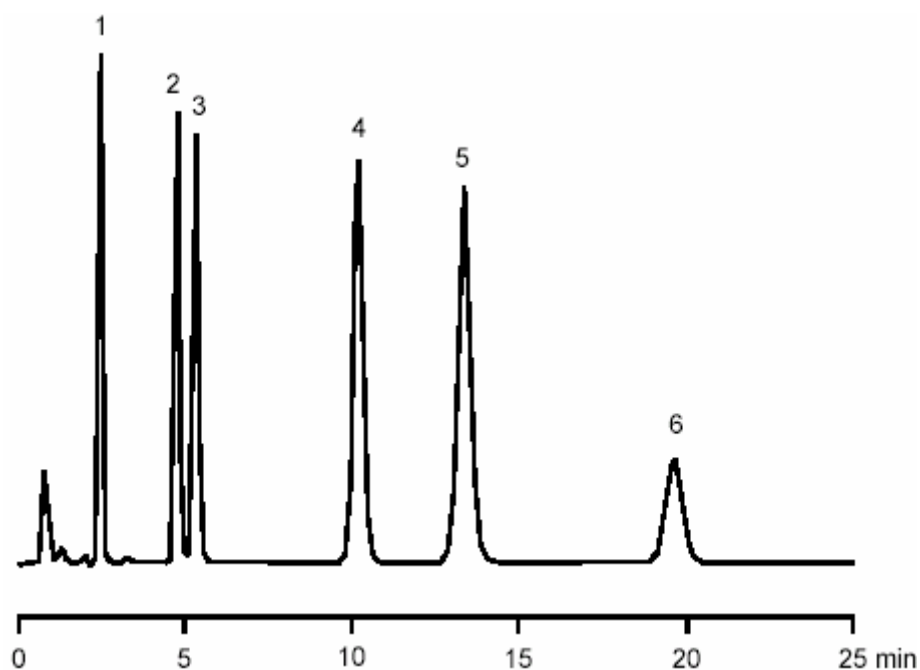
流速: 2 ml/min

温度: 25 °C

进样量: 20 µl

色谱图

1. α -维生素E
2. β -维生素E
3. γ -维生素E
4. δ -维生素E
5. 维生素 D2
6. 顺式-维生素A





脂溶性维生素的分离检测

色谱柱: ProntoSil 120 C18 SH, 250 x 3 mm ID

检测器: 蒸发光散射检测器(T: 33 °C)

条件:

流动相: 甲醇

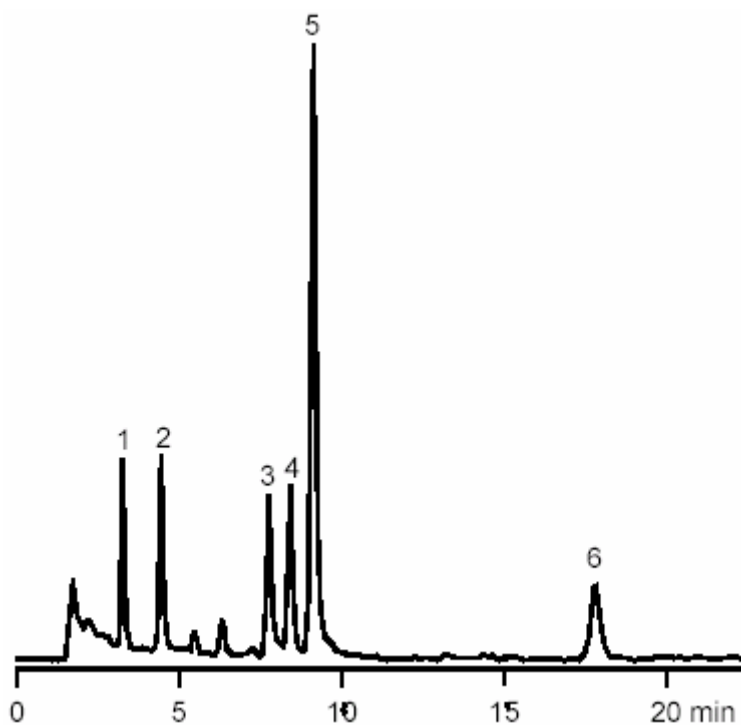
流速: 1 ml/min

温度: 室温

进样量: 5 μ l (每种物质50 – 300 ppm)

色谱图

1. 醋酸维生素A
2. 维生素D3
3. 维生素K1
4. 视黄醇
5. 维生素D2
6. 维生素E





HPLC电化学检测脂溶性维生素

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4.6 mm ID

样品预处理: 甲醇提取胡萝卜汁的维生素

检测器: 电化学检测器(玻璃碳工作电极, 左 +1000 mV, 右 +800 mV)

条件:

流动相: 2 l/L LiClO₄ 和1 g/l 醋酸的甲醇溶液

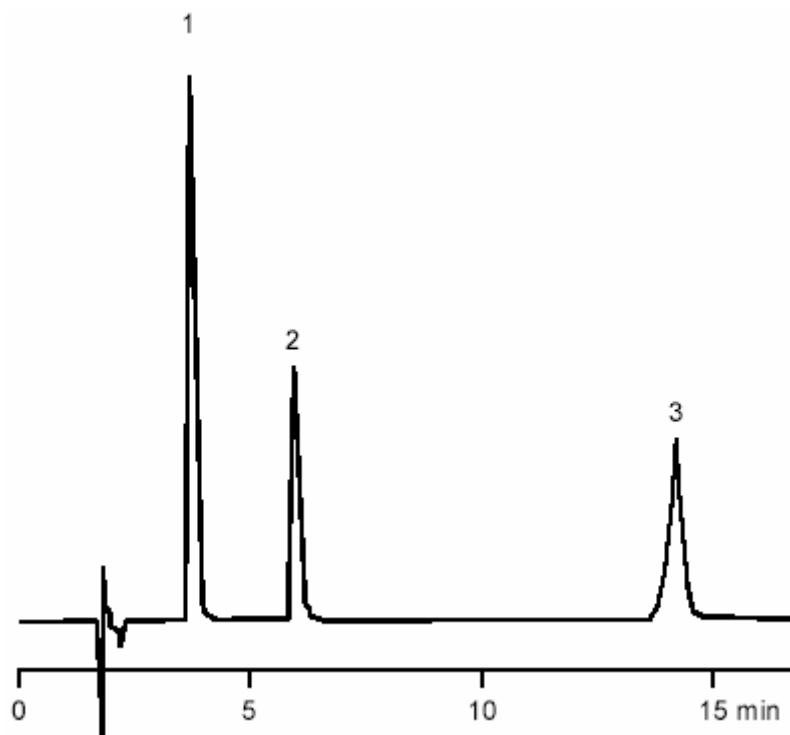
流速: 1.5 ml/min

温度: 25°C

进样量: 10 µl (每种标准物质20 ng)

色谱图

1. 醋酸维生素A
2. 维生素E-α
3. 胡萝卜素-β





色素的分离检测

色谱柱: Venusil XBP C18, 150 x 4.6 mm ID

检测器: 紫外检测器(254 nm)

条件:

流动相: A) 乙酸铵 B) 甲醇

梯度: 0-5min 80% A到65%A

5-12min 65%A到2%A, 保持到15min

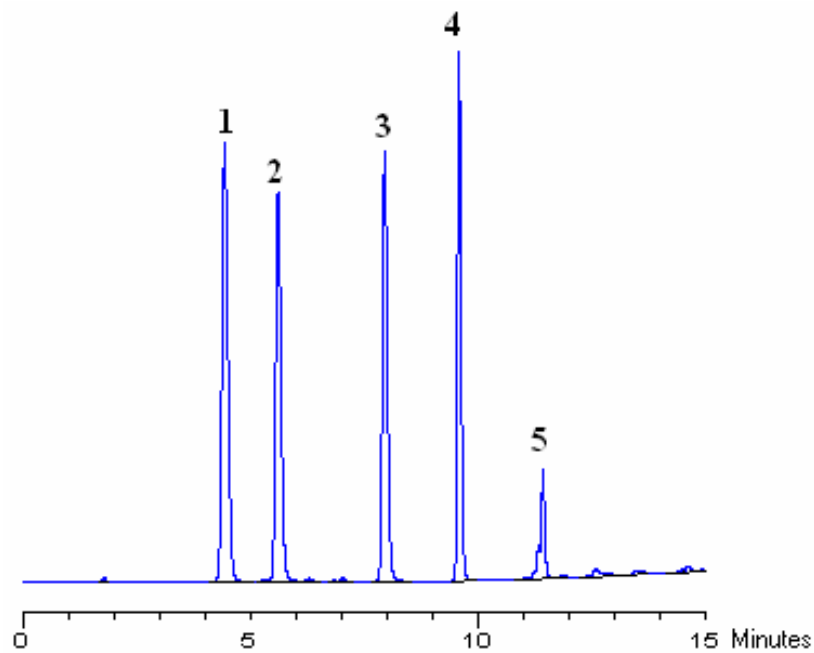
流速: 1.0ml/min

温度: 20°C

进样量: 20 µl

色谱图

1. 柠檬黄
2. 苋菜红
3. 胭脂红
4. 日落黄
5. 亮蓝





防腐剂的分离检测

色谱柱: Venusil XBP C18, 150 x 4.6 mm ID

检测器: 紫外检测器(230 nm)

条件:

流动相: 乙酸铵-甲醇 (90: 10)

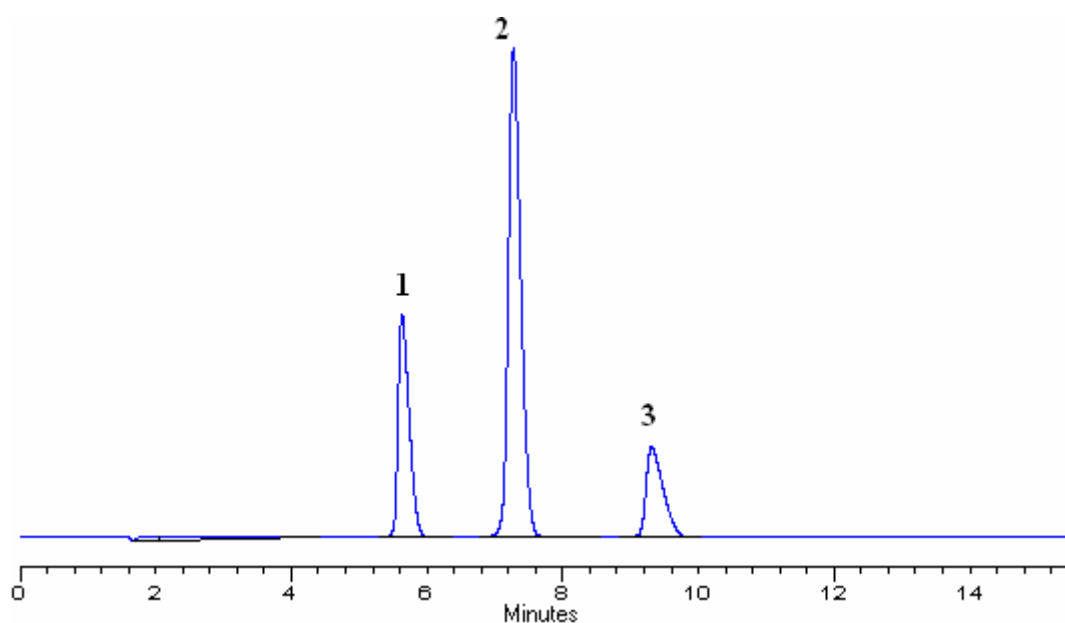
流速: 1.0ml/min

温度: 20°C

进样量: 20 μ l

色谱图

1. 苯甲酸
2. 山梨酸
3. 糖精钠





药物应用

乙酰半胱氨酸

罂粟碱

芦荟苷

阿米庚酸和主要代谢物

氨基酸

苯胺衍生物 (氯苯胺, 苯二胺)

苯胺和磺胺 (抗生素)

抗生素药物(磺胺甲基异噁唑, 甲氧苄氨嘧啶)

抗痉挛药物和甲基黄嘌呤

血清中的抗癫痫药

治疗风湿药物

儿茶酚胺

氯霉素

尿液中的柠檬酸盐和草酸盐

可待因, 愈创木酚甘油醚和假性麻黄碱

毛地黄糖苷(gidoxin, 洋地黄毒苷)

麻醉剂

艾内酰胺(β -内酰胺抗生素)

帕米膦酸二钠

扑热息痛及其副产品

青霉素抗生素

缩氨酸

蛋白质

镇静剂(药物)

类固醇 I

类固醇 II

磺胺类药物

三环抗抑郁药

色氨酸, 3-甲氧-4-羟基苯乙酸和二羟基苯酚

茄尼醇的检测

药品中罗红霉素的检测



药品中头孢呋辛钠的检测
药品中美洛西林的检测
氯芬黄敏的分离检测
异福酰胺的分离检测
大豆异酮片的分离检测
药品中卡比多巴的检测
胶囊中厚朴酚和厚朴酚的检测
药品中阿司匹林的检测
瑞巴派特的分离检测
药品中替硝唑的检测
药品中尼莫地平的检测
消旋山莨菪碱的分离检测
药品中维生素E的检测
阿司匹林缓释片的分离检测
扑伪氯汀片的分离检测
阿咖酚散的分离检测
药品中比沙可啶的检测



乙酰半胱氨酸混合物的分析

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4mm ID

检测器: 紫外检测器(240nm, 216nm)

条件:

流动相: 1.6g庚磺酸溶解于960ml水(PH, 85%磷酸): 40ml甲醇

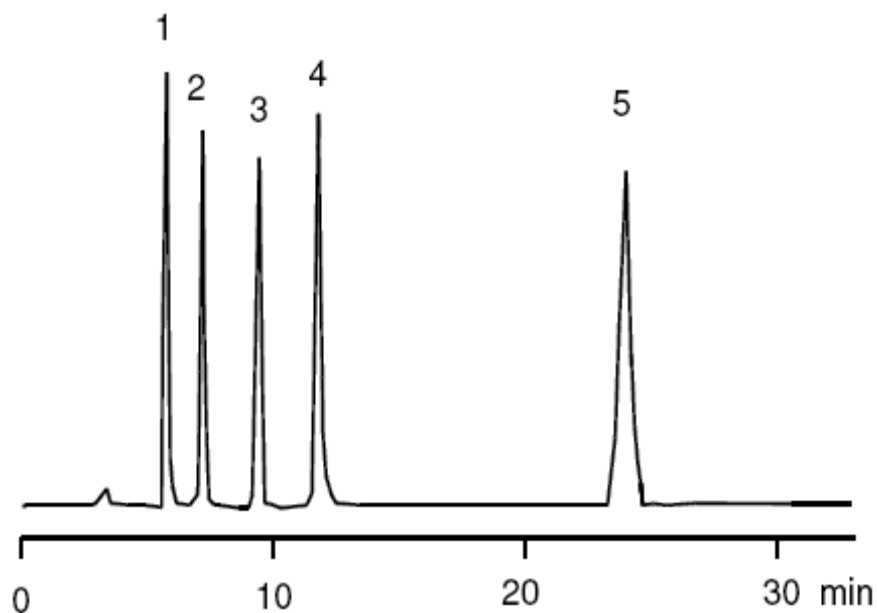
流速: 0.6 ml/min

温度: 25°C

进样量: 20 μ l

色谱图

1. 维生素C
2. 柠檬酸
3. 脂肪酸
4. 乙酰半胱氨酸
5. 半胱氨酸





罂粟碱的分离和检测

色谱柱: Eurospher 100 C18, 300 x 4mm ID

检测器: 紫外检测器(254nm)

条件:

流动相: 1% 醋酸铵pH 5.8-乙腈(65:35)

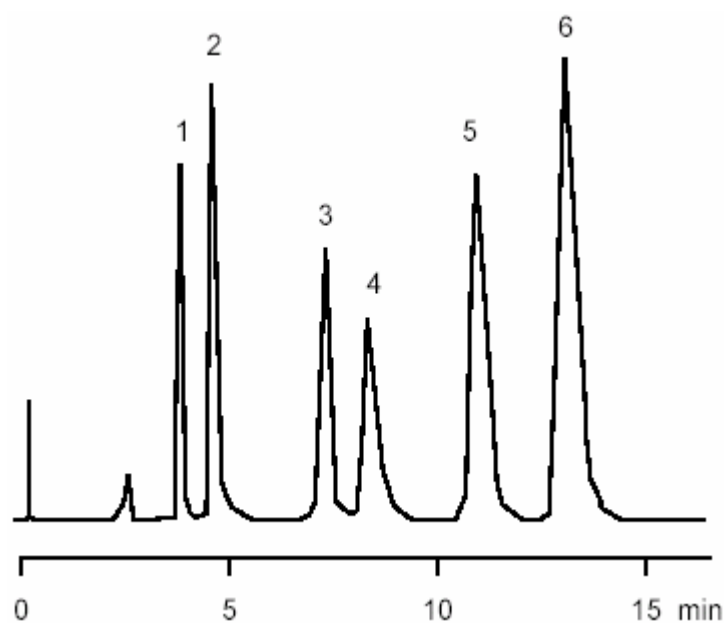
流速: 1.5 ml/min

温度: 25°C

进样量: 20 μ l

色谱图

1. 吗啡
2. 可待因
3. 隐品碱
4. 二甲基吗啡
5. 罂粟碱
6. 那可汀





芦荟苷的分离和检测

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4.6mm ID

检测器: 紫外检测器(355nm)

条件:

流动相: 乙腈-水(25:75)

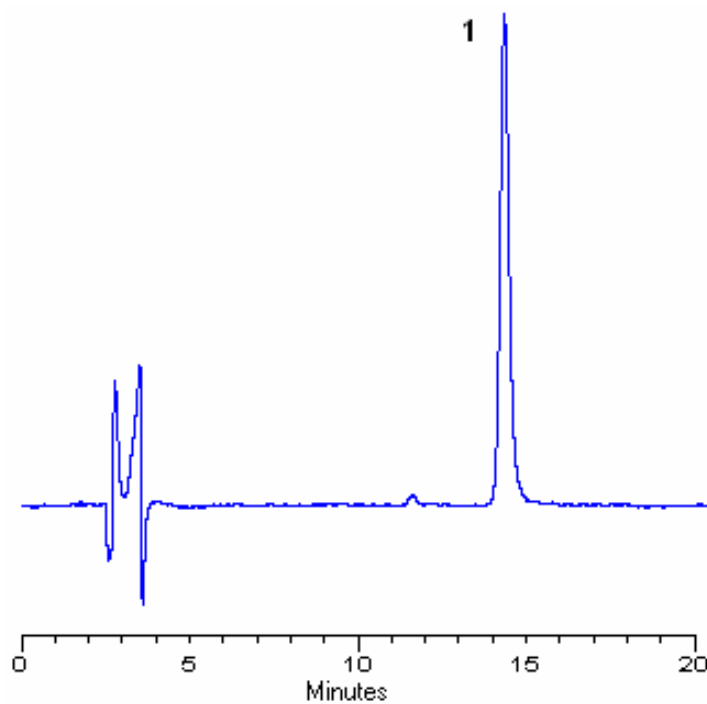
流速: 1.0 ml/min

温度: 20°C

进样量: 10 μ l

色谱图

1. 芦荟苷





阿米庚酸及其在人体血浆中的主要代谢物检测

色谱柱: Eurospher 100 C18, 150 x 4.6 mm ID

检测器: 紫外检测器(220nm)

条件:

流动相: 1.2 g/l 庚烷基磺酸盐(pH 5.8, H₃PO₄调节)水溶液-乙腈(62:38, v/v)

流速: 1 ml/min

温度: 30°C

进样量: 20 µl

色谱图

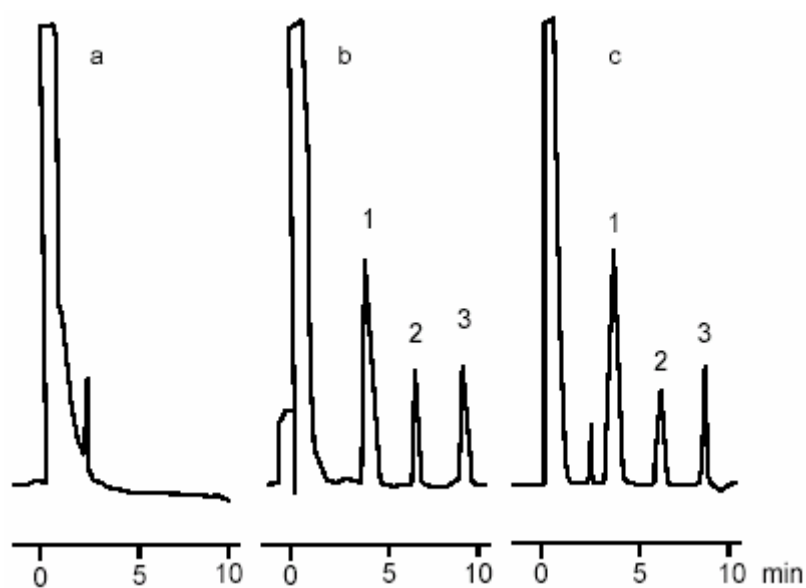
a) 空白血浆提取物的色谱图

b) 含以下物质血浆提取物的色谱图:

1. 250 ng/ml 代谢物
2. 250 ng/ml 阿米庚酸
3. 500 ng/ml 内标

c) 口服100 mg阿米庚酸45 min后的病人血浆的色谱图:

1. 30 ng/ml 代谢物
2. 180 ng/ml 阿米庚酸
3. 500 ng/ml 内标





氨基酸的检测

色谱柱: ProntoSIL 120 C18 H, 200 x 3.0 mm ID

样品预处理: SIGMA standard AA-S-18; OPA柱前衍生

检测器: 荧光检测器(Ex 330 nm, Em 450 nm), 紫外检测器(330 nm)

条件:

流动相: A) 20 mM 醋酸钠水溶液/乙腈(97:3, v/v) B) 20 mM 醋酸钠水溶液/乙腈(50:50, v/v)

梯度: 在0-144 s	5 – 28 % B
145 – 560 s	28 – 45 % B
561 – 896 s	45 – 82 % B
897 – 1215 s	82 – 90 % B

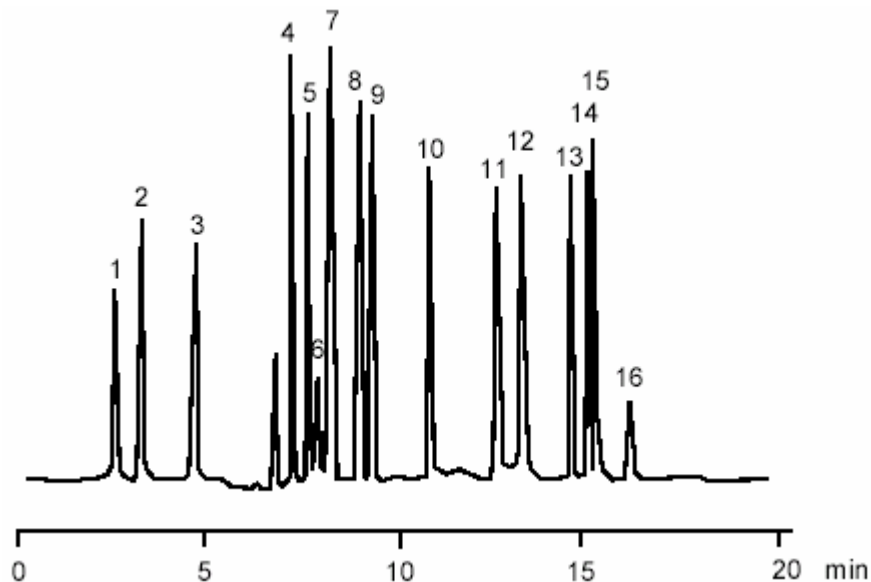
流速: 0.6 ml/min

温度: 30°C

进样量: 1 µl

色谱图

- | | |
|---------|----------|
| 1. 天冬氨酸 | 9. 酪氨酸 |
| 2. 谷氨酸 | 10. 缬氨酸 |
| 3. 丝氨酸 | 11. 半胱氨酸 |
| 4. 甘氨酸 | 12. 蛋氨酸 |
| 5. 苏氨酸 | 13. 异亮氨酸 |
| 6. 组氨酸 | 14. 苯丙氨酸 |
| 7. 丙氨酸 | 15. 亮氨酸 |
| 8. 精氨酸 | 16. 赖氨酸 |





苯胺衍生物的HPLC电化学分离检测

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4.6 mm ID

检测器: 安培检测器(玻璃碳电极1000 mV / 800 mV, 100 nA)

条件:

流动相: 2 g/l KNO₃ + 0.05 g/l H₂SO₄水溶液-甲醇(1:1)

