

# 产品通讯

来自赛分科技在色谱分离领域上的最新进展

## ■ 赛分科技新闻

## ■ 产品应用园地

—— 乌司他丁

—— 硫酸双胍屈嗪

—— 赤藓糖醇

—— 金银花（木犀草苷）

## ■ 产品订购信息

Better Surface Chemistry for Better Separation



Sepax Technologies

2010年第9期 总第10期

## 公司动态

赛分科技有限公司 (Sepax Technologies, Inc.) 自 2005 创办以来一直致力于化学与生物分离科学、生物表面科学和蛋白质组学 (Proteomics) 研究等领域的色谱产品的开发与生产。赛分科技以强大的技术研发为先导, 从事高性能色谱分离材料的生产与销售, 应用范围从实验室分析到工业化的药物纯化。目前的产品线涵盖了硅胶和聚合物为基质的一系列高品质的液相色谱填料、色谱柱、固相萃取 (SPE)、快速柱 (Flash) 等。赛分的创新科技使之生产出最高分辨率及最高效的生物分离产品, 包括体积排阻、离子交换、抗体分离和糖类化合物分离色谱填料和色谱柱, 以及应用于 DNA 测序和蛋白质分离的新型毛细管柱。在此基础上, 赛分科技进一步发展药物分离和中草药有效成份分离和筛选技术, 并拥有仪器和设备制造技术。赛分科技在分离、分析领域所取得的成就, 日益受到色谱工作者与同行的关注。

## 赛分科技在海南举办技术交流会

苏州赛分科技与海南盛翔科技发展有限公司于 11 月 3 日在海口先声药业的多功能厅共同举办了一场技术交流会。来自赛分科技的技术部经理李彧娜博士就色谱基础知识、试验中常见问题及解决方法进行了细致的介绍, 并对赛分科技丰富的产品线做了简要的介绍。交流中来海南的数十位医药、色谱界工作者纷纷就自己实际工作中的问题进行咨询, 李博士一一做了细致的解答, 会场气氛欢快热烈。



## 赛分科技参加苏州纳米技术成果与产品展

2010 年 11 月 13 日, 中国国际纳米技术产业发展论坛暨纳米技术成果与产品展在苏州国际博览中心隆重召开, 赛分作为纳米材料领域的杰出代表参加了该次展会。



**最新《2010 版中国药典应用图谱集》已发布, 欢迎电话或通过当地赛分经销商索取!**



## 产品应用园地

### 1、 乌司他丁

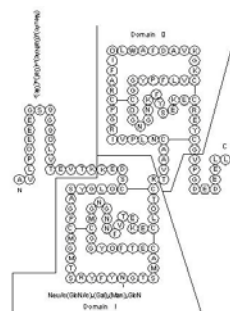
#### 盐酸麻黄碱

英文名: Ulinastain

分子式:  $C_{10}H_{15}NO \cdot HCl$

分子量: 约 67000Da

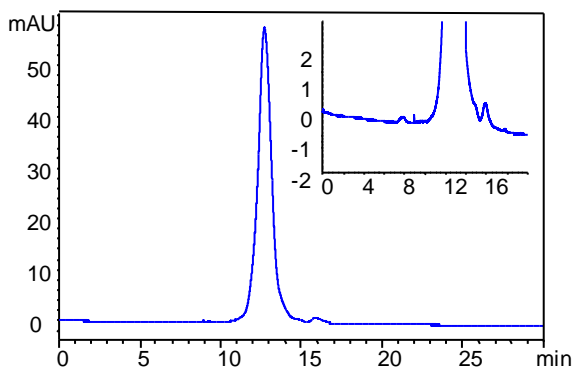
性 状: 本品为白色或微黄色冻干块状物或粉末。



乌司他丁结构示意图

1909年, Beuer 和 Reich 首次报道了尿液中存在蛋白酶抑制剂(现多称为乌司他丁), 能有效抑制多种酶的活性。乌司他丁是从成年男性新鲜尿液中分离纯化出来的一种糖蛋白, 由 143 个氨基酸组成, 相对分子质量约 67000。其具有抑制胰蛋白酶等各种胰酶活性的作用, 常用于胰腺炎的治疗。此外, 还有稳定溶酶体膜、抑制溶酶体酶的释放和抑制心肌抑制因子产生等作用, 故而可用于急性循环衰竭的抢救治疗。

2010 版药典对有关物质项的检测规定如下: 取供试品溶液适量, 于 105℃ 加热 3 小时, 放冷, 加入等体积的供试品溶液, 混匀, 作为系统适用性试验溶液。照分子排阻法测定, 以亲水改性硅胶为填充剂, 以磷酸盐缓冲液为流动相。下图为使用 Sepax SRT SEC-300 色谱柱对乌司他丁供试品的检测图谱, 从图中可以看出主峰与杂质峰的分离度可达到 2.08, 且主峰对称性好, 拖尾因子 1.05。试验证明 SRT SEC-300 色谱柱非常适合乌司他丁杂质检测的要求。



Column: SRT SEC-300, 5  $\mu$ m, 150  $\text{\AA}$ , 7.8×300 mm

(订货号: 215300-7830)