流速: 0.7 ml/min

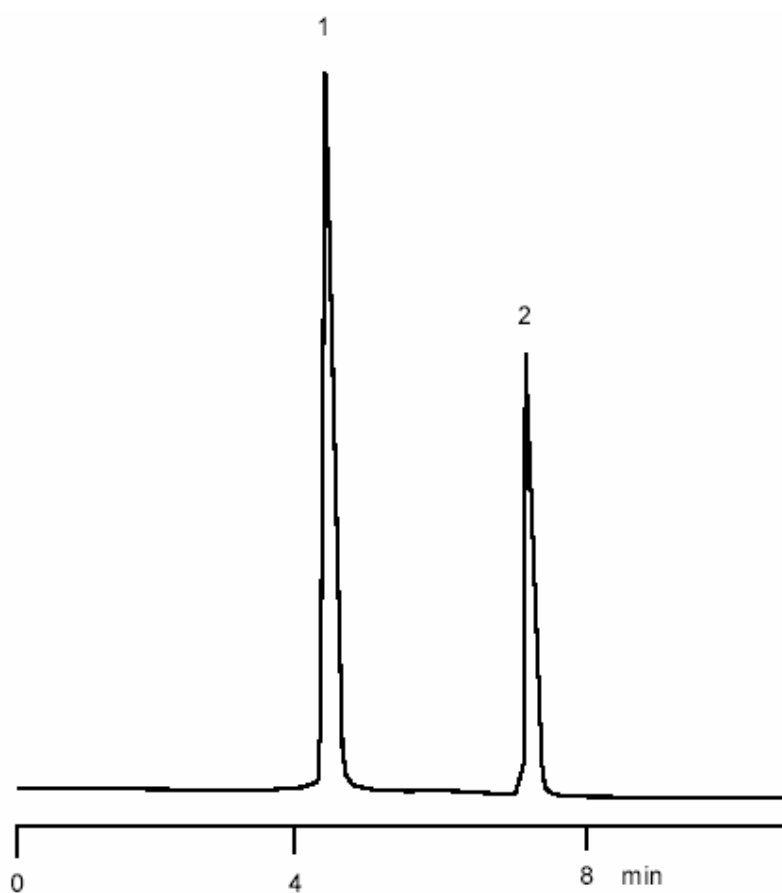
温度: 室温

进样量: 20 µl

色谱图

1. p-苯二胺(20 ng)

2. 3-氯苯胺(25 ng)





HPLC电化学检测苯胺和磺胺

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4 mm ID

检测器: 安培检测器(玻璃碳电极, 100 nA, 1000 mV用于o-甲苯胺/1200 mV用于磺胺)

条件:

流动相: 2 g/l KNO_3 + 0.05 g/l H_2SO_4 水溶液-甲醇(1:1)

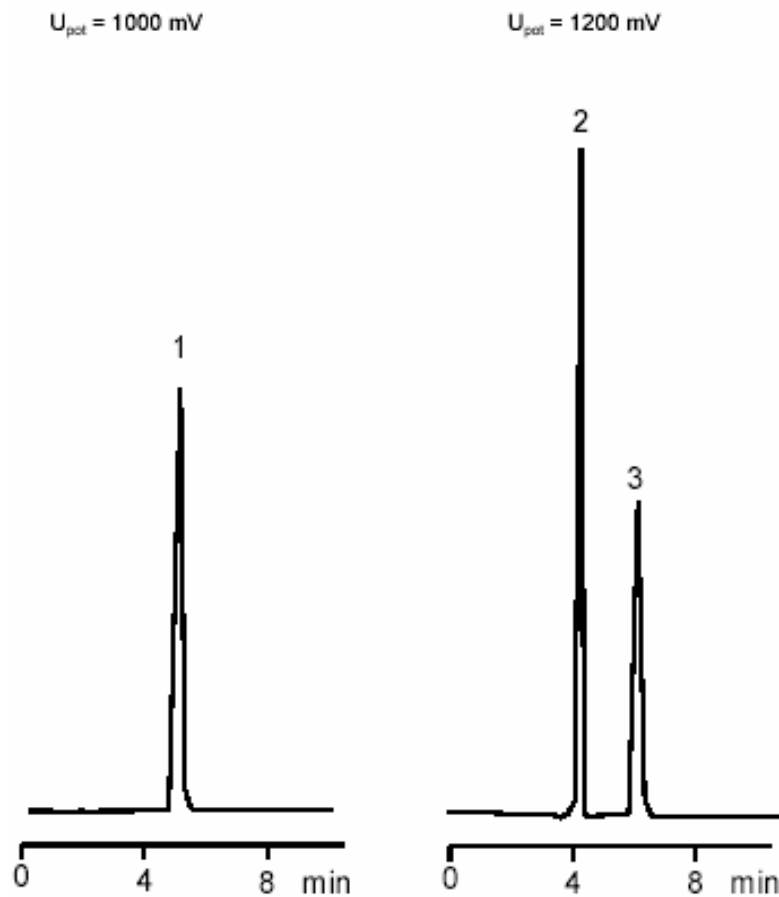
流速: 0.7 ml/min

温度: 25 °C

进样量: 10 μl

色谱图

1. o-甲苯胺
2. 磺胺
3. 磺胺5甲氧嘧啶





甲氧苄氨嘧啶和磺胺甲基异噁唑的检测

色谱柱: ProntoSil 120 C18 SH, 250 x 4 mm ID

检测器: 紫外检测器(220 nm)

条件:

流动相: 1% 甲酸水溶液/甲醇(85:15)

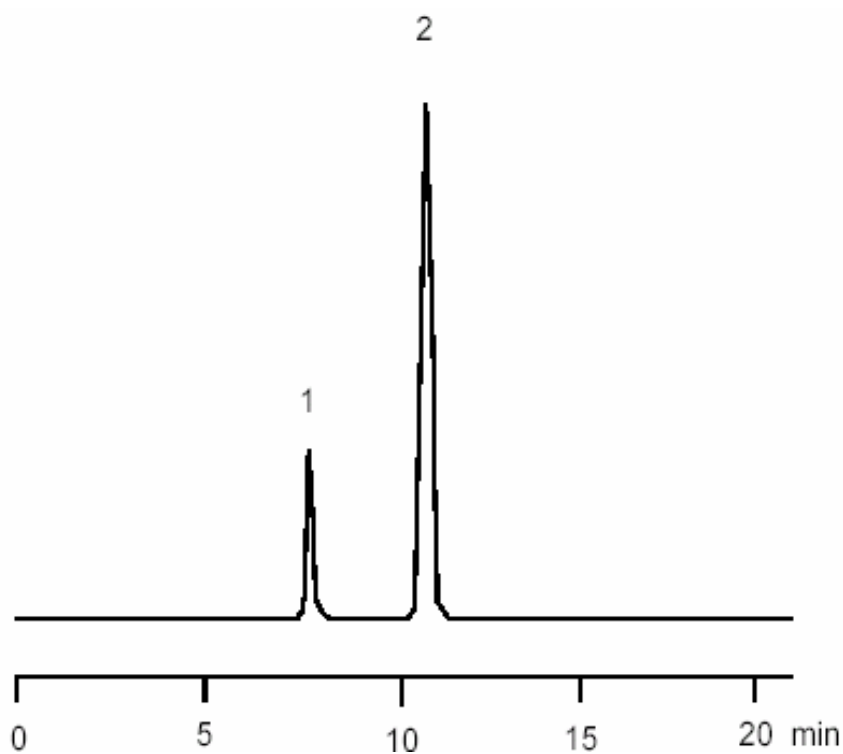
流速: 1.0 ml/min

温度: 30°C

进样量: 10 μ l

色谱图

1. 甲氧苄氨嘧啶
2. 磺胺甲基异噁唑





血清中抗痉挛药物和甲基黄嘌呤衍生物的检测

色谱柱: Eurospher 100 C18, 150 x 4.6 mm ID

检测器: 紫外检测器(230 nm)

条件:

流动相: A) 14 mM NaH₂PO₄ - 6mM Na₂HPO₄用于预柱的填充和清洗

B) 流动相A-乙腈-甲醇(6.5:1.5: 2, v/v)

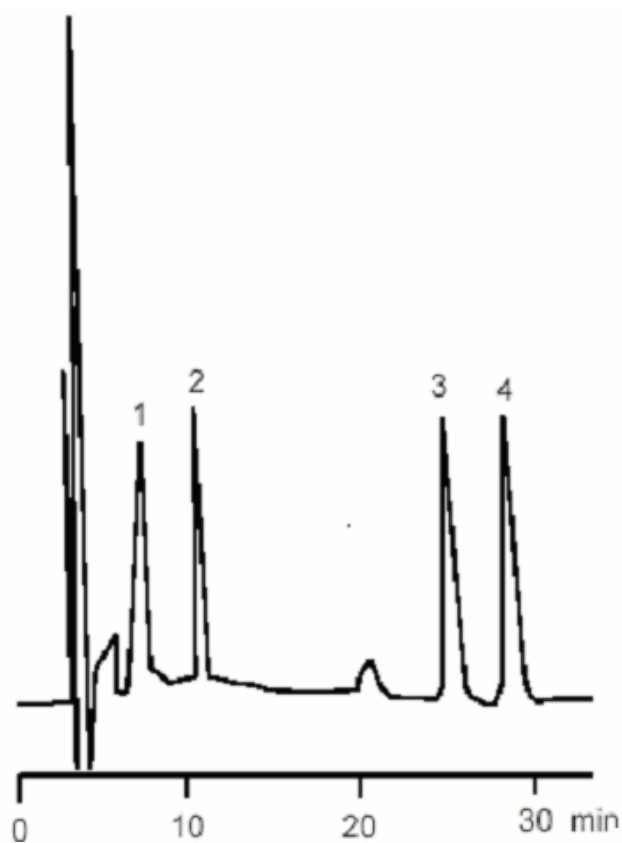
流速: 0.8 ml/min

温度: 室温

进样量: 20 µl

色谱图

1. 扑痫酮(10 µg/ml)
2. 镇静安眠剂(10 µg/ml)
3. 二苯乙内酰脲(20 µg/ml)
4. 卡巴咪嗪(5 µg/ml)





血清中抗癫痫药物的分离检测

色谱柱: Eurospher 100 C18, 100 x 4.0 mm ID

检测器: 紫外检测器(205 nm)

条件:

流动相: Eluent: isocratic, Recipe eluent: antiepileptics in serum(Order no. 15010)

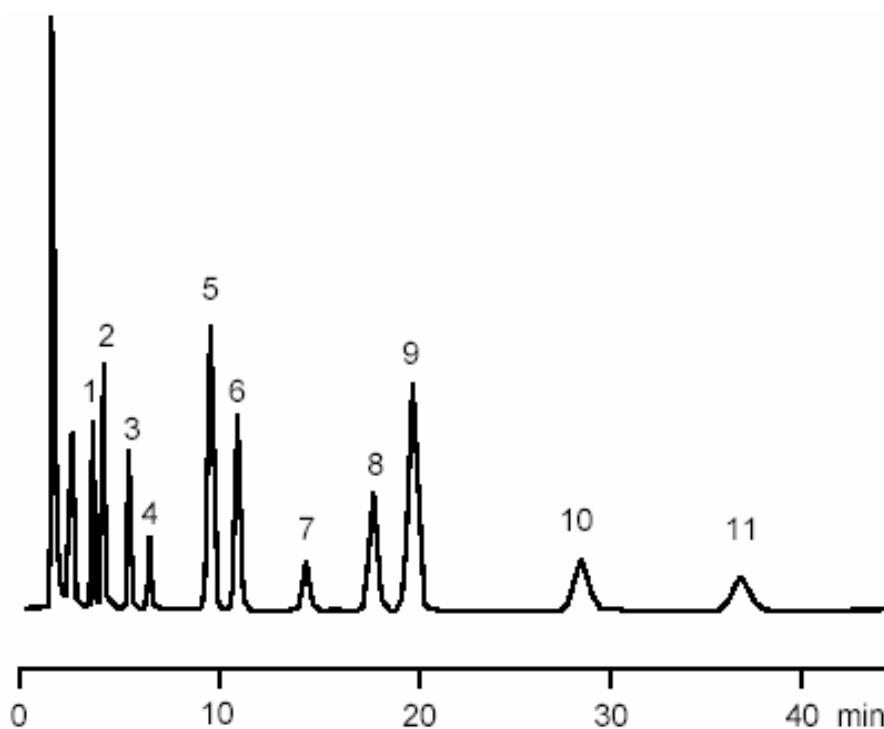
流速: 1 ml/min

温度: 55 °C

进样量: 10 µl

色谱图

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. 苯乙基二酰胺 | 7. 卡巴咪嗪-环氧化物 |
| 2. 乙琥胺 | 8. 奥卡西平 |
| 3. 扑痫酮 | 9. 内标 |
| 4. 卡巴咪嗪-二醇 | 10. 苯妥英 |
| 5. 10-羟基卡巴咪嗪 | 11. 卡巴咪嗪 |
| 6. 苯巴比妥 | |





治疗风湿药物的分离检测

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4 mm ID

检测器: 紫外检测器(254 nm)

条件:

流动相: 0.1 % 乙酸+6 g/l 醋酸铵+1.5 g/l 硫酸溶液-甲醇(30:70, v/v)

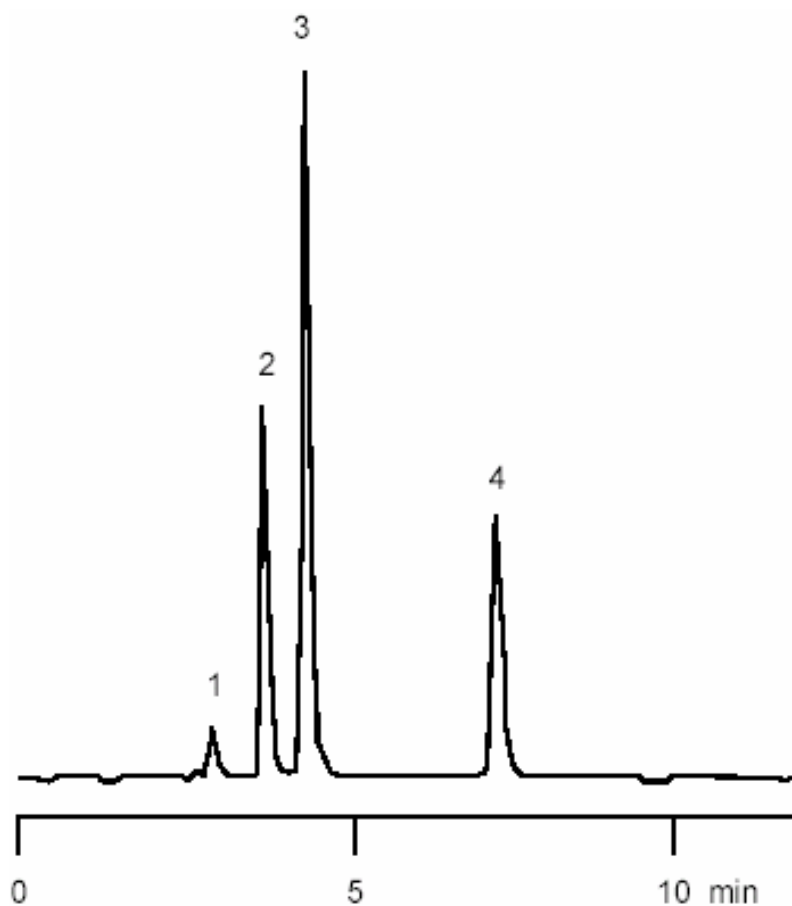
流速: 0.9 ml/min

温度: 20 °C

进样量: 210 µl

色谱图

1. 樟脑
2. 烟酸甲酯
3. 烟酸苯甲酯
4. Ethylenglycolmonosalicylate





儿茶酚胺的检测

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4 mm ID

检测器: 安培检测器(池电压 0.55 V, 10 nA/V, 玻璃碳电极)

条件:

流动相: prepared standard eluents "Urinary Catecholamines"

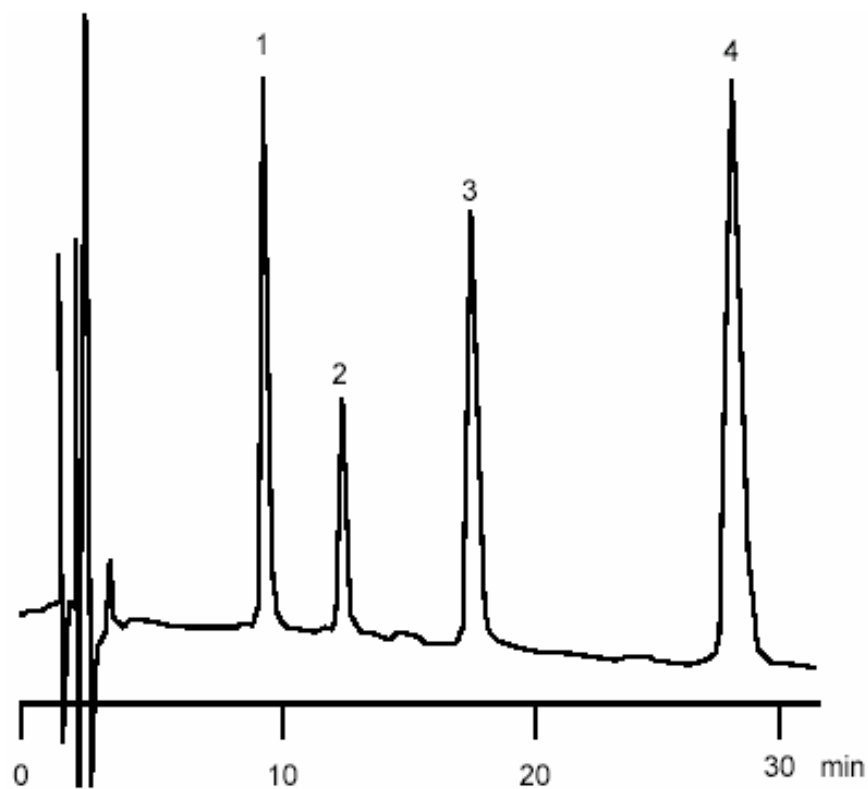
流速: 1.4 ml/min

温度: 40 °C

进样量: 10 µl

色谱图

1. 去甲肾上腺素
2. 肾上腺素
3. 二羟基苄胺(内标)
4. 多巴胺





氯霉素的临床分析

色谱柱: Eurospher 100 C18, 100 x 2mm ID

检测器: 紫外检测器(254 nm)

条件:

流动相: 0.1 N 醋酸盐缓冲溶液(pH 6.0) – 乙腈(8:2, v/v)

流速: 0.2 ml/min

温度: 室温

进样量: 0.5 μ l

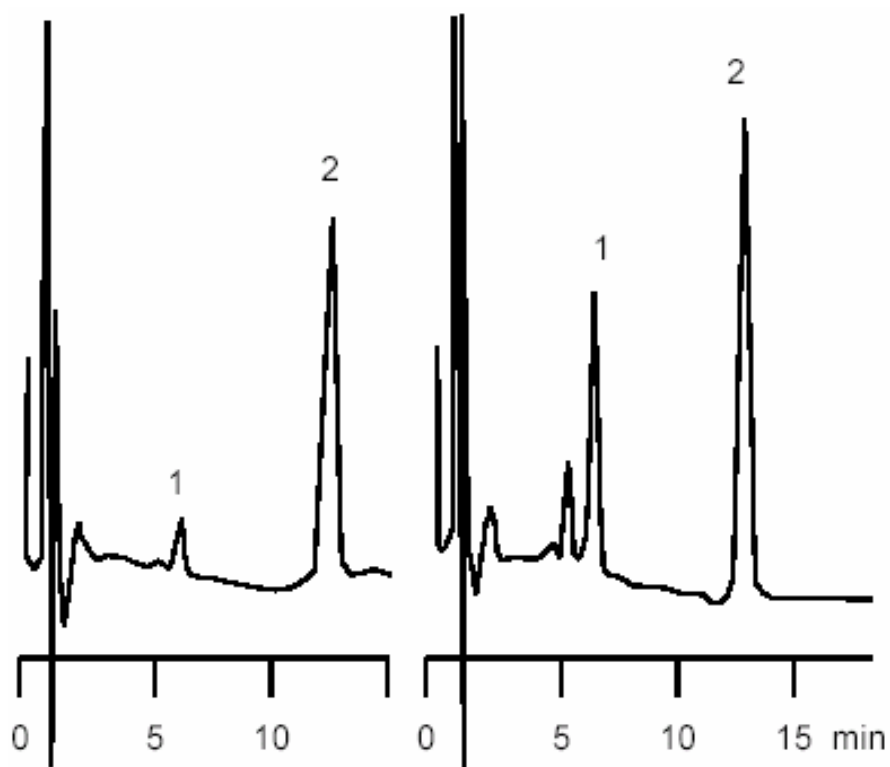
色谱图

(a) 10 mg/l 氯霉素

(b) 25 mg/l 氯霉素

1. 氯霉素

2. 内标





人体尿液中的柠檬酸盐和草酸盐的检测

色谱柱: Novosep A-2 Anion , 250 x 4 mm ID

检测器: 抑制电导检测器(Alltech Model 650), 测量范围 5 μ S

条件:

流动相: 15 mM 碳酸钠(Na_2CO_3), 等梯度

流速: 1.0 ml/min

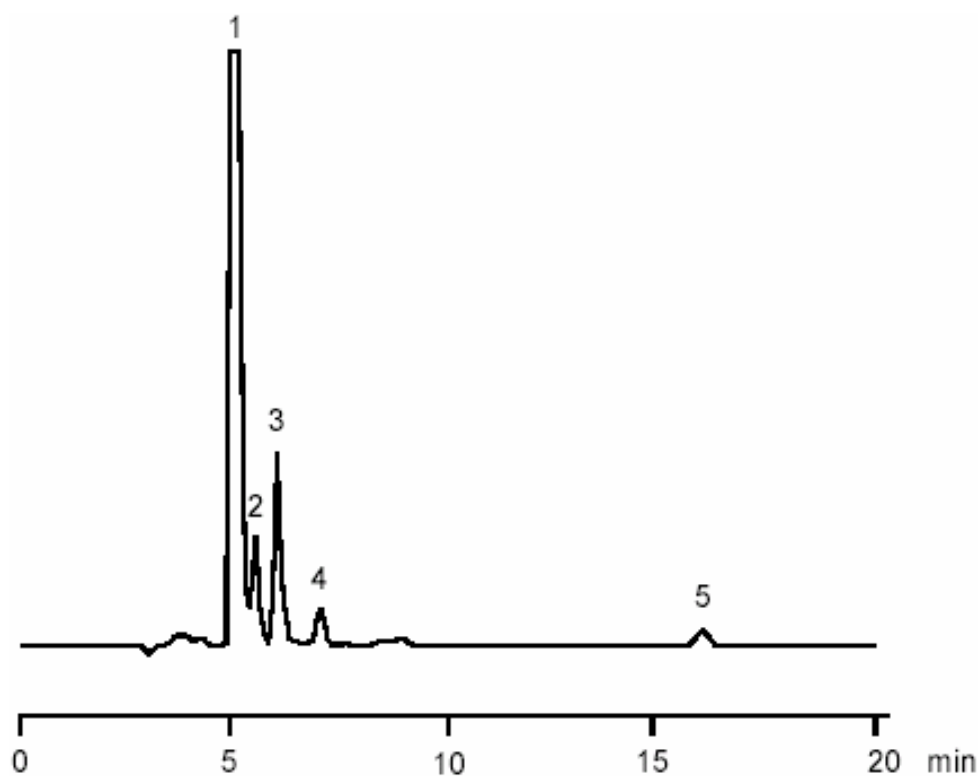
温度: 50 $^{\circ}\text{C}$

进样量: 5 μ l

色谱图: 用标准的草酸盐和柠檬酸盐(红)叠加尿样 1:20 (兰)

色谱图

1. 氯化物
2. 磷酸盐
3. 硫酸盐
4. 草酸盐
5. 柠檬酸盐





咳嗽糖浆中愈创木酚甘油醚、可待因和假性麻黄碱的检测

色谱柱: ProntoSil 120 C18 SH , 250 x 4 mm ID

检测器: 紫外检测器(210 nm)

条件:

流动相: 水/甲醇 70:30 (pH 1.87, 0.1 % TFA调节)

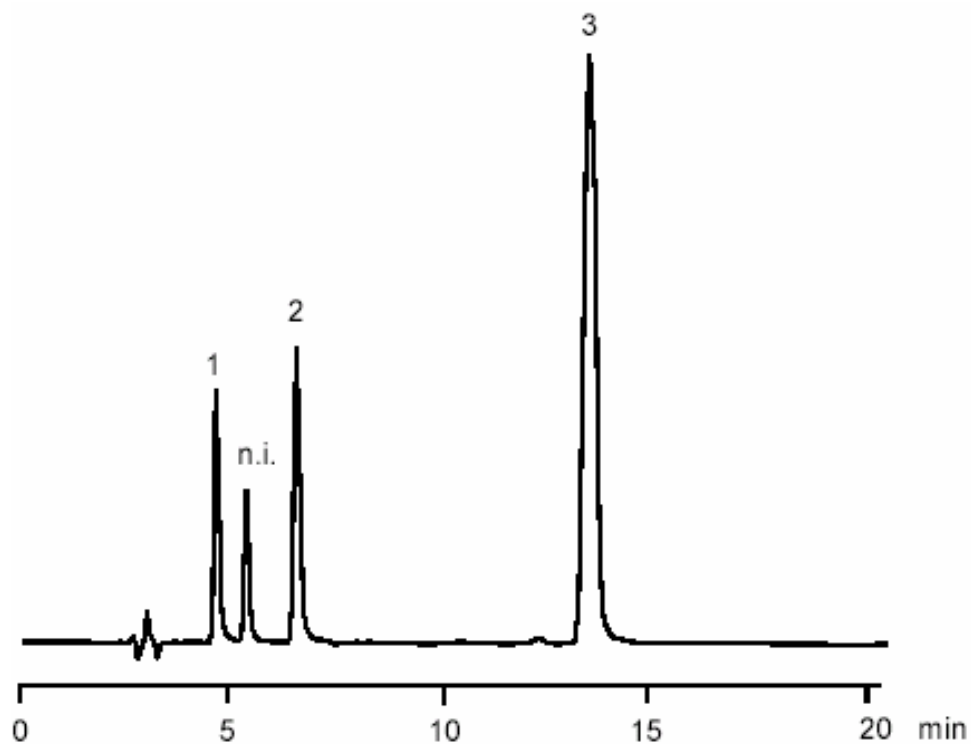
流速: 0.8 ml/min

温度: 40 °C

进样量: 5 μ l

色谱图

1. 可待因
2. 假性麻黄碱
3. 愈创木酚甘油醚





配糖中异羟洋地黄毒苷和洋地黄毒苷分离检测

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4mm ID

检测器: 紫外检测器(220 nm)

条件:

流动相: 乙腈-甲醇-水 (30:30: 40)

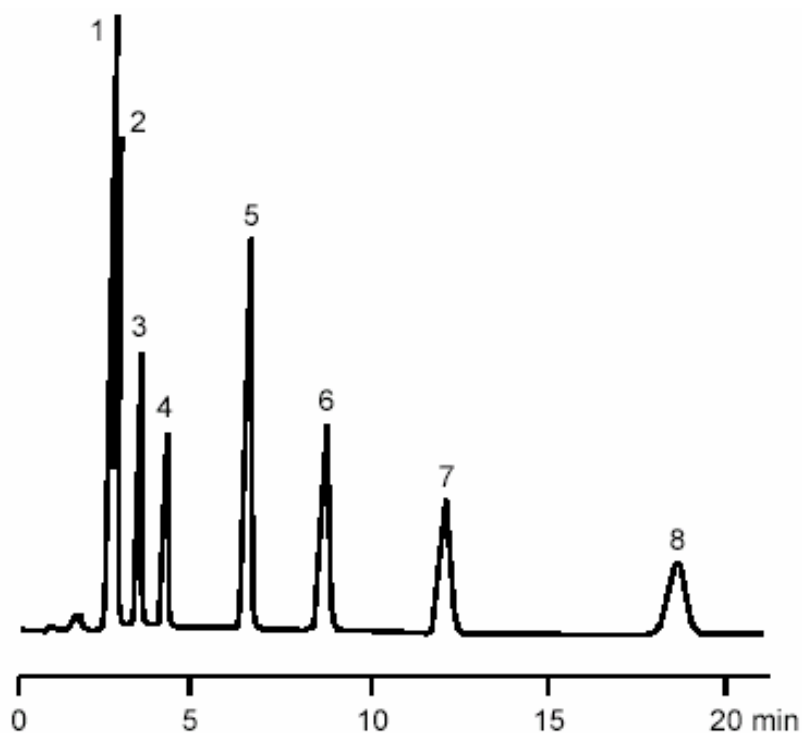
流速: 1 ml/min

温度: 30 °C

进样量: 10 µl

色谱图

1. 异羟洋地黄毒苷配基
2. 异羟基洋地黄毒甙元单洋地黄毒糖苷
3. 异羟基洋地黄毒苷配基双洋地黄毒糖苷
4. 异羟洋地黄毒苷
5. 洋地黄毒苷配基
6. 洋地黄毒苷配基单洋地黄毒糖苷
7. 洋地黄毒苷配基双洋地黄毒糖苷
8. 洋地黄毒苷





麻醉剂的分离检测

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4 mm ID

检测器: 紫外检测器(254 nm)

条件:

流动相: 水-甲醇 (45:55, v/v)

流速: 0.5 ml/min

压力: 140 bar

温度: 室温

进样量: 5 μ l

色谱图

1和6. 不明物质

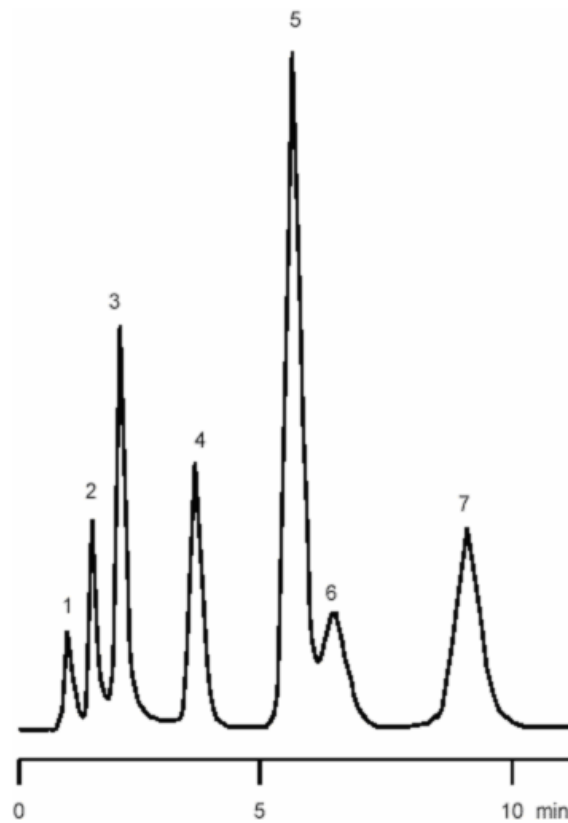
2. 佛罗拿

3. 鲁米诺

4. 甲苯巴比妥

5. 甲苯噻唑酮

7. 甲硫硫比妥钠





β -内酰胺抗生素的分析检测

色谱柱: Eurospher 100 C18, 300 x 4 mm ID

检测器: 紫外检测器(254 nm)

条件:

流动相: 甲醇 - 0.05 M 磷酸二氢钾(5:95), pH 6.5

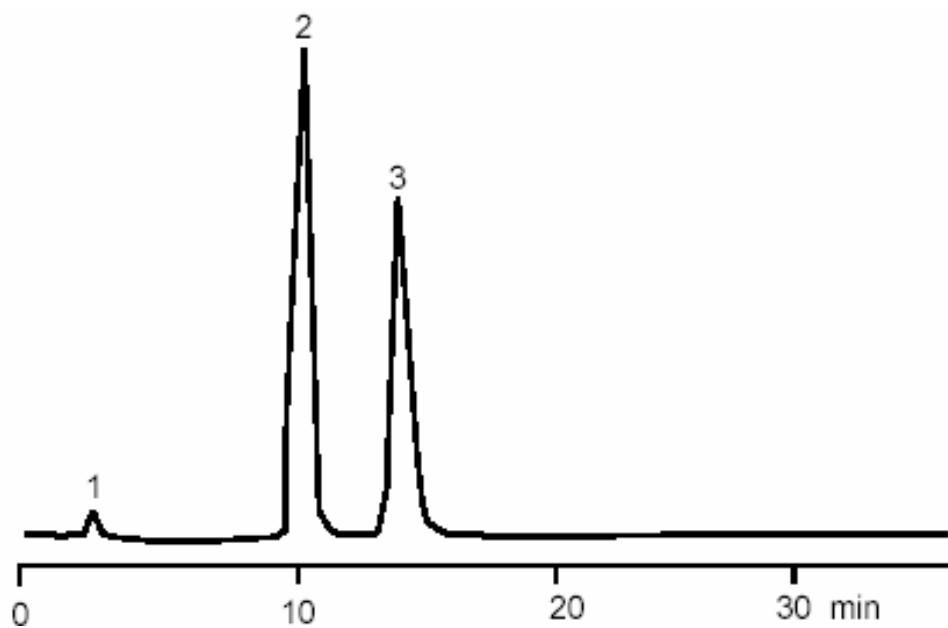
流速: 2.0 ml/min

温度: 20°C

进样量: 10 μ l

色谱图

1. 甲基-1H-四唑-5-硫醇
2. R-艾内酰胺
3. S-艾内酰胺





柱前衍生荧光检测帕米膦酸二钠二磷酸

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4 mm ID

检测器: 荧光检测器(Ex./Em.: 395 nm/480 nm)

a) 不含药物的人尿液

b) 不含药物的狗尿液

c) 静脉注射含5 mg 帕米膦酸二钠的0.15 M 盐溶液的狗尿液

条件:

流动相: 甲醇 - 1 mM Na₂EDTA溶液(pH 6.5, 1 M NaOH调节)(3:97, v/v)

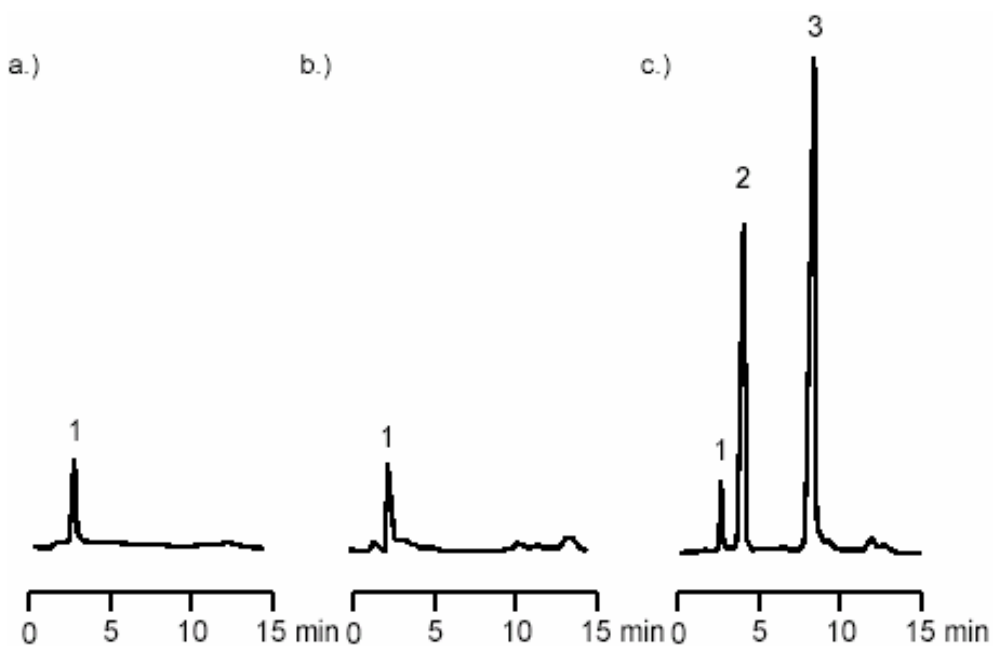
流速: 1 ml/min

温度: 室温

进样量: 20 μ l

色谱图

1. 进样峰
2. 氨羟二磷酸二钠
3. 内标





扑热息痛及其副产品的分离检测

色谱柱: ProntoSIL 120-5 C8 ace-EPS, 250 x 3 mm

检测器: 紫外检测器(245 nm)

条件:

流动相: A 乙腈 B 水(PH 2.75, H₃PO₃)

梯度: 0-0.65min 10%A

0.65-6.4min 10%-60%A

6.4-10.4min 60% A

10.4-12min 10% A

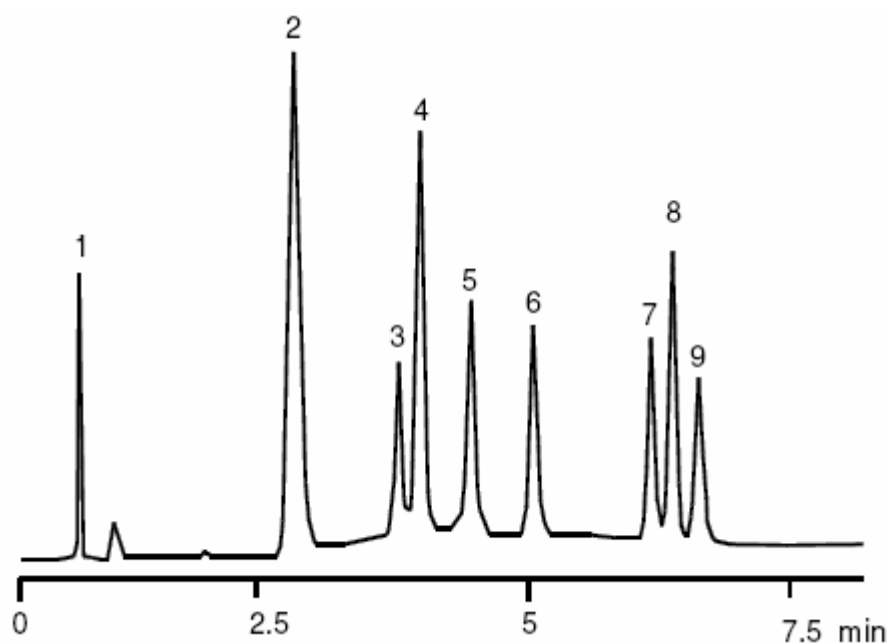
流速: 1.3 ml/min

温度: 50 °C

进样量: 5μl

色谱图

1. 4-氨基苯酚
2. 扑热息痛
3. N-(2-羟苯基)乙酰胺
4. N-(4-羟苯基)丙酰胺
5. N-苯基乙酰胺
6. 1-(4-羟苯基)乙酮肟
7. 1-(2-羟苯基)乙酮
8. 氯乙酰苯胺
9. 4-硝基酚





青霉素抗生素的分离检测

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4 mm ID

检测器: 紫外检测器(254 nm)

条件:

流动相: 乙腈 - 0.1 % TFA水溶液(50:50, v/v)

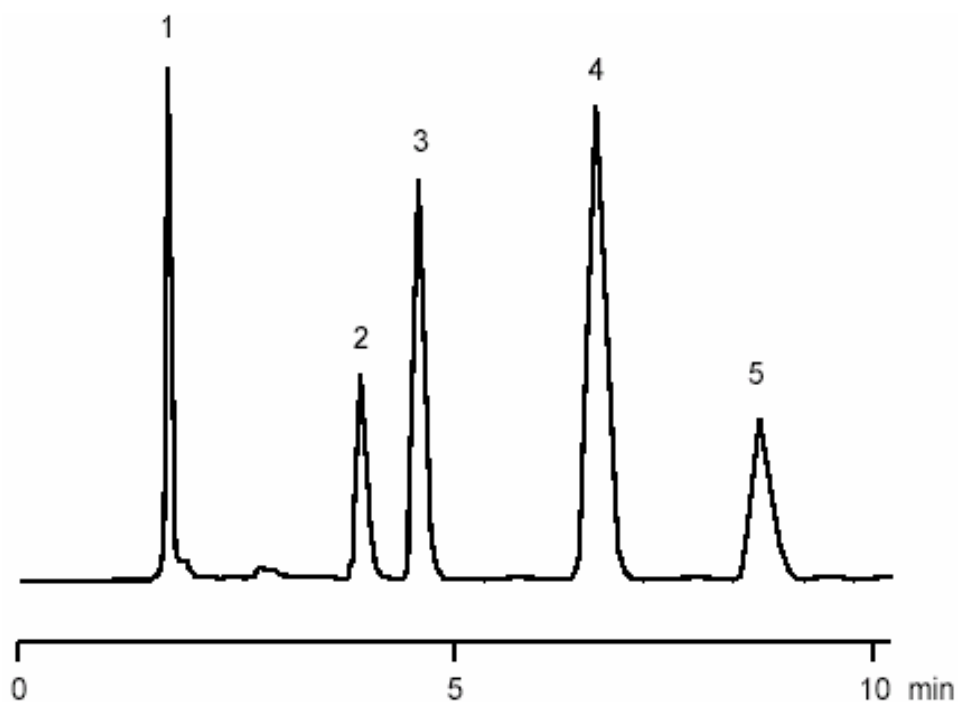
流速: 1.8 ml/min

温度: 25 °C

进样量: 1 µl

色谱图

1. 氨比西林
2. 青霉素G
3. 青霉素V
4. 羧苄西林
5. 双氯青霉素





缩氨酸的分离检测

色谱柱: ProntoSIL 300 C18 H, 250 x 4.6 mm ID

检测器: 紫外检测器(220 nm)

条件:

流动相: A) 0.1 % TFA水溶液

B) 乙腈-水(70 / 30, v/v)+ 0.1 % TFA

梯度: 在0-30 min内, 20-100% B

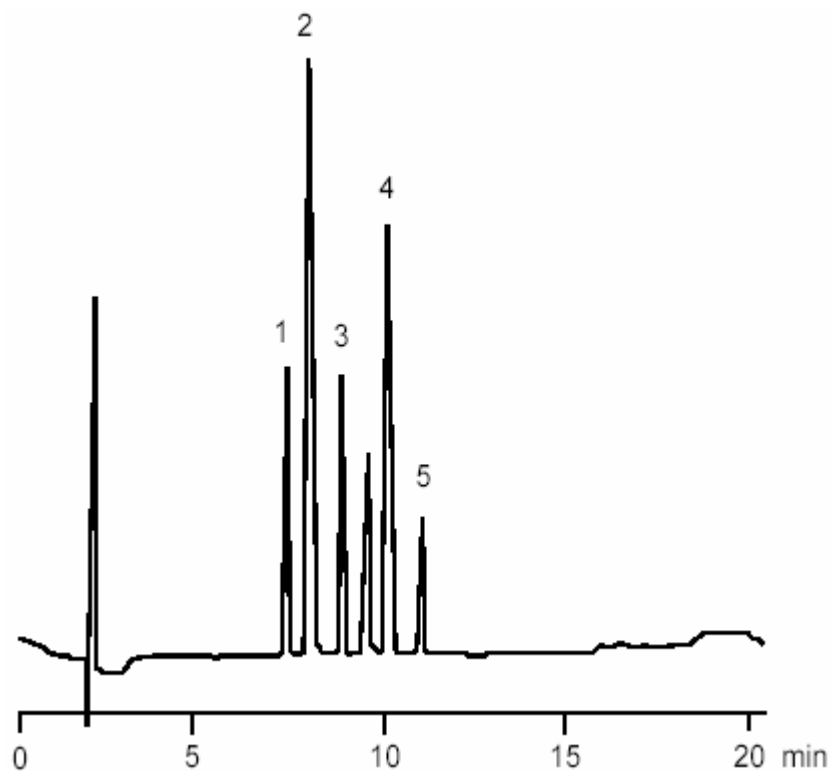
流速: 1.5 ml/min

温度: 30 °C

进样量: 5 μ l

色谱图

1. 后叶催产素
2. 缓激肽
3. 血管紧缩素 II
4. 章鱼唾液腺精
5. 神经紧张肽
6. 血管紧缩素





蛋白质的快速分离

色谱柱: ProntoSil 300 C18 H, 75 x 4.6 mm ID

检测器: 紫外检测器(220 nm)

条件:

流动相: A) 0.1 % TFA水溶液

B) 乙腈-水(95: 5, v/v)+ 0.1 % TFA

梯度: 在0-25 s内, 29-48% B

在25-65 s内, 48-100% B

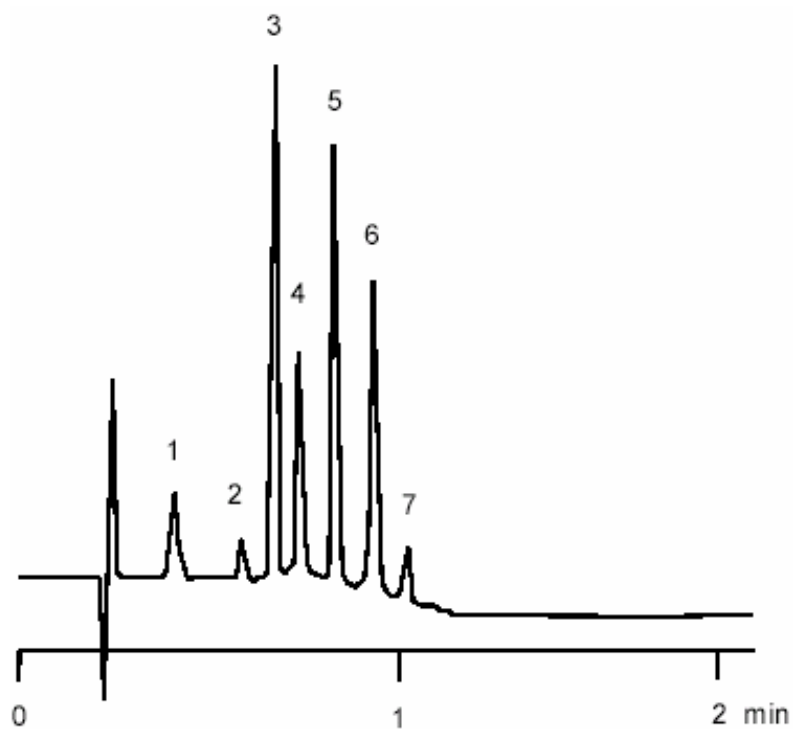
流速: 4.0 ml/min

温度: 30 °C

进样量: 5 μ l

色谱图

1. 核糖核酸酶A
2. 牛胰岛素
3. 溶解酵素
4. 牛血清白蛋白
5. 肌血球素
6. 卵清蛋白
7. 不明物质





镇静剂的分离检测

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4.6 mm

检测器: 紫外检测器(220 nm)

条件:

流动相: 甲醇-水(60: 40)

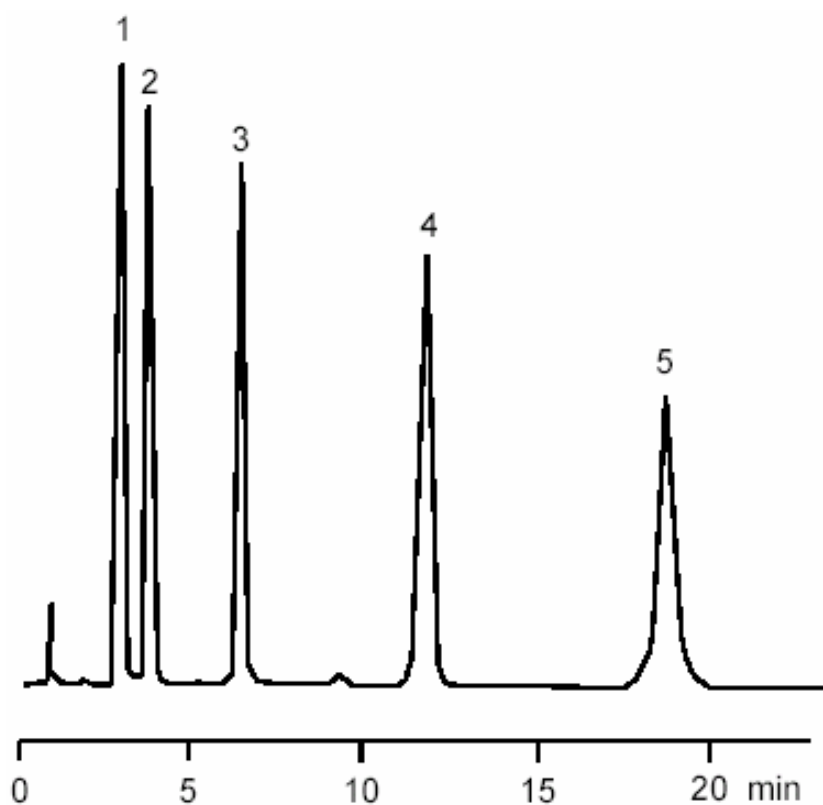
流速: 0.5 ml/min

温度: 室温

进样量: 10 μ l

色谱图

1. 巴比妥
2. 鲁米诺
3. 甲苯巴比妥
4. 甲苯噻唑酮
5. 甲硫硫比妥钠





类固醇的分离和检测

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4 mm ID

检测器: 紫外检测器(240 nm)

条件:

流动相: A) 甲醇

B) 水

梯度: 在35 min内

A从50%到95%

35 min到45 min

A从95%到50%

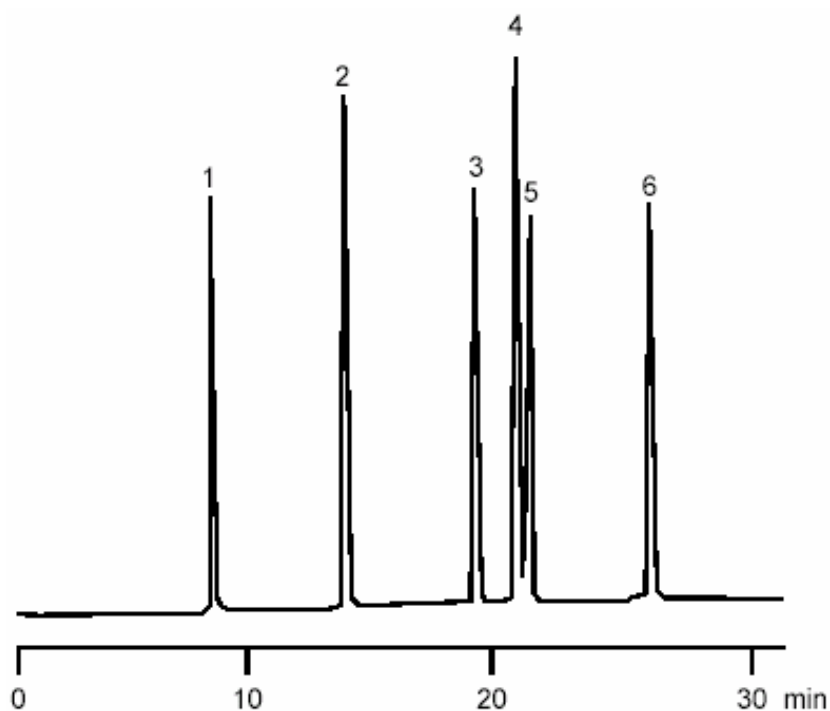
流速: 1 ml/min

温度: 30 °C

进样量: 10 µl

色谱图

1. 可的松
2. 肾上腺酮
3. 去氧皮质酮
4. 睾丸激素
5. 甲基炔诺酮
6. 黄体酮





类固醇II的分离和检测

色谱柱: ProntoSil 1200 C8 SH, 125 x 4 mm ID

检测器: 紫外检测器(230 nm)

条件:

流动相: A)水

B)甲醇

梯度: 80% A保持1 min,

在10 min内达到65% A, 并保持3 min,

在6 min内达到40% A, 并保持4 min

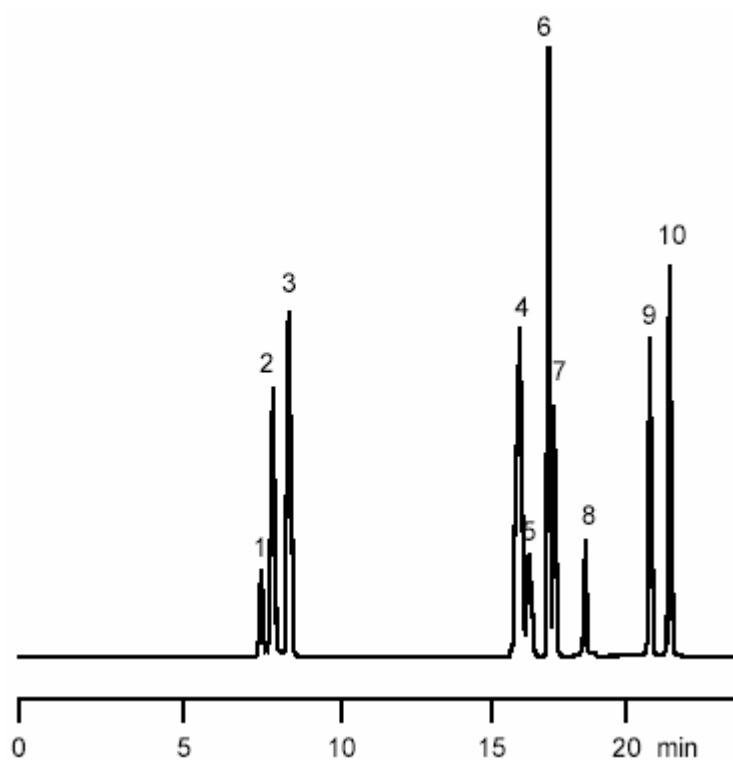
流速: 1 ml/min

温度: 30 °C

进样量: 10 μ l

色谱图

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. Esteriol | 6. 雌二醇 |
| 2. 脱氢皮质(甾)醇 | 7. 甲基-6 α -羟基-17 α -黄体酮 |
| 3. 可的松 | 8. 甲基-6 α -羟基-17 α -黄体酮醋酸盐 |
| 4. 睾丸激素 | 9. 雌激素酮 |
| 5. 甲基-6 α -羟基-11 β -黄体酮 | 10. 黄体酮 |





磺胺类药剂的分离检测

色谱柱: ProntoSil 120 C18 ace-EPS, 150 x 4.6 mm ID

检测器: 紫外检测器(254 nm)

条件:

流动相: 甲醇-水-乙酸(20:79:1, v/v/v), 并加入6 g/l 醋酸铵和1.5 g/l 硫酸

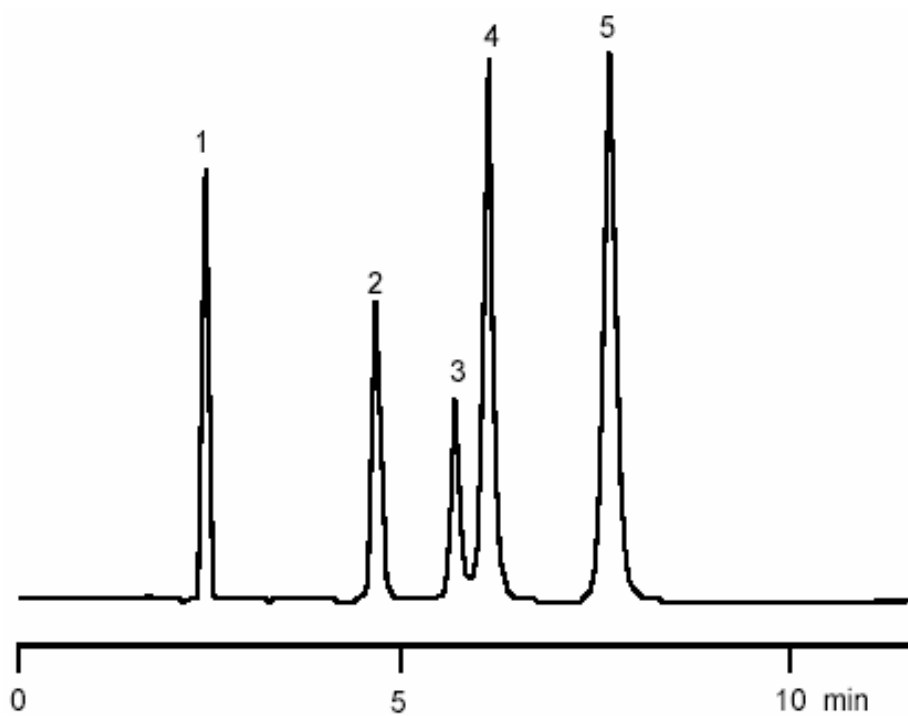
流速: 1 ml/min

温度: 25 °C

进样量: 3 μ l

色谱图

1. 磺胺
2. 磺胺嘧啶
3. 磺胺塞唑
4. 磺胺甲基嘧啶
5. 磺胺二甲基嘧啶





磺胺类药剂(II)的分离检测

色谱柱: Eurospher 100-3 C18, 150 x 3 mm ID

检测器: 紫外检测器(265 nm)

条件:

流动相: A 乙腈 B 0.2g NaH₂PO₄溶解在1000ml水中(PH 4 H₃PO₄)

梯度: 22%A 0-3.5min

30%A 3.5-4.5min

90%A 4.5-6min, 保持2min

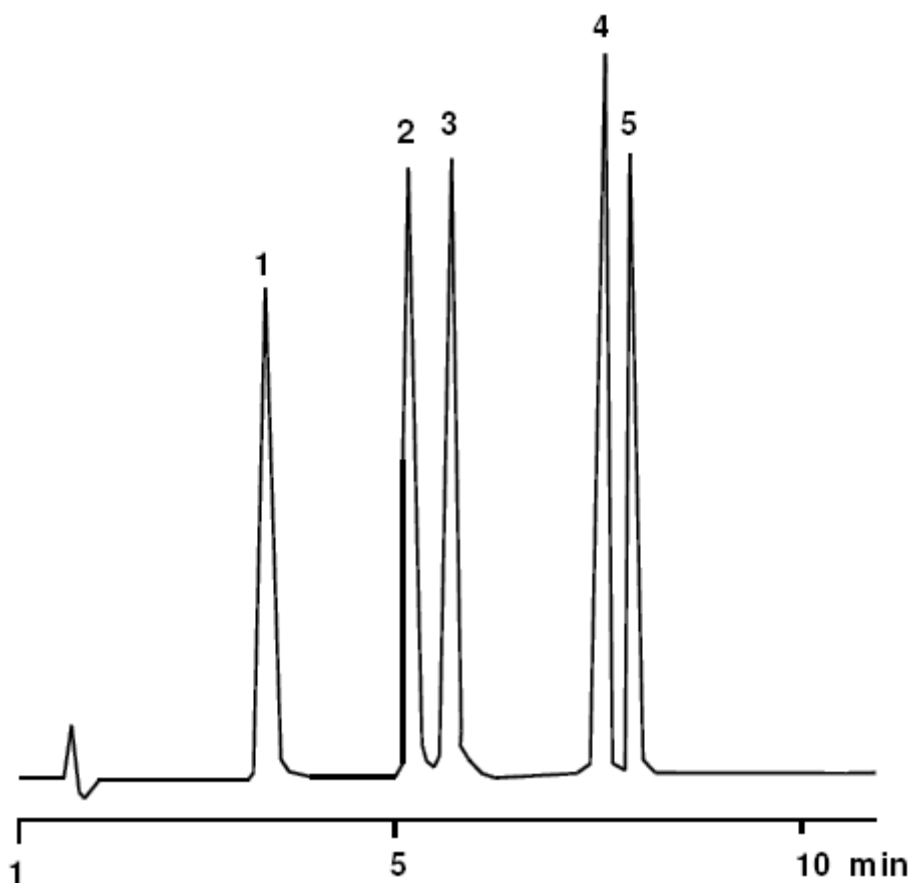
流速: 0-3.5min, 0.2 ml/min; 3.5-10min 0.4ml/min

温度: 40 °C

进样量: 10 µl

色谱图

1. 磺胺嘧啶
2. 磺胺甲基噻唑
3. 磺胺甲氧吡啶
4. 磺胺甲氧噻唑
5. 磺胺二甲氧嘧啶





三环抗抑郁药的分离检测

色谱柱: ProntoSIL 120 C18 AQ, 53 x 4.0 mm ID

检测器: 紫外检测器(254 nm)

条件:

流动相: 乙腈/甲醇/10 mM 磷酸缓冲溶液(62:13:25, v/v/v)

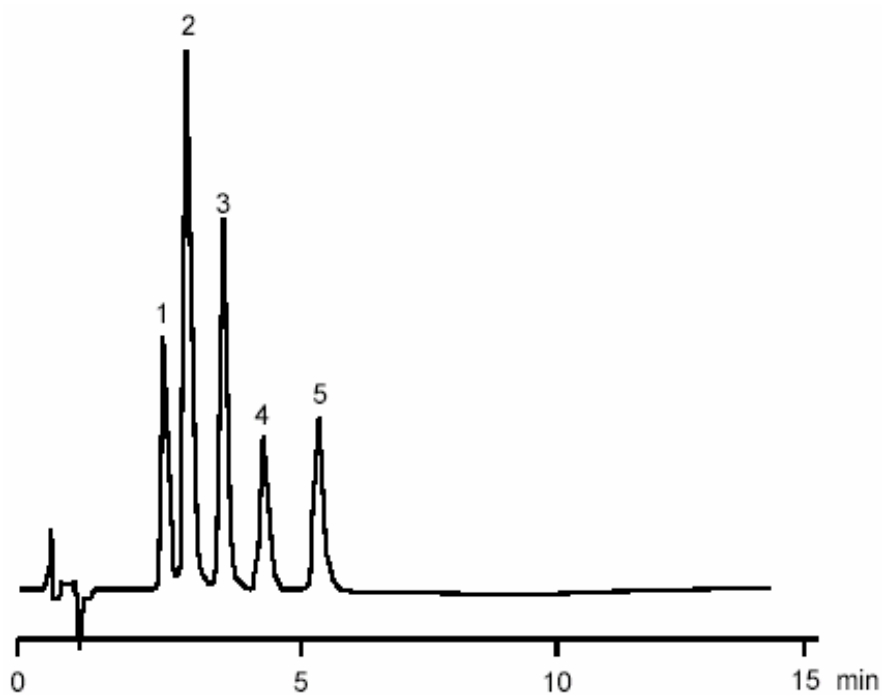
流速: 0.69 ml/min

温度: 20 °C

进样量: 5 μ l

色谱图

1. 多虑平
2. 丙咪嗪
3. 去甲替林
4. 阿米曲替林
5. 三甲丙咪嗪





D,L-色氨酸和芳香酸类的检测

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4 mm ID

检测器: 电化学检测器(+1000 mV / 800 mV, 范围100 nA)

条件:

流动相: 甲醇-水(30: 70, v/v/v), 并加入6 g/l 醋酸铵和1.5 g/l 硫酸

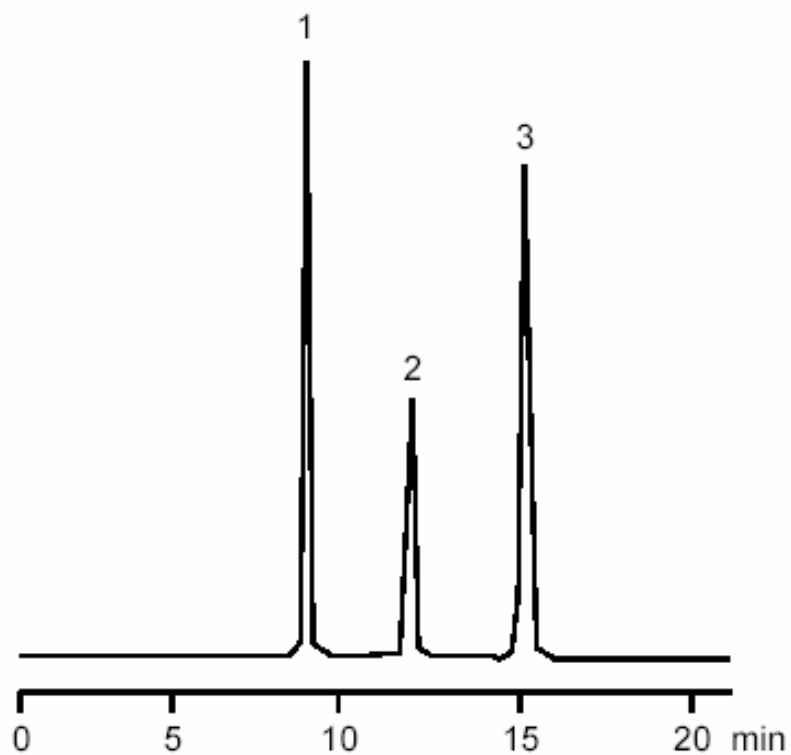
流速: 0.7 ml/min

温度: 25 °C

进样量: 10 µl

色谱图

1. 3,4-二羟基苯乙酸
2. D,L-色氨酸
3. 3-甲氧-4-羟基苯乙酸





茄尼醇的检测

色谱柱: Venusil XBP C18, 150 x 4.6 mm ID

检测器: UV (215nm)

条件:

流动相: 乙醇-水(50: 50, v/v/v)

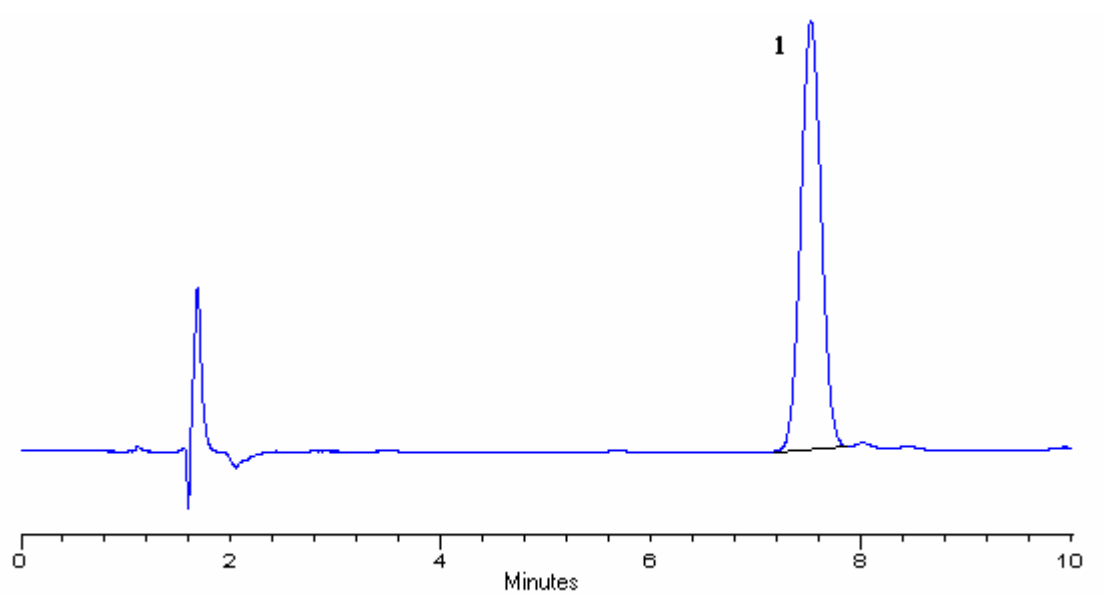
流速: 1ml/min

温度: 室温

进样量: 8 μ l

色谱图

1. 茄尼醇





药品中罗红霉素的检测

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4 mm ID

检测器: UV (210 nm)

条件:

流动相: 0.067mol/L磷酸二氢铵(用三乙胺调节PK6.5) - 乙腈(65:35, v/v)

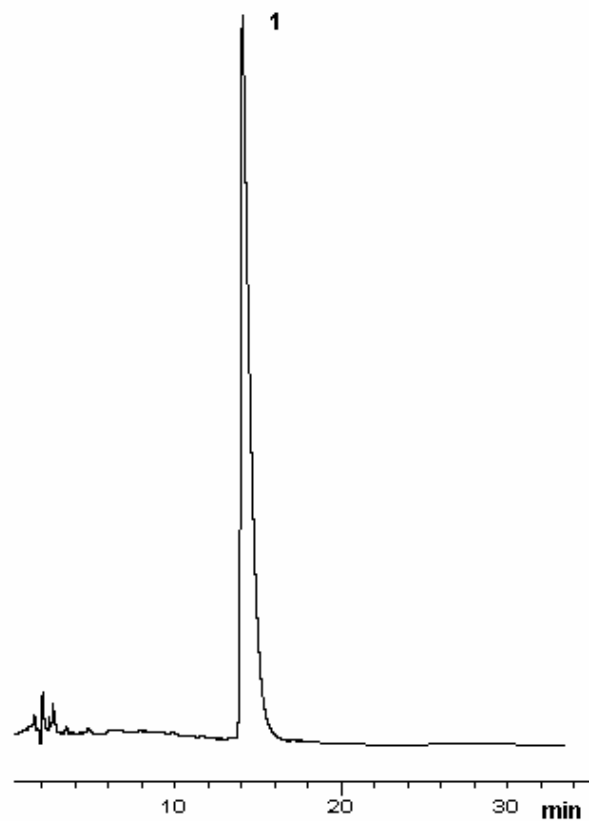
流速: 1.0 ml/min

进样量: 20 μ l

温度: 30°C

色谱图:

1. 罗红霉素





药品中头孢呋辛钠的检测

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4 mm ID

检测器: UV (278nm)

条件:

流动相: 0.2mol/L磷酸二氢铵-甲醇(62:38, v/v)

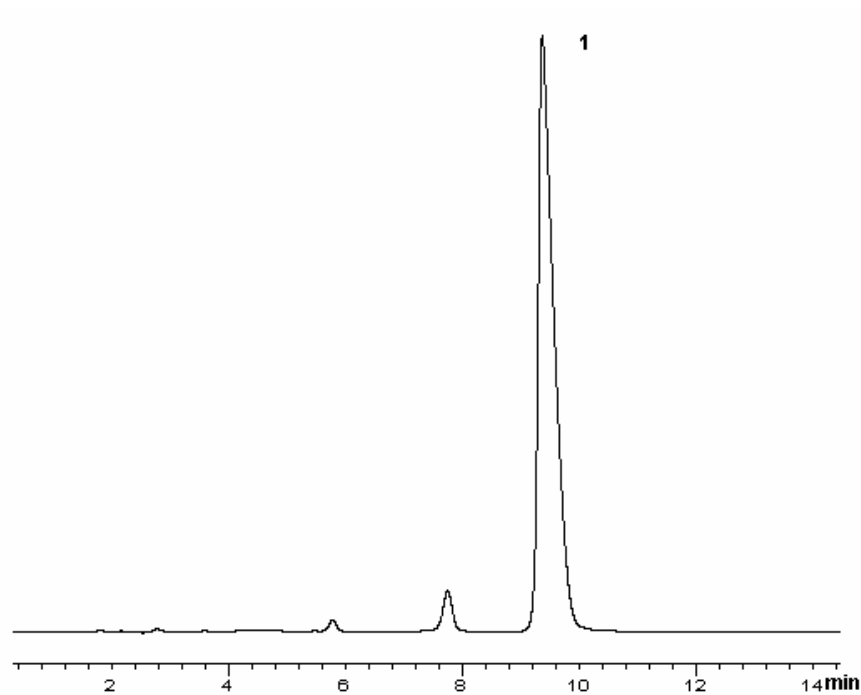
流速: 1 ml/min

温度: 30°C

进样量: 10 μ l

色谱图

1. 头孢呋辛钠





药品中美洛西林的检测

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4 mm ID

检测器: UV (220nm)

条件:

流动相: 0.025mol/L磷酸溶液 (用三乙胺调节PK3) — 乙腈(80:20, v/v)

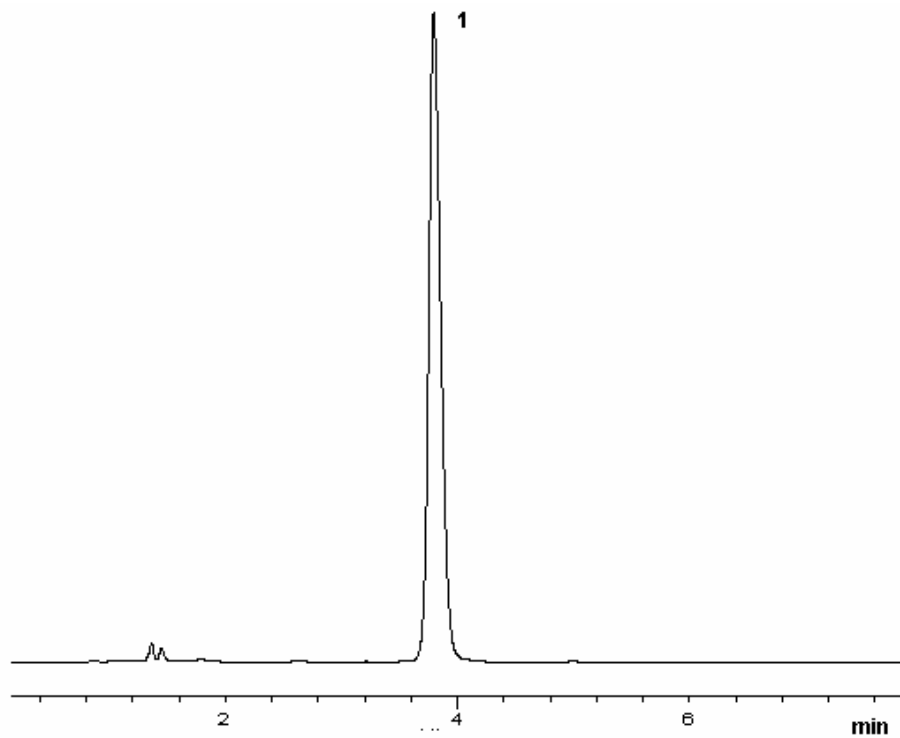
流速: 1 ml/min

温度: 30°C

进样量: 10 μ l

色谱图:

1. 美洛西林





氯芬黄敏的分离检测

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4 mm ID

检测器: UV (262nm)

条件:

流动相: 0.05%醋酸溶液—乙腈—甲醇(34:25:41, v/v)

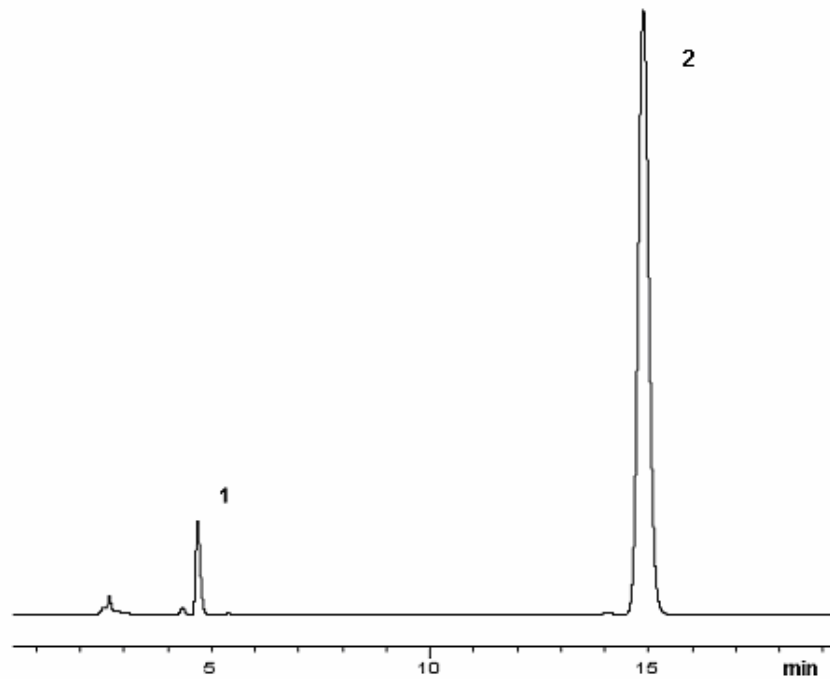
流速: 1 ml/min

温度: 30°C

进样量: 10 μ l

色谱图

1. 人工牛黄
2. 胆红素





异福酰胺的分离检测

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4 mm ID

检测器: UV (254nm)

条件:

流动相: 0.01mol/L庚烷磺酸钠溶液 (稀磷酸调节PH2.2) — 乙腈(44:56, v/v)

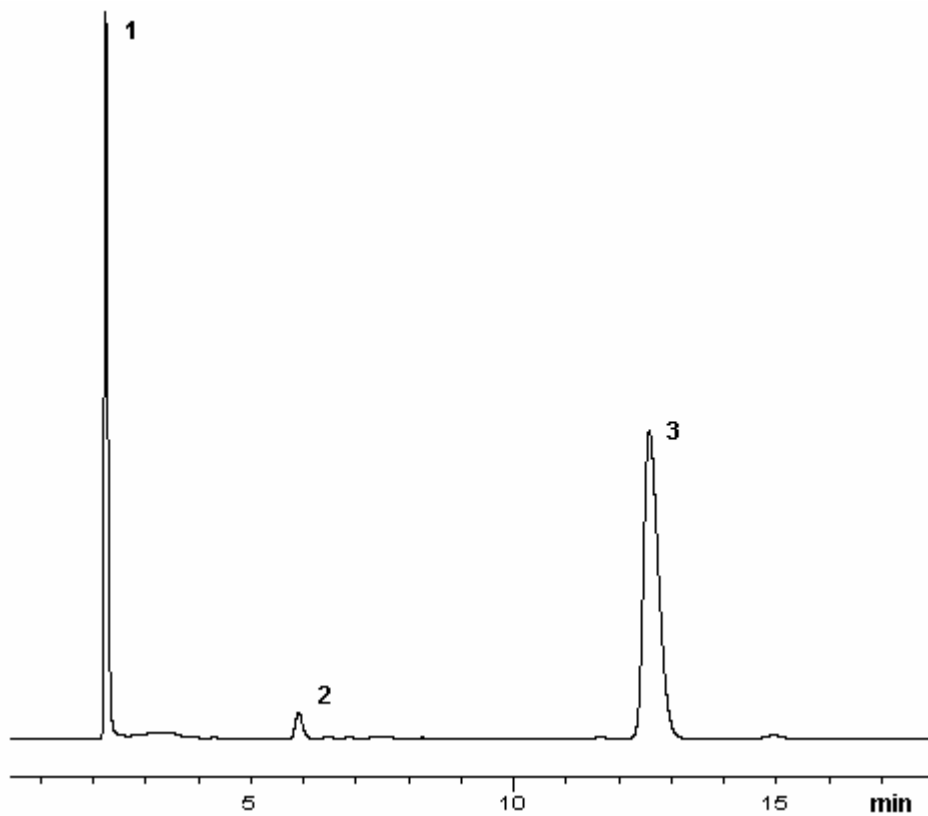
流速: 1 ml/min

温度: 30°C

进样量: 10 μ l

色谱图

1. 利福平
2. 异烟肼
3. 吡嗪酰胺





大豆异黄酮片的分离检测

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4 mm ID

检测器: UV (254nm)

条件:

流动相: 甲醇-水(50:50, v/v)

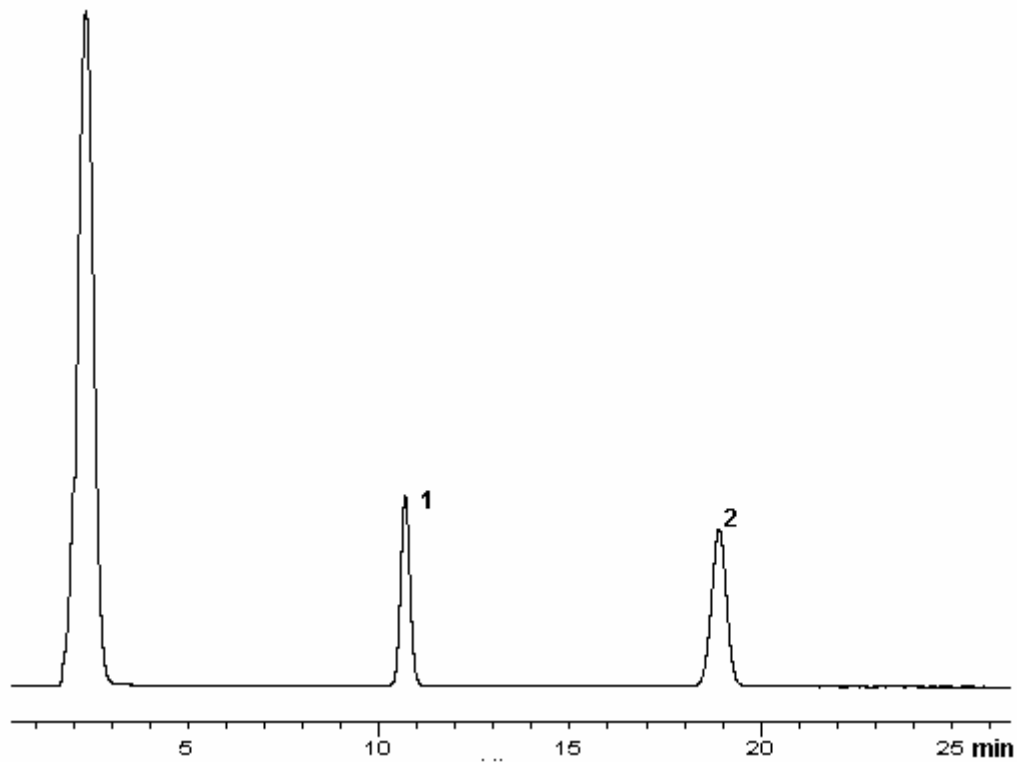
流速: 1 ml/min

温度: 30°C

进样量: 10 μ l

色谱图

1. 大豆苷元
2. 染料木素





药品中卡比多巴的检测

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4 mm ID

检测器: UV (254nm)

条件:

流动相: 0.02mol/L醋酸溶液-乙醇(95:5, v/v)

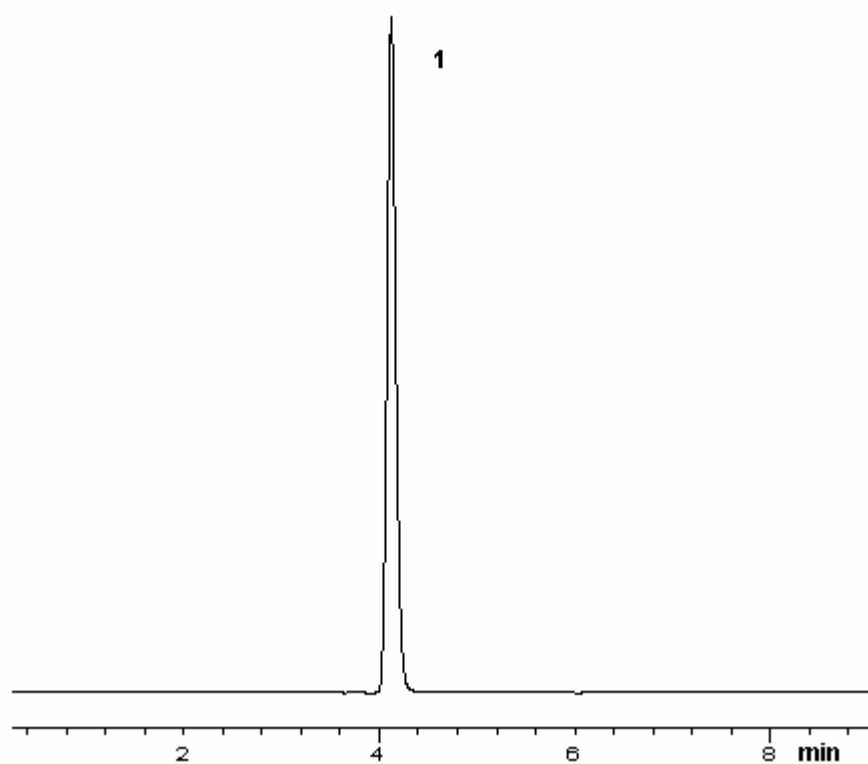
流速: 1 ml/min

温度: 30°C

进样量: 10 μ l

色谱图

1. 卡比多巴





胶囊中厚朴酚和和厚朴酚的检测

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4 mm ID

检测器: UV (254nm)

条件:

流动相: 甲醇-水(46:54, v/v)

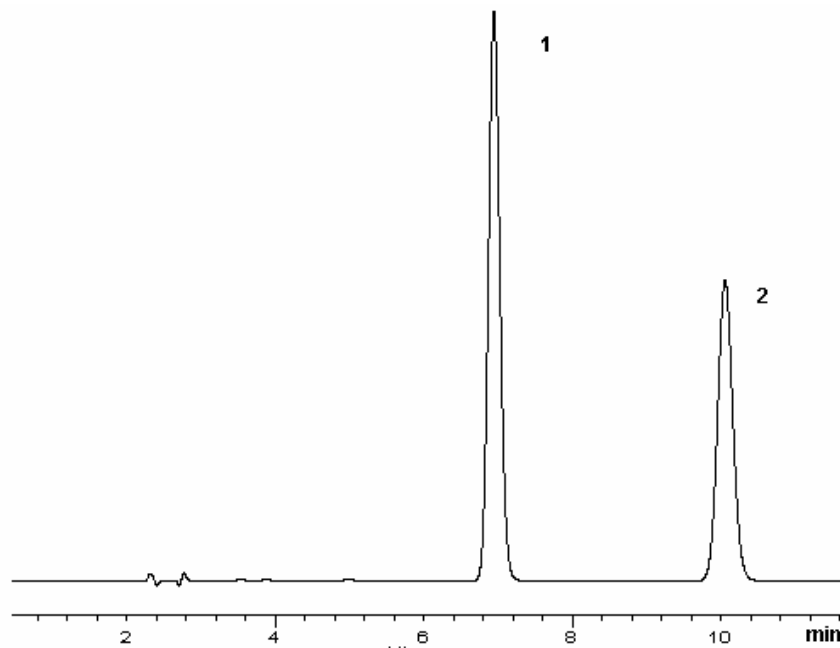
流速: 1 ml/min

温度: 30°C

进样量: 10 μ l

色谱图

1. 厚朴酚
2. 和厚朴酚





药品中阿司匹林的检测

HPLC方法

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4 mm ID

检测器: UV (300nm)

条件:

流动相: 1%冰醋酸溶液-甲醇(50:50, v/v)

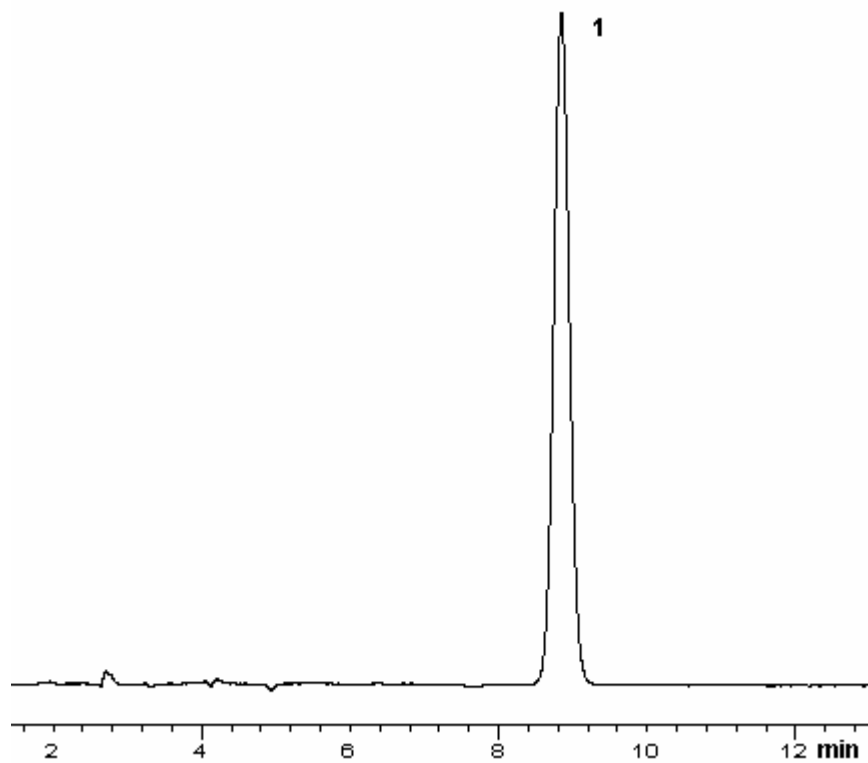
流速: 1 ml/min

温度: 30°C

进样量: 20 μ l

色谱图

1. 阿司匹林





瑞巴派特的分离检测

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4 mm ID

检测器: UV (254nm)

条件:

流动相: 1%冰醋酸溶液-乙腈(83:17, v/v)

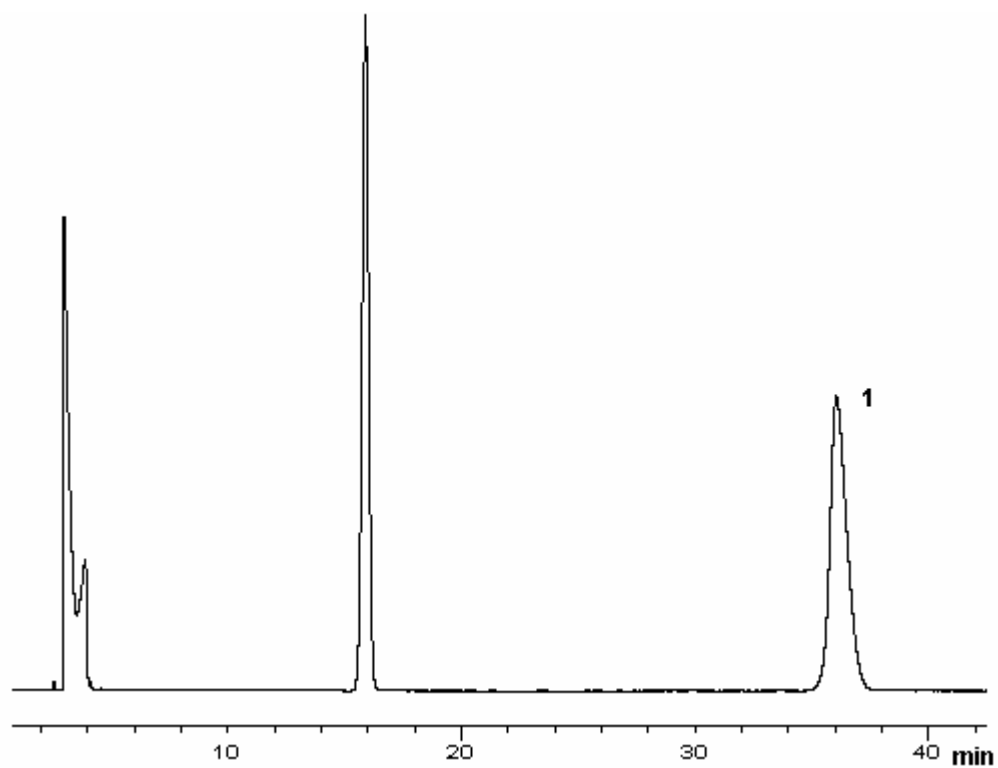
流速: 1 ml/min

温度: 30°C

进样量: 20 μ l

色谱图

1. 瑞巴派特





药品中替硝唑的检测

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4 mm ID

检测器: UV (310nm)

条件:

流动相: 0.05mol/L磷酸二氢钾溶 (磷酸调节PH3.5) — 甲醇(80:20, v/v)

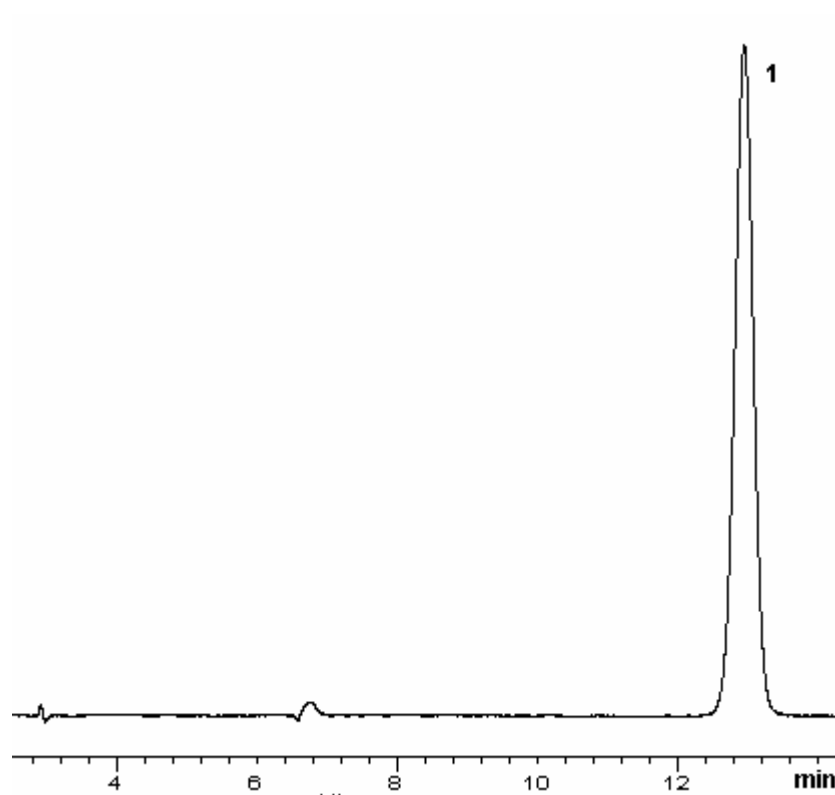
流速: 1 ml/min

温度: 35°C

进样量: 20 μ l

色谱图

1. 替硝唑





药品中尼莫地平的检测

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4 mm ID

检测器: UV (235nm)

条件:

流动相: 甲醇-乙腈-水(35:38:27, v/v)

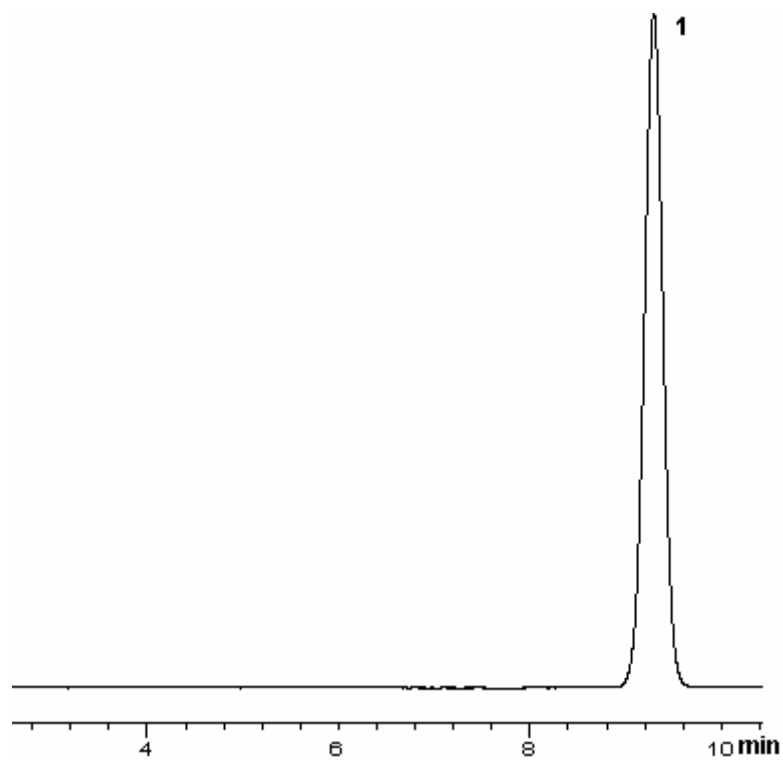
流速: 1 ml/min

温度: 35°C

进样量: 10 µl

色谱图

2. 尼莫地平





消旋山莨菪碱的分离检测

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4 mm ID

检测器: UV (220nm)

条件:

流动相: 0.02% 三乙胺溶液-甲醇(50:50, v/v)

流速: 1 ml/min

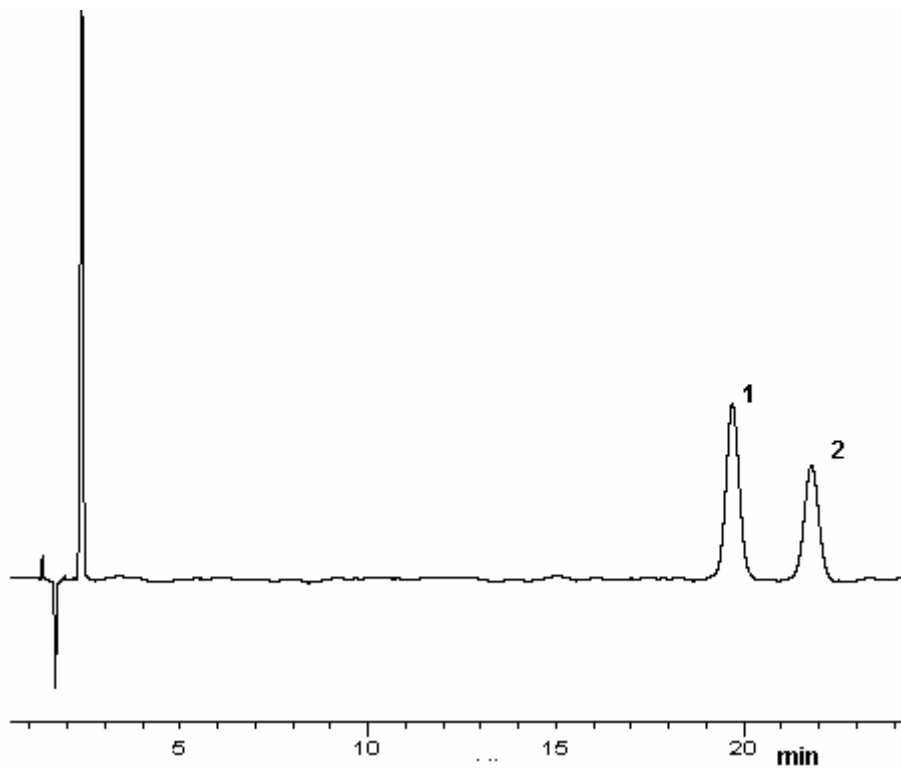
温度: 35°C

进样量: 10 μ l

色谱图

4. 消旋山莨菪碱

5. 消旋山莨菪碱





药品中维生素E的检测

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4 mm ID

检测器: UV (284nm)

条件:

流动相: 甲醇-水(98:2, v/v)

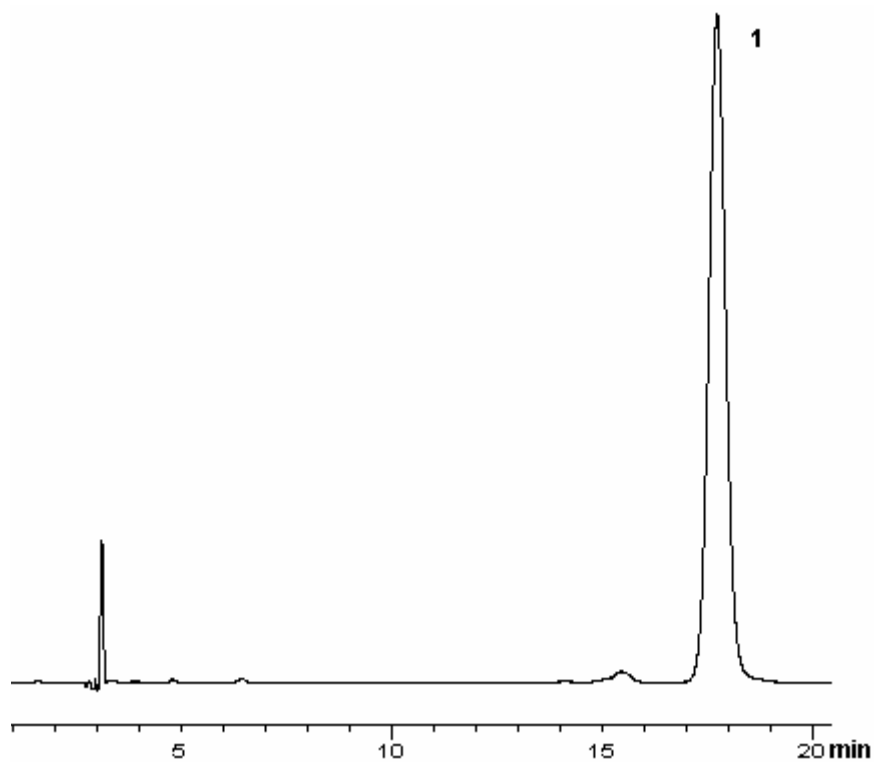
流速: 1 ml/min

温度: 35°C

进样量: 10 μ l

色谱图

1. 维生素E





阿司匹林缓释片的分离检测

HPLC方法

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4 mm ID

检测器: UV (280nm)

条件:

流动相: 1%冰醋酸溶液-甲醇(40:60, v/v)

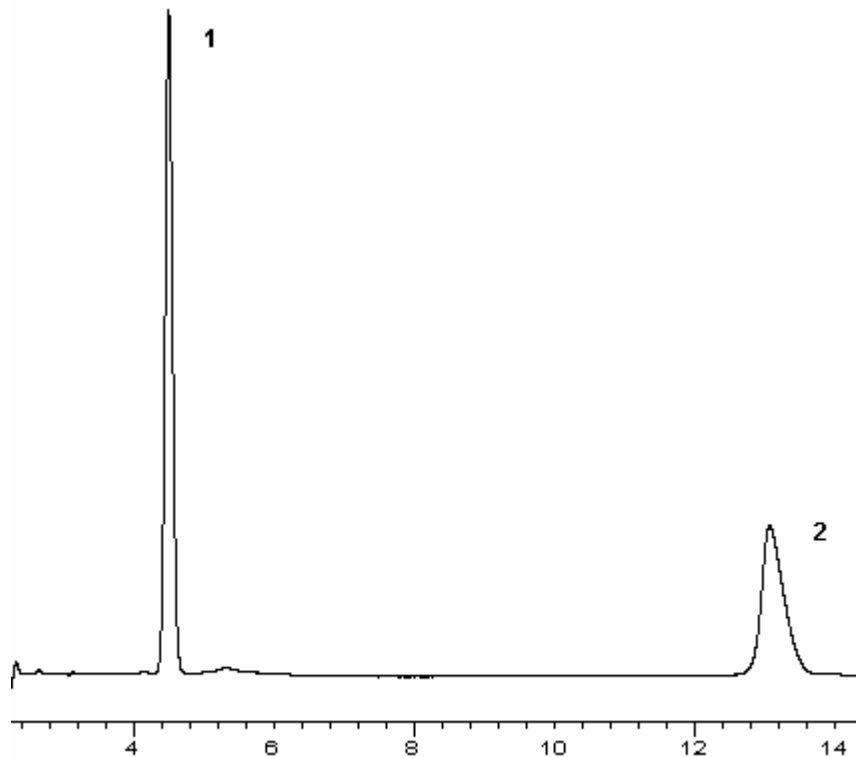
流速: 1 ml/min

温度: 30°C

进样量: 20 μ

色谱图

1. 阿司匹林
2. 水杨酸





扑伪氯汀片的分离检测

HPLC方法

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4 mm ID

检测器: UV (273nm)

条件:

流动相: 0.05%三乙胺溶液（磷酸调节PH3）—甲醇(44:56, v/v)

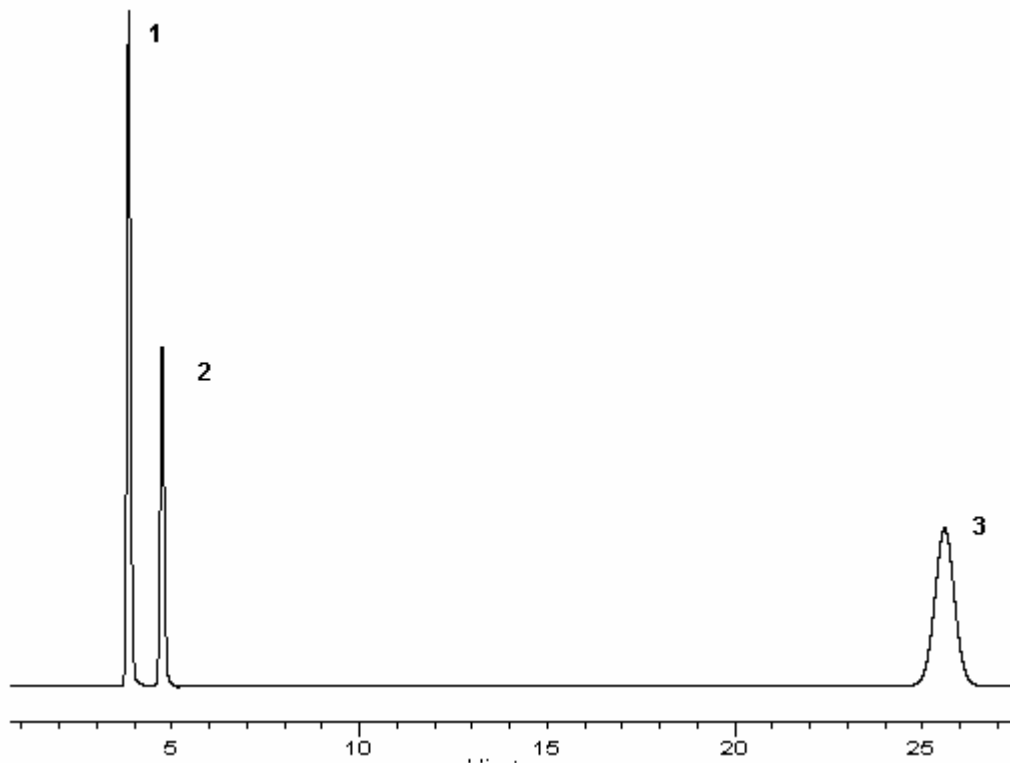
流速: 1 ml/min

温度: 30°C

进样量: 10 μ

色谱图

1. 对乙酰氨基酚
2. 硫酸伪麻黄碱
3. 绿原酸





阿咖酚散的分离检测

HPLC方法

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4 mm ID

检测器: UV (254nm)

条件:

流动相: 0.05mol/L磷酸二氢钾溶液（磷酸调节PH3.3）—甲醇(55:45, v/v)

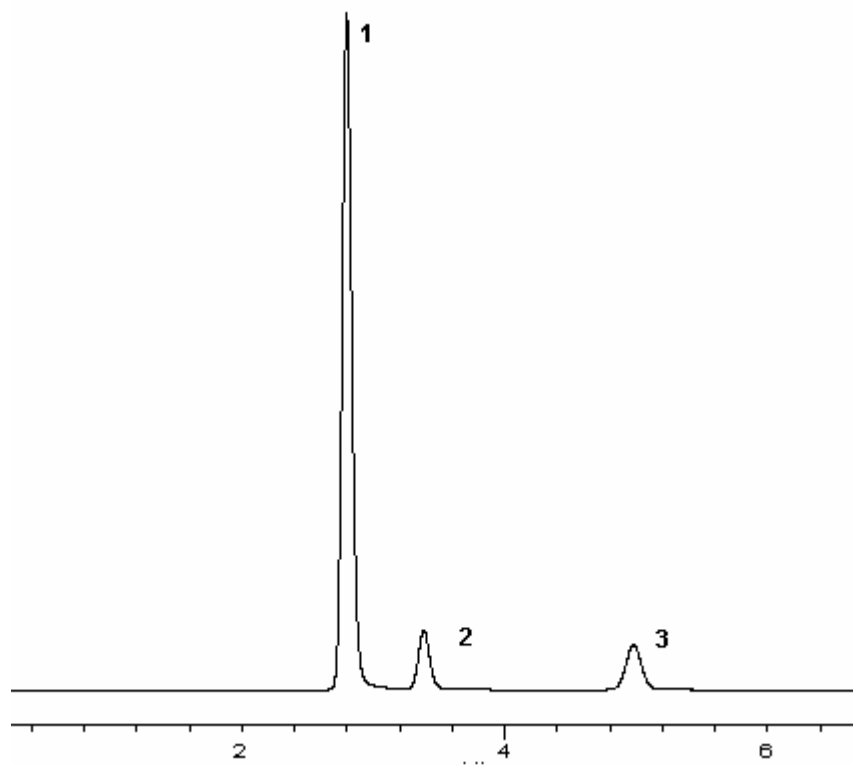
流速: 1.2 ml/min

温度: 30°C

进样量: 10 μ

色谱图

1. 对乙酰氨基酚
2. 咖啡因
3. 阿司匹林





药品中比沙可啶的检测

HPLC方法

色谱柱: Eurospher 100 C18, 250 x 4 mm ID

检测器: UV (265nm)

条件:

流动相: 乙腈-水(45:55, v/v)

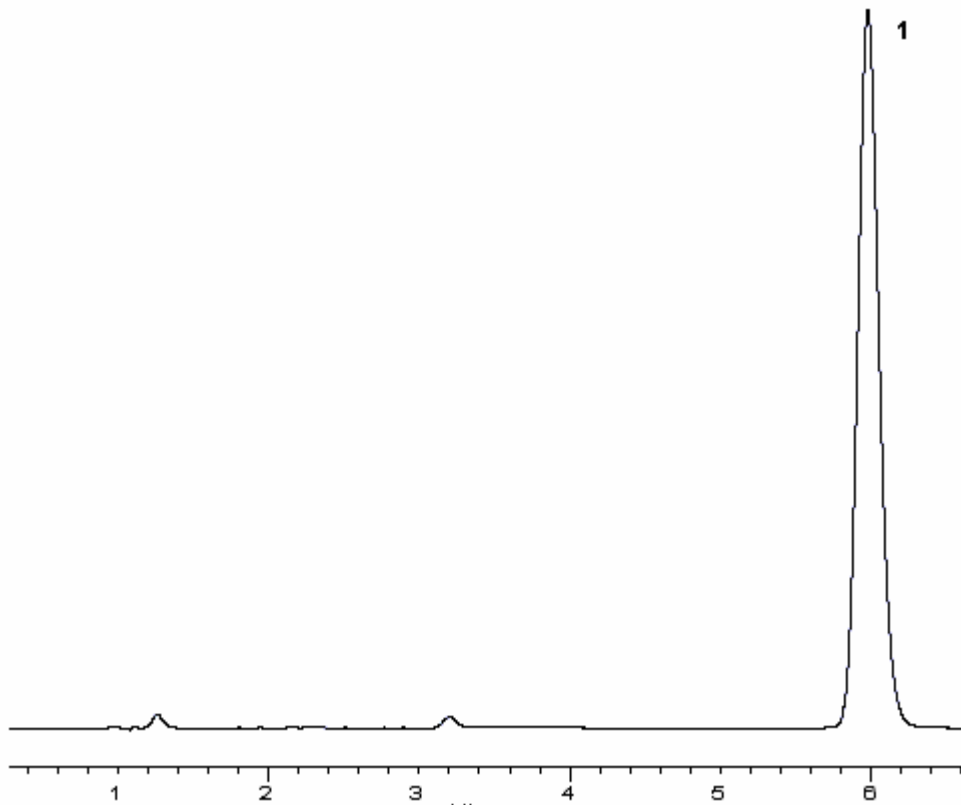
流速: 1.0 ml/min

温度: 30°C

进样量: 10 μ

色谱图

1. 比沙可啶





手性化合物应用

脱落酸

3-氨基-2(2-萘)-1-苯丙醇

阿替洛尔

1-氮杂-6-螺烯

1-苯-2-萘-3-氨基丙醇

安息香胶

4-溴苯基甘氨酸胺

阿托品

氯苯吡醇胺

狄兰汀

1,2-二苯基-2-(甲苯磺酰胺)乙酮

依托唑啉

二氢黄酮

六氢-6,6-二甲基-2-甲苯磺酰吡咯(1,2-e)咪唑

羟嗪

N-甲基黄麻碱

美托洛尔

1-萘乙烷-1,2-二醇

1-苯乙烷-1,2-二醇

1-苯丙烷-1,2-二醇

心得乐

心得安



脱落酸在反相色谱中的手性分离

色谱柱: Eurocel 01 5 μ m, 250 x 4.6 mm ID

检测器: 紫外检测器(230 nm)

条件:

流动相: 甲醇/ 水 (50: 50) + 0.1 TFA

流速: 1 ml/min

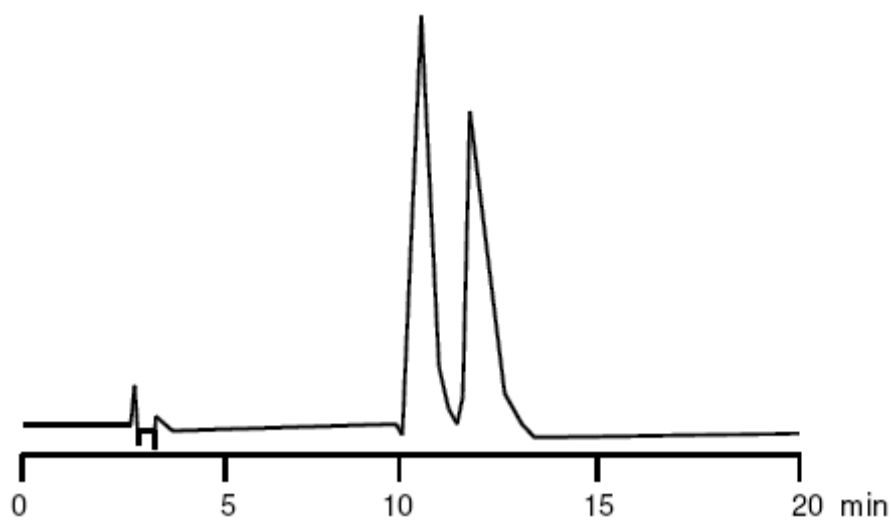
进样量: 5 μ l

色谱图

$k_1 = 2.67$

$k_2 = 3.19$

$\alpha = 1.19$





3-氨基-2(2-萘)-1-苯丙醇在正相色谱中的手性分离

色谱柱: Eurocel 01 5 μ m, 250 x 4.6 mm ID

检测器: 紫外检测器(230 nm)

条件:

流动相: 庚烷/ 异丙醇 (90: 10) + 0.1 TFA

流速: 1 ml/min

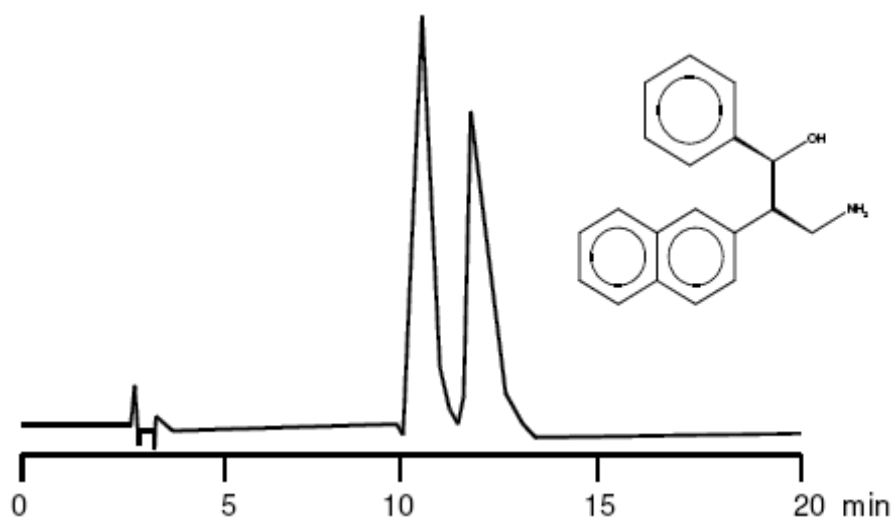
进样量: 10 μ l

色谱图

$k_1 = 2.46$

$k_2 = 3.13$

$\alpha = 1.27$





阿替洛尔在正相色谱中的手性分离

色谱柱: Eurocel OD, 250 x 4.6 mm

检测器: 紫外检测器(230 nm)

条件:

流动相: 正庚烷/ 异丙醇/ EtOA (80: 20: 0.1), 等梯度

流速: 1 ml/min

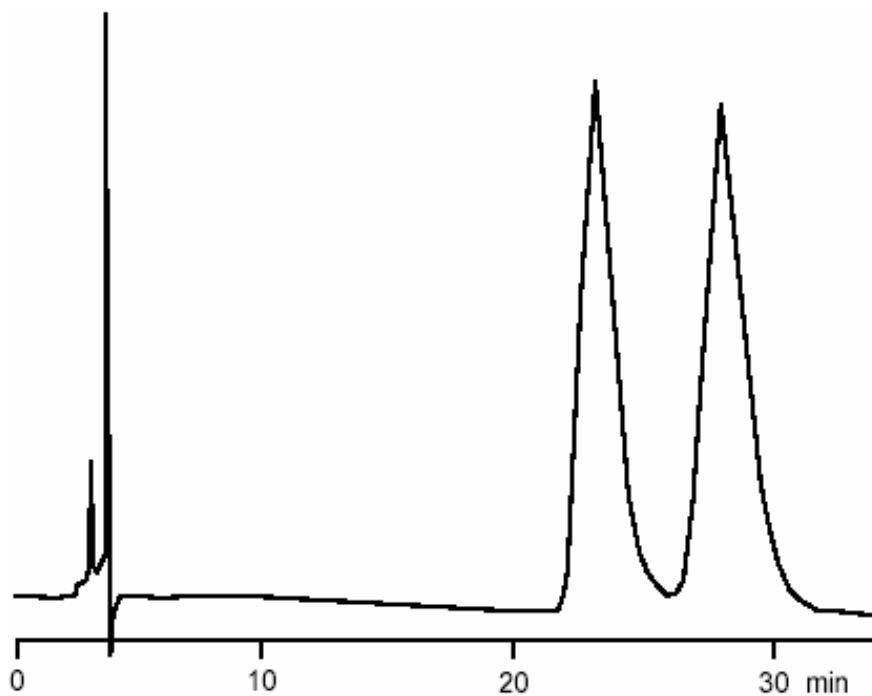
温度: 25 °C

色谱图

$k_1 = 6.53$

$k_2 = 8.17$

$\alpha = 1.25$





1-氮杂-6-螺烯在正相色谱中的手性分离

色谱柱: Eurocel 01 5 μ m, 250 x 4.6 mm

检测器: 紫外检测器(254 nm)

条件:

流动相: 正庚烷/ 异丙醇 (3: 1), 等梯度

流速: 0.8 ml/min

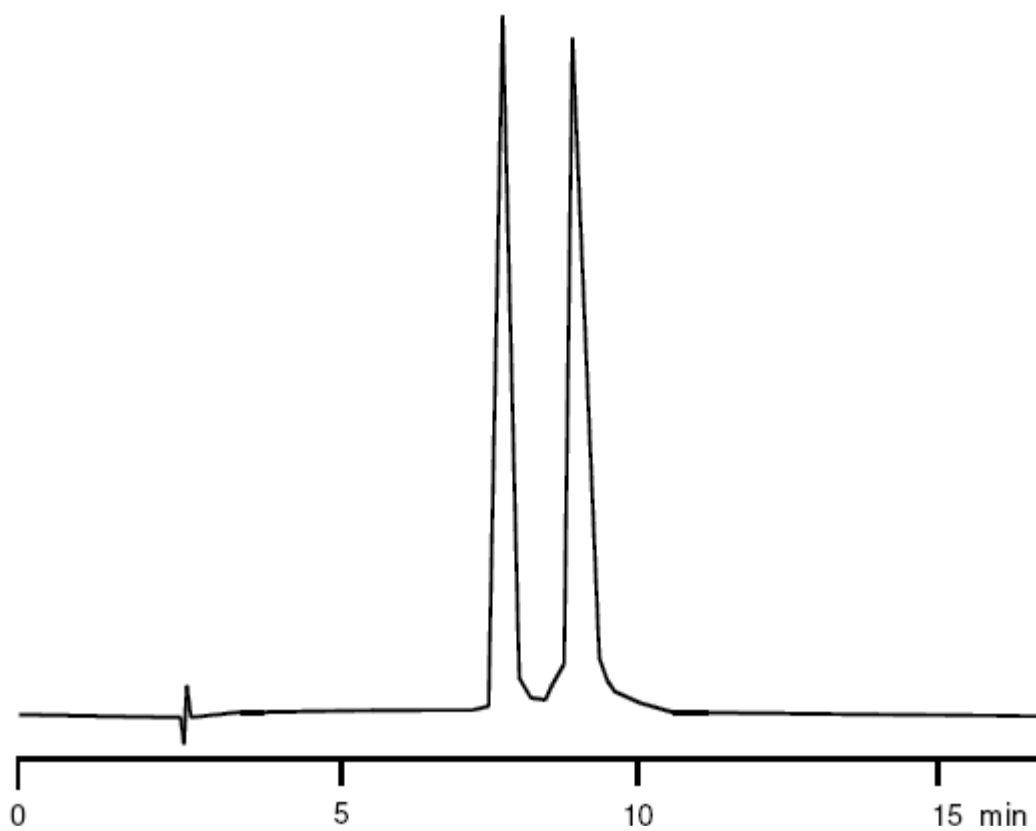
温度: 20 °C

色谱图

$k_1 = 1.28$

$k_2 = 1.59$

$\alpha = 1.24$





1-苯-2-萘-3-氨基丙醇在正相色谱中的手性分离

色谱柱: Eurocel 01 5 μ m, 250 x 4.6 mm

检测器: 紫外检测器(230 nm)

条件:

流动相: 正庚烷/ 异丙醇(90: 10) + 0.1 TFA, 等梯度

流速: 1 ml/min

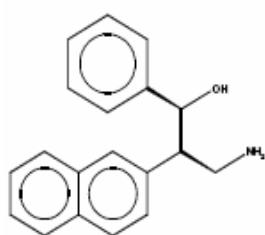
温度: 10 °C

色谱图

$k'_1 = 2.46$

$k'_2 = 3.13$

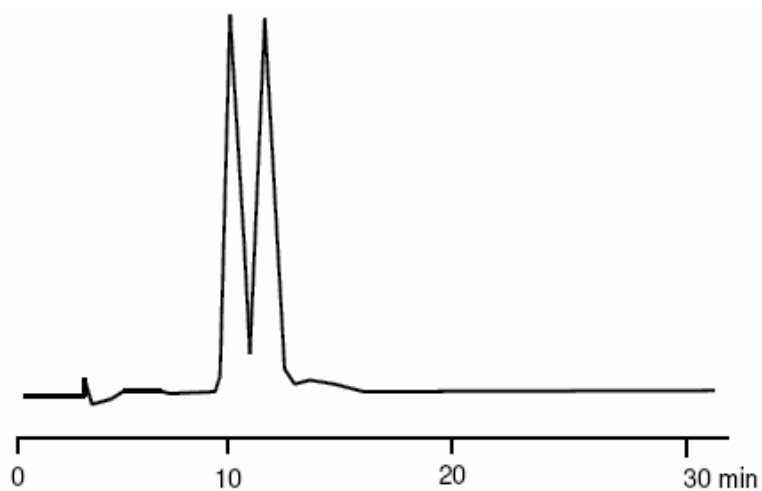
$\alpha = 1.27$



$k'_1 = 2,46$

$k'_2 = 3,13$

$\alpha = 1.27$





安息香胶的手性分离

色谱柱: Eurocel 01 5 μ m, 250 x 4.6 mm

检测器: 紫外检测器(254 nm)

条件:

流动相: 正己烷/ 异丙醇(90: 10), 等梯度

流速: 1 ml/min

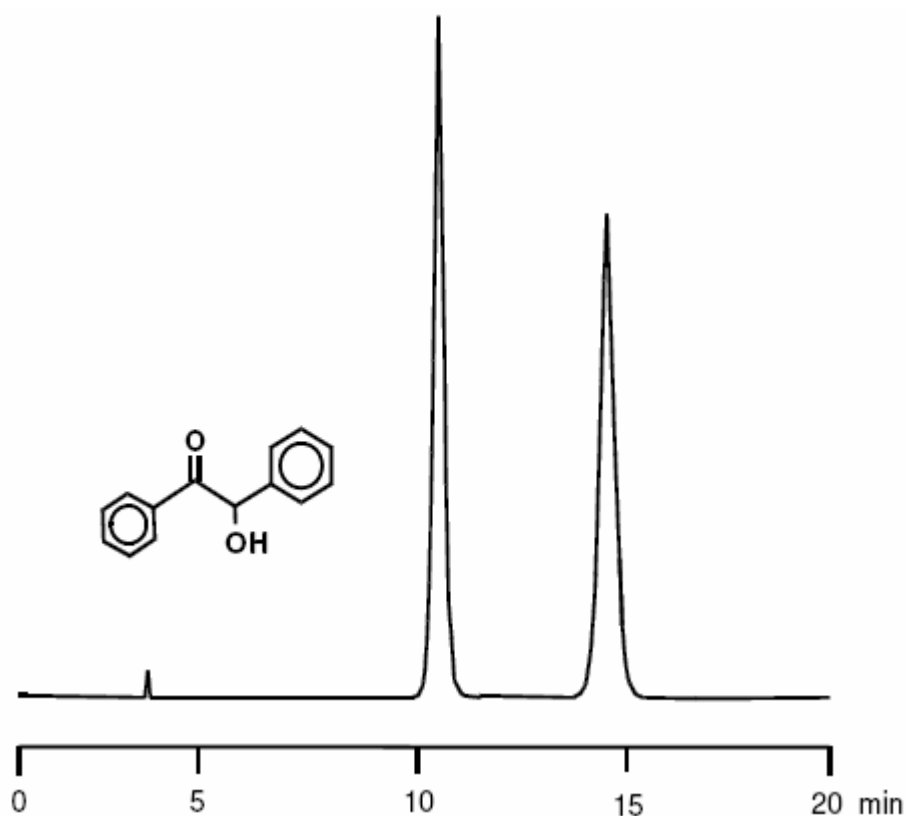
温度: 10 °C

色谱图

$k_1 = 7.18$

$k_2 = 11.33$

$\alpha = 1.58$





4-溴苯基甘氨酸的手性分离

色谱柱: Eurocel 01 5 μ m, 250 x 4.6 mm

检测器: 紫外检测器(230 nm)

条件:

流动相: 正己烷/ 异丙醇/ DEA (90: 10: 0.1), 等梯度

流速: 1 ml/min

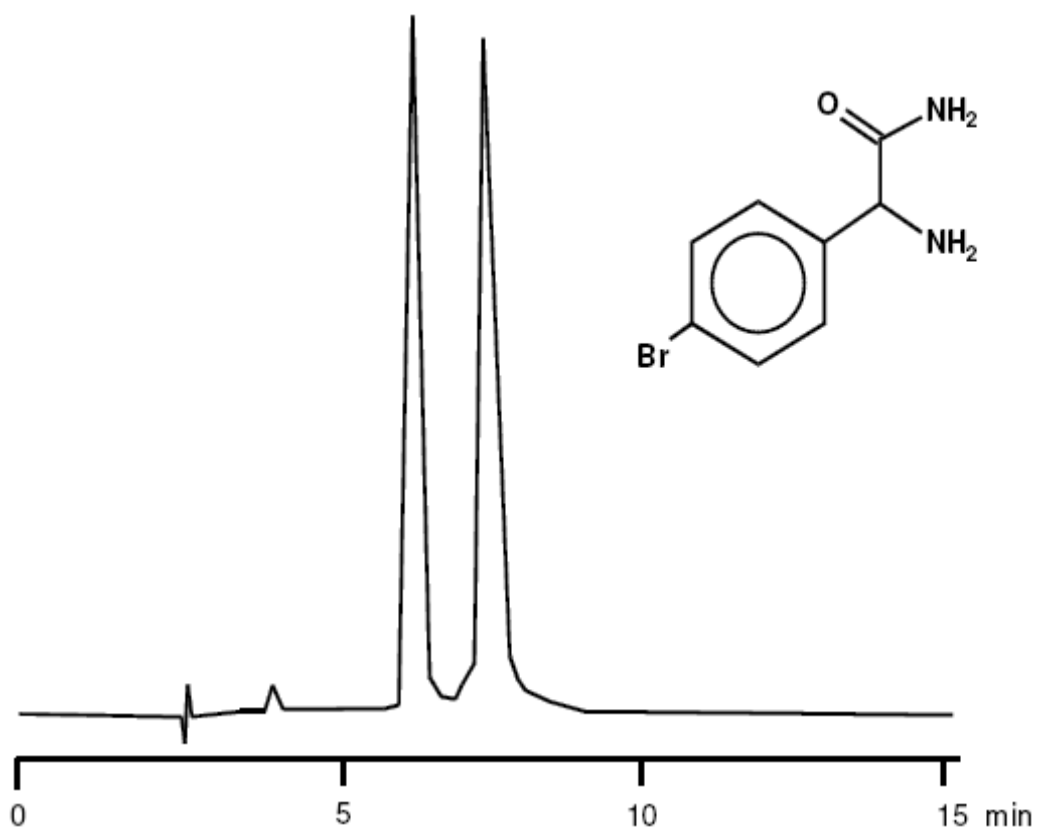
温度: 10 °C

色谱图

$k_1 = 3.09$

$k_2 = 4.54$

$\alpha = 1.47$





阿托品在正相色谱中的手性分离检测

色谱柱: Eurocel OD, 250 x 4.6 mm

检测器: 紫外检测器(218 nm)

条件:

流动相: 正庚烷/异丙醇 / EtOA (80: 20: 0.1), 等梯度

流速: 1 ml/min

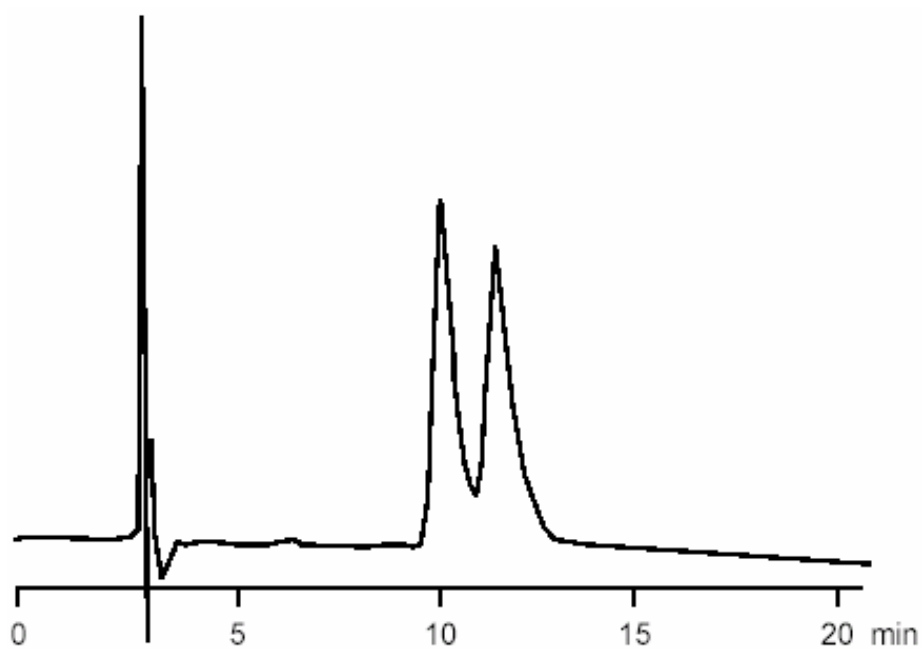
温度: 25 °C

色谱图

$k_1' = 2.35$

$k_2' = 2.79$

$\alpha = 1.18$





氯苯吡醇胺在正相色谱中的手性分离检测

色谱柱: Eurocel OD, 250 x 4.6 mm

检测器: 紫外检测器(230 nm)

条件:

流动相: 正庚烷/ 异丙醇 / EtOA (90: 10: 0.1), 等梯度

流速: 1 ml/min

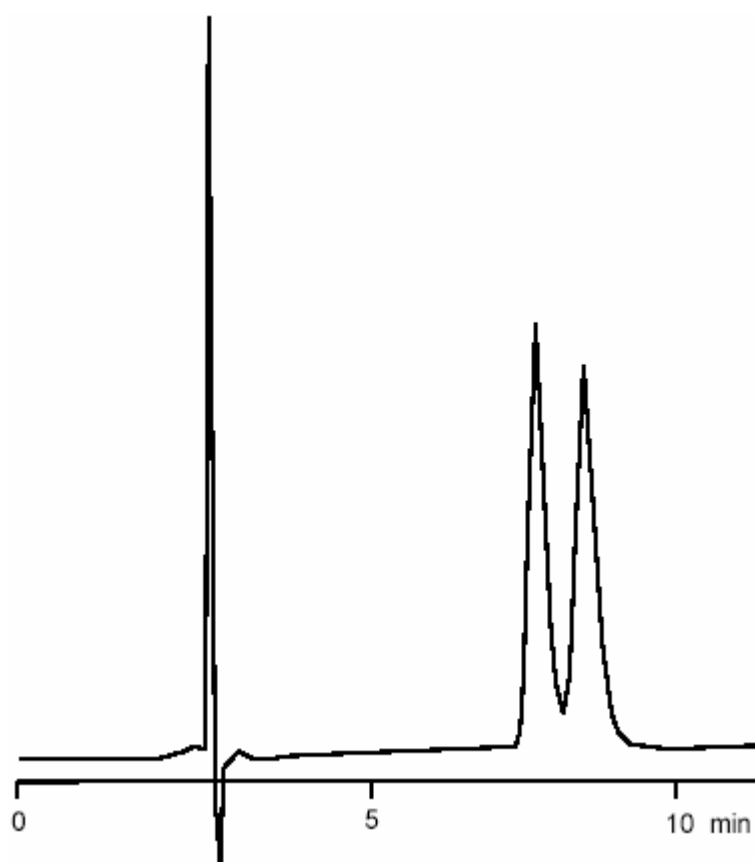
温度: 25 °C

色谱图

$k_1 = 1.69$

$k_2 = 1.94$

$\alpha = 1.14$





狄兰汀在正相色谱中的手性分离检测

色谱柱: Eurocel OD, 250 x 4.6 mm

检测器: 紫外检测器(220 nm)

条件:

流动相: 正庚烷/ 乙醇 (90: 10), 等梯度

流速: 1 ml/min

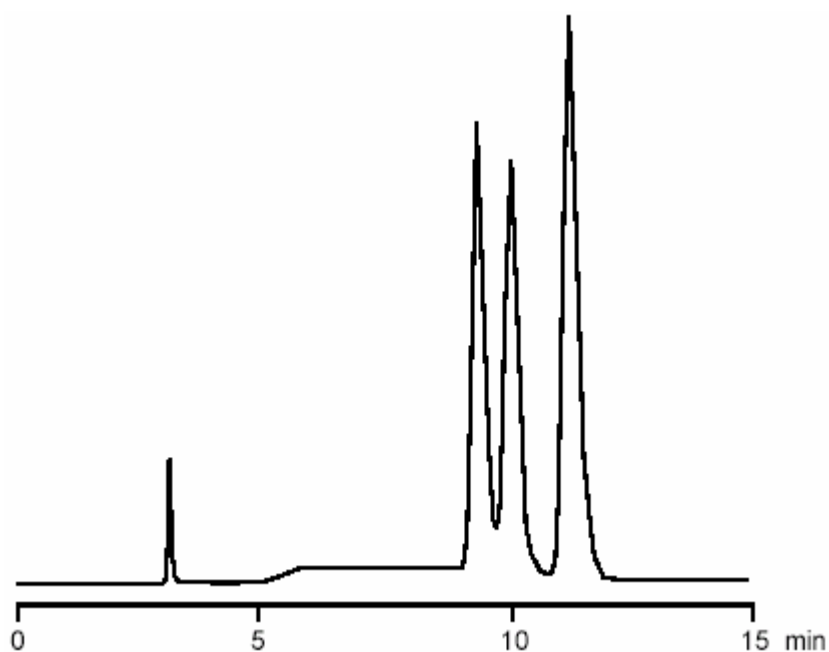
温度: 25 °C

色谱图

$k_1 = 2.01$

$k_2 = 2.22$

$\alpha = 1.10$





1,2-二苯基-2-(甲苯磺酰胺)乙酮在正相色谱中的手性分离检测

色谱柱: Eurocel OD, 250 x 4.6 mm

检测器: 紫外检测器(254 nm)

条件:

流动相: 正己烷/ 异丙醇 (90: 10), 等梯度

流速: 1 ml/min

温度: 25 °C

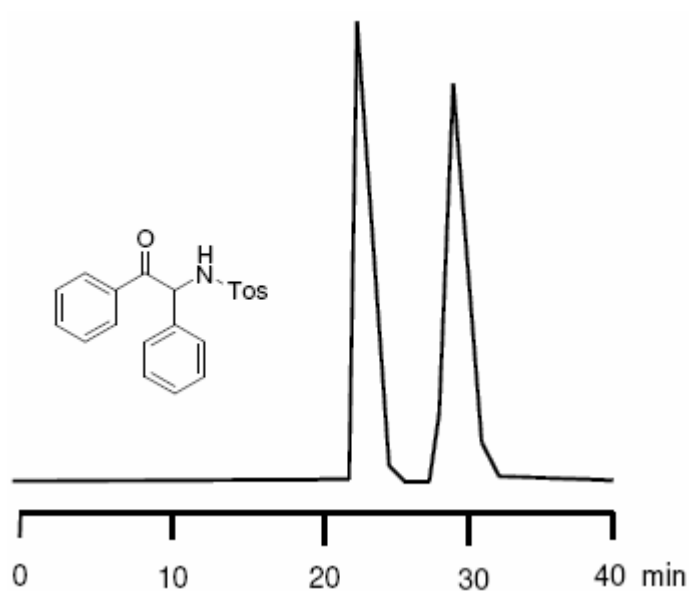
进样量: 10ul

色谱图

$k_1 = 7.66$

$k_2 = 8.66$

$\alpha = 1.13$





依托唑啉的手性分离检测

色谱柱: Eurocel OD, 250 x 4.6 mm

检测器: 紫外检测器

条件:

流动相: 甲醇, 等梯度

流速: 1 ml/min

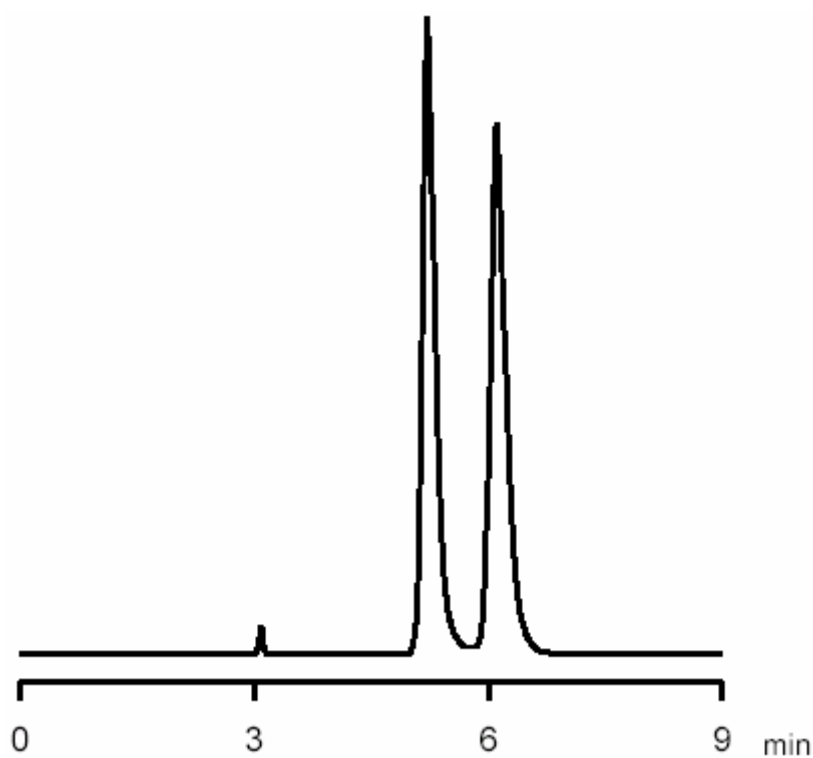
温度: 25 °C

色谱图

$k_1 = 0.68$

$k_2 = 1.05$

$\alpha = 1.54$





二氢黄酮在正相色谱中的手性分离检测

色谱柱: Eurocel OD, 250 x 4.6 mm

检测器: 紫外检测器(254 nm)

条件:

流动相: 正庚烷/异丙醇 (9:1), 等梯度

流速: 1 ml/min

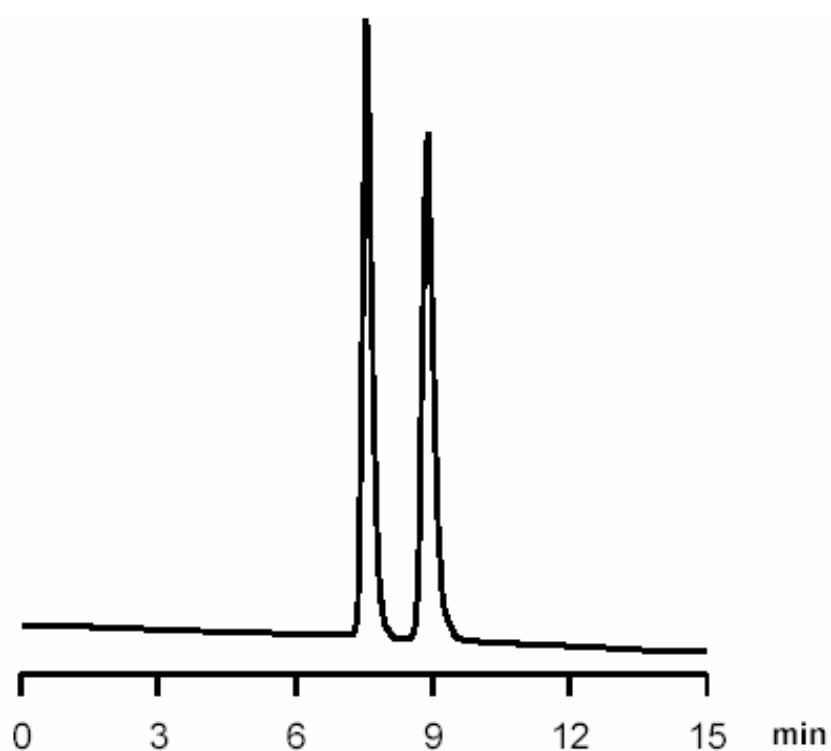
温度: 25 °C

色谱图

$k_1 = 1.41$

$k_2 = 1.83$

$\alpha = 1.30$





六氢-6,6-二甲基-2-甲苯磺酰吡咯(1,2-e)咪唑-3-的手性分离

色谱柱: Eurocel OD, 250 x 4.6 mm

检测器: 紫外检测器(220nm)

条件:

流动相: 正己烷/异丙醇(75: 25), 等梯度

流速: 0.5 ml/min

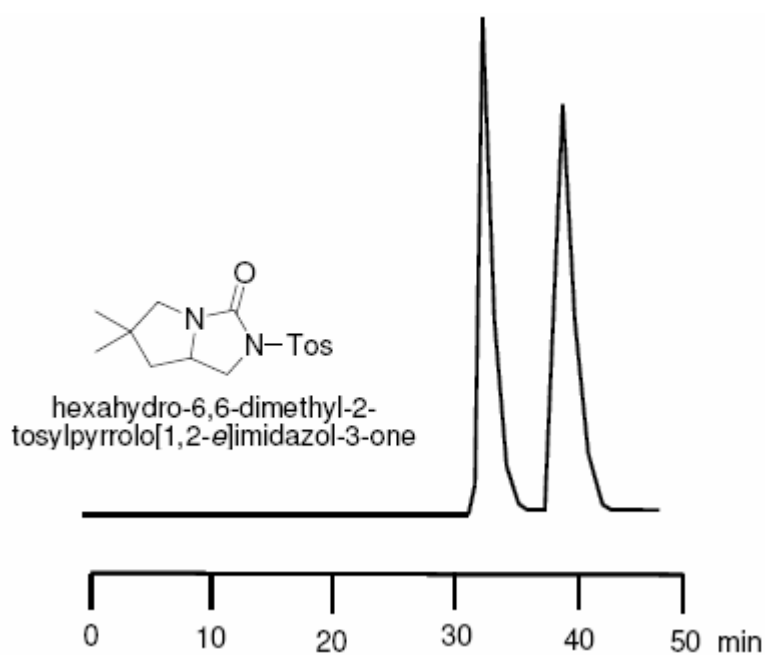
温度: 25 °C

色谱图

$k_1 = 3.92$

$k_2 = 4.92$

$\alpha = 1.25$





羟嗪在正相色谱中的手性分离检测

色谱柱: Eurocel OD, 250 x 4.6 mm

检测器: 紫外检测器(230 nm)

条件:

流动相: 正庚烷/ 异丙醇 / 二乙胺 (90: 10: 0.1), 等梯度

流速: 1 ml/min

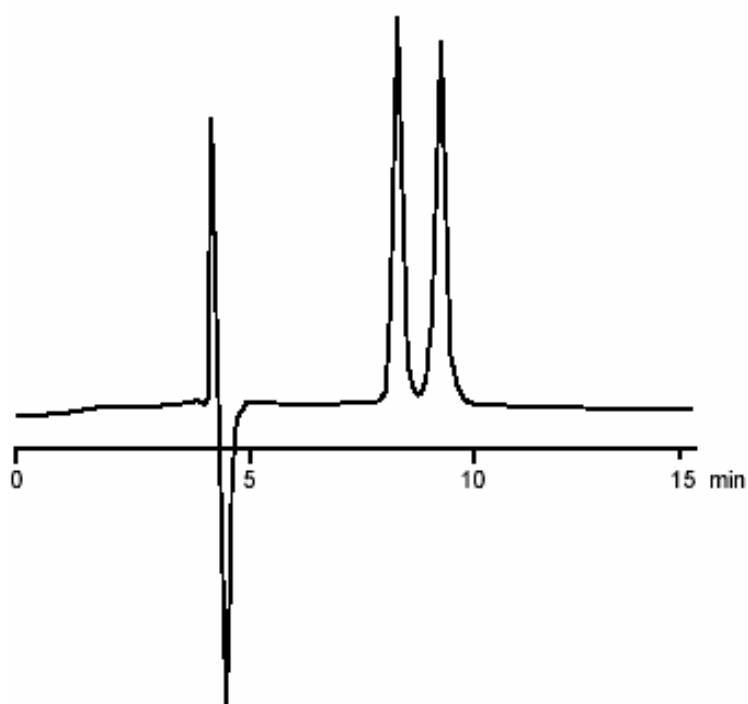
温度: 25 °C

色谱图

$k_1 = 1.88$

$k_2 = 2.15$

$\alpha = 1.14$





N-甲基麻黄素在正相色谱中的手性分离检测

色谱柱: Eurocel OD, 250 x 4.6 mm

检测器: 紫外检测器(210 nm)

条件:

流动相: 正庚烷/ 异丙醇 / 二乙胺 (80: 20: 0.1), 等梯度

流速: 1 ml/min

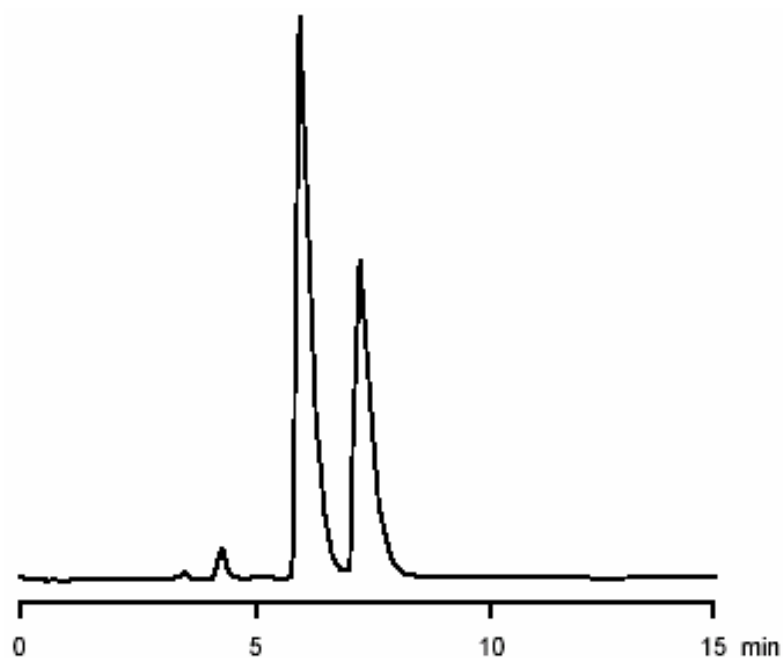
温度: 25 °C

色谱图

$k_1 = 0.88$

$k_2 = 1.25$

$\alpha = 1.42$





美托洛尔在正相色谱中的手性分离

色谱柱: Eurocel OD, 250 x 4.6 mm

检测器: 紫外检测器(230 nm)

条件:

流动相: 正庚烷/ 乙醇 /二乙胺(90: 10: 0.1), 等梯度

流速: 1 ml/min

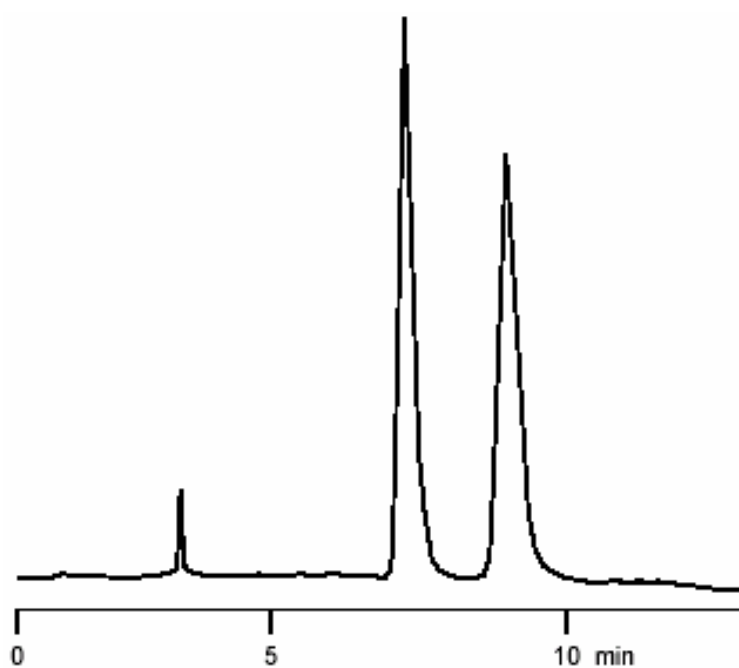
温度: 25 °C

色谱图

$k_1 = 1.34$

$k_2 = 1.96$

$\alpha = 1.46$





1-萘乙烷-1,2-二醇在正相色谱中的手性分离

色谱柱: Eurocel OD, 250 x 4.6 mm

检测器: 紫外检测器(254 nm)

条件:

流动相: 正己烷/异丙醇(90: 10), 等梯度

流速: 1 ml/min

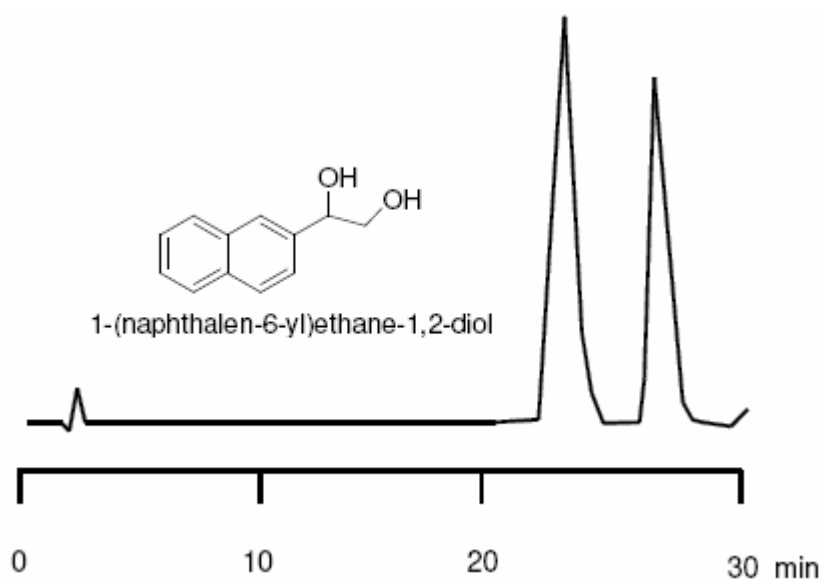
温度: 25 °C

色谱图

$k_1 = 7.98$

$k_2 = 6.63$

$\alpha = 1.20$





1-苯乙烷-1,2-二醇在正相色谱中的手性分离

色谱柱: Eurocel OD, 250 x 4.6 mm

检测器: 紫外检测器(254 nm)

条件:

流动相: 正己烷/异丙醇(75: 25), 等梯度

流速: 0.5 ml/min

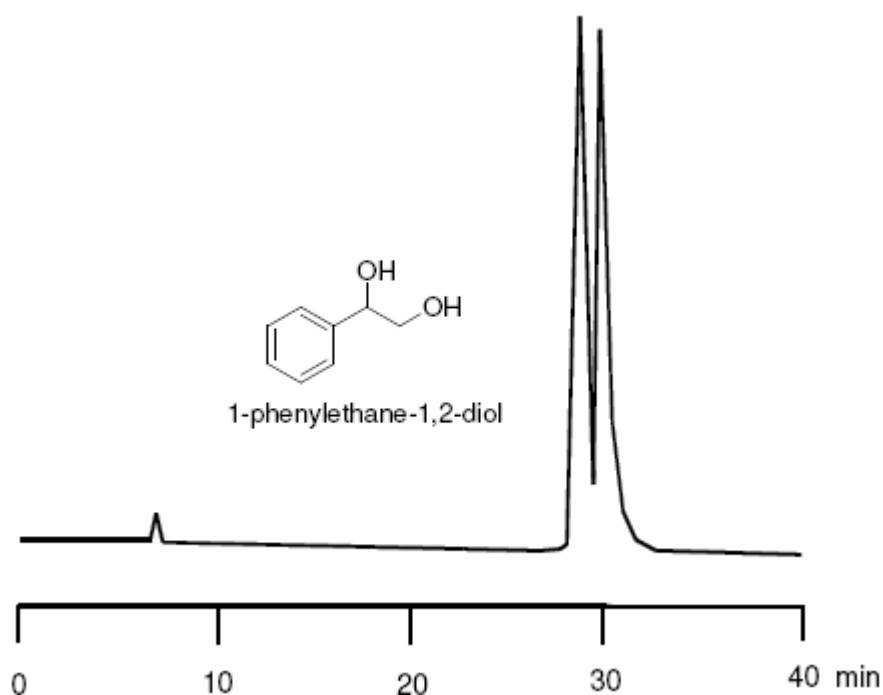
温度: 25 °C

色谱图

$k_1 = 3.65$

$k_2 = 3.98$

$\alpha = 1.09$





1-苯丙烷-1,2-二醇在正相色谱中的手性分离

色谱柱: Eurocel OD, 250 x 4.6 mm

检测器: 紫外检测器(254 nm)

条件:

流动相: 正己烷/异丙醇(90: 10), 等梯度

流速: 0.5 ml/min

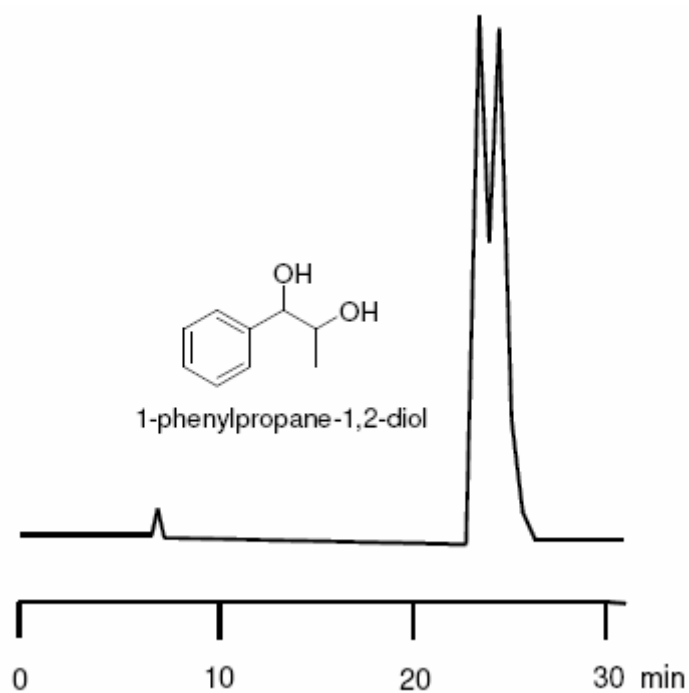
温度: 25 °C

色谱图

$k_1 = 3.65$

$k_2 = 3.98$

$\alpha = 1.09$





心得乐在反相色谱中的手性分离检测

色谱柱: Eurocel OD, 125 x 4 mm

检测器: 紫外检测器(263 nm)

条件:

流动相: A) 20 mM 硼酸钠缓冲溶液

B) 乙腈

等梯度, 60 : 40 (A:B)

流速: 1 ml/min

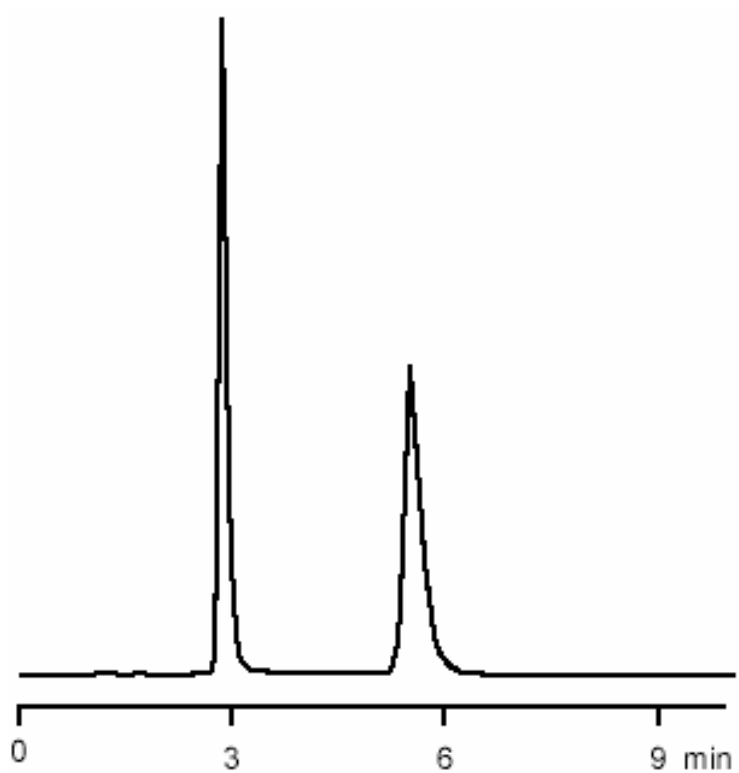
温度: 25 °C

色谱图

$k_1 = 1.43$

$k_2 = 3.68$

$\alpha = 2.57$





心得乐的手性分离

色谱柱: Eurocel OD, 250 x 4.6 mm

检测器: 紫外检测器(263 nm)

条件:

流动相: 乙腈- EtOA (99.9:0.1), 等梯度

流速: 1 ml/min

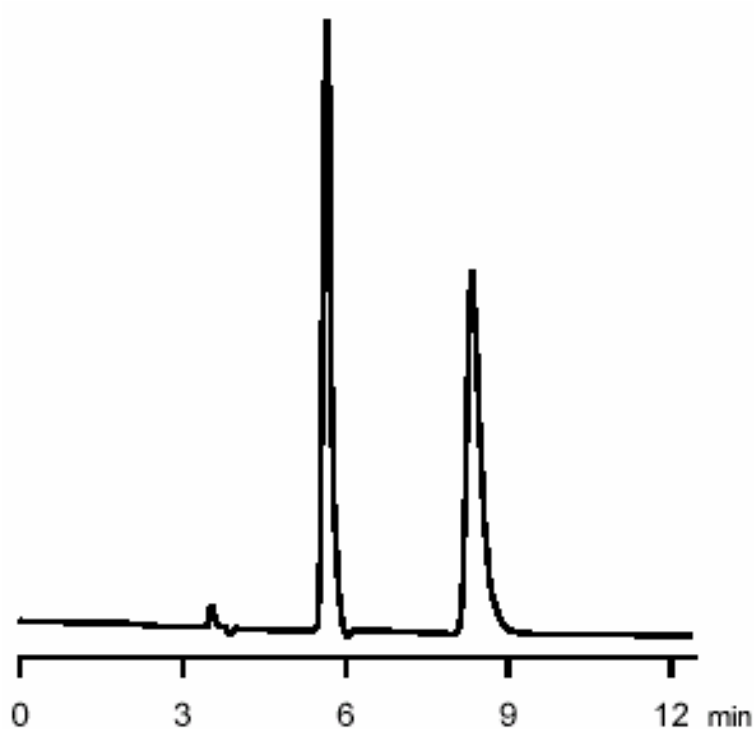
温度: 25 °C

色谱图

$k_1 = 0.6$

$k_2 = 1.37$

$\alpha = 2.28$





心得安在反相色谱中的手性分离

色谱柱: Eurocel OD, 125 x 4 mm

检测器: 紫外检测器(230 nm)

条件:

流动相: A)水 B)乙腈

等梯度, 68 : 32 (A:B) 另加入 0.1% 二乙胺

流速: 1 ml/min

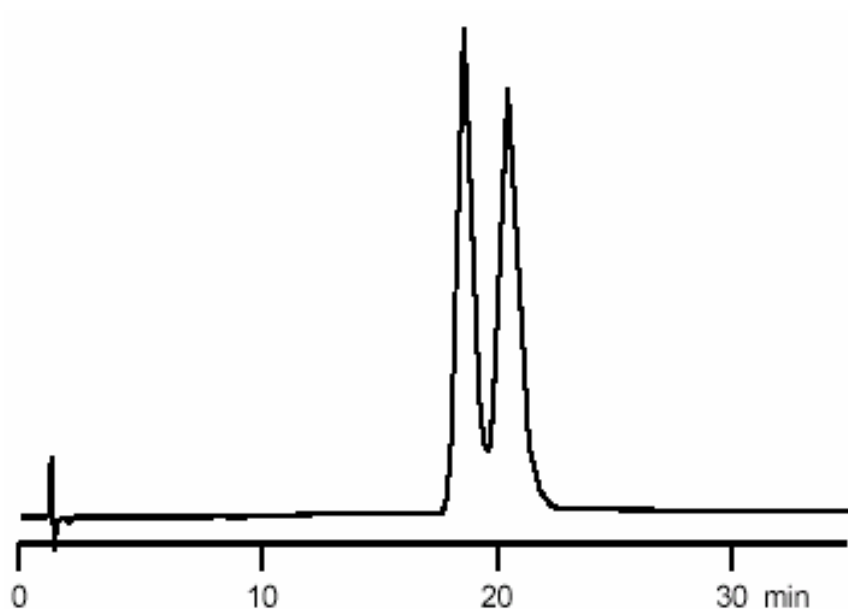
温度: 25 °C

色谱图

$k_1 = 12.8$

$k_2 = 14.32$

$\alpha = 1.12$





心得安在反相色谱中的手性分离

色谱柱: Eurocel OD, 250 x 4.6 mm

检测器: 紫外检测器(230 nm)

条件:

流动相: 正庚烷 / 异丙醇 / EtOA (80:20:0.1), 等梯度

流速: 1 ml/min

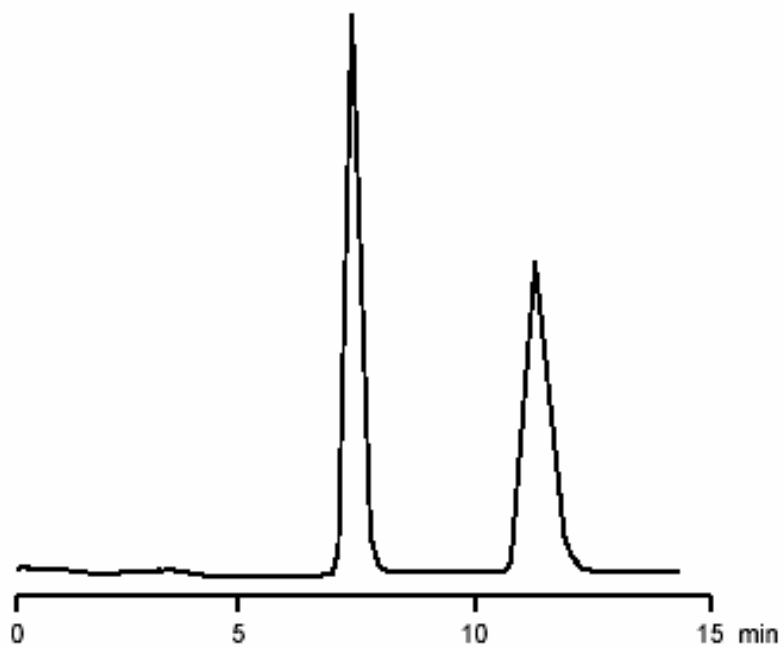
温度: 25 °C

色谱图

$k_1 = 1.25$

$k_2 = 2.49$

$\alpha = 1.99$





指纹图谱应用

参麦注射液

苦碟子注射液



参麦注射液指纹图谱分析

色谱柱: Venusil XBP C18, 250 x 4.6 mm ID

检测器: 紫外检测器 (202nm)

条件:

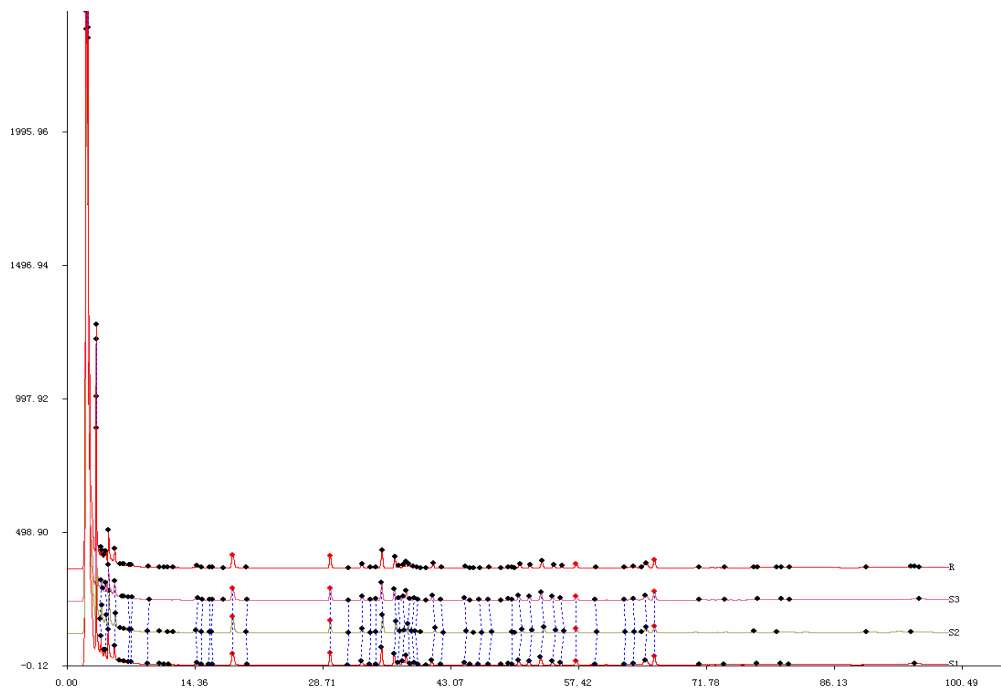
流动相: A) 50 mmol/L 磷酸二氢钾溶液 B) 80%乙腈水溶液

流速: 1.0ml/min

进样量: 20 μ l

Time (min)	A	B
0 min	75	25
5 min	75	25
30 min	59	41
50 min	38	62
65 min	20	80
80 min	15	85
100min	15	85

色谱图:



相似度:

	S1	S2	S3	对照指纹图谱
S1	1	0.998	0.997	1
S2	0.998	1	0.994	0.999
S3	0.997	0.994	1	0.998
对照指纹图谱	1	0.999	0.998	1



苦碟子注射液指纹图谱分析

色谱柱: Venusil XBP C18, 250 x 4.6 mm ID

检测器: 紫外检测器 (348nm)

条件:

流动相: A) 乙腈

B) 0.4%磷酸溶液 (ml/ml)

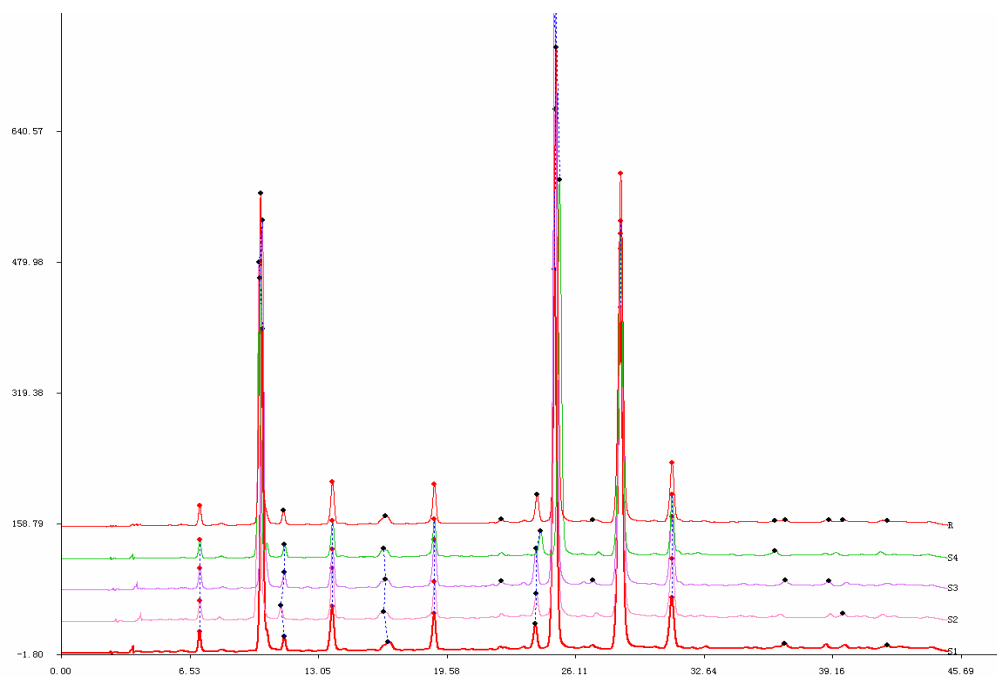
流速: 0.9ml/min

温度: 40 °C

进样量: 20 µl

Time (min)	A	B
0 min	10	90
40 min	29	71
40 min	10	90
45 min	10	90

色谱图:



相似度:

	S1	S2	S3	S4	对照指纹图谱
S1	1	0.997	0.982	0.998	0.996
S2	0.997	1	0.993	0.997	1
S3	0.982	0.993	1	0.985	0.994
S4	0.998	0.997	0.985	1	0.998
对照指纹图谱	0.996	1	0.994	0.998	1