Mobile phase: 0.05mol/L PBS (Phosphate buffer saline) pH6.8

Flow rate: 0.7 mL/min

Wavelength: 280nm

Column tem.: RT

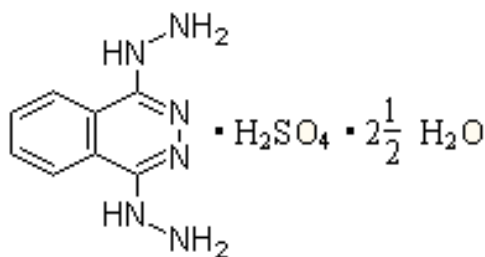
### 2、 硫酸双胍屈嗪

英文名: Dihydralazine Sulfate、Nepresoline、  
Dihydralazinum Nepressol

分子式:  $C_8H_{10}N_6 \cdot H_2SO_4 \cdot 2\frac{1}{2} H_2O$

分子量: 333.32

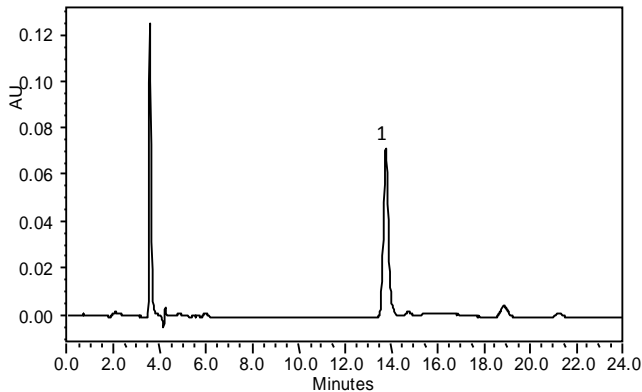
性 状: 白色或微黄色结晶性粉末, 无水物为黄色粉末; 无臭, 味微苦。在沸水中略溶, 在水或乙醇中微溶。



硫酸双胍屈嗪结构示意图

硫酸双胍屈嗪具有降血压的作用，常与其它药物一起作为复方制剂，如复方利血平片、复方罗布麻片、复方降压平片等。

2010版药典采用 HPLC 方法对有关物质项进行检测，方法规定采用氰基硅烷键合硅胶作为填充剂，要求理论塔板数按硫酸双胍屈嗪计算不低于 2000。下图为使用 Sepax HP-Cyano 色谱柱检测硫酸双胍屈嗪供试品的图谱，谱图表明主峰与杂质峰分离明显，以硫酸双胍屈嗪计算理论塔板数高达 20800，远高于药典所要求的 2000。



Column: HP-Cyano, 5 $\mu$ m, 120 $\text{\AA}$ , 4.6 $\times$ 250mm

(订货号: 113315-4625)

Mobile phase: Buffer (1.44 mg/mL 十二烷基硫酸钠 + 0.75 mg/mL 正四丁基溴化铵, 用 0.05 mol/L H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 调至 pH 3.0 ) -ACN (78: 22)

Flow rate: 1.0 mL/min

Wavelength: 230nm

Column tem.: RT

Injection Volume: 20  $\mu$ L

1—硫酸双胍屈嗪

### 3、赤藓糖醇（行业标准）

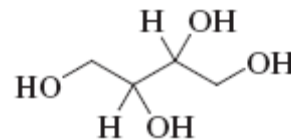
英文名: meso-Erythritol

别名: 1,2,3,4-丁四醇;内消旋-间赤藻糖醇

分子式: C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>O<sub>4</sub>

分子量: 122.12

性状: 白色结晶性粉末，有甜味，易溶于水，微溶于乙醇，不溶于二乙醚。

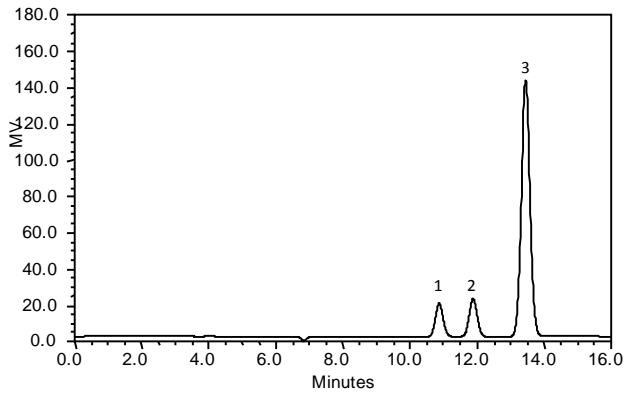


赤藓糖醇结构示意图

赤藓糖醇是迄今发现的自然界中相对分子量最小的糖醇，为国际上较流行的新型功能性甜味剂，具有低热量和高耐受量（无副作用）两个特性。其生产主要是采用微生物发酵法，日本农水省食品综合研究所与日研化学共同研究成功开发了赤藓糖醇的生产技术，率先实现工业化生产。在我国，赤藓糖醇的发酵生产研究多处于试验阶段。

下图为依据行业标准《食品添加剂 赤藓糖醇》对赤藓糖醇所做的检测图谱。标准规定采用氢型大孔径阳离子交换树脂填充柱，树脂包含大网格磺化聚苯乙烯—二乙烯基苯共聚物，交联度为 8%，采用去离子水作为流动相。

Carbomix 系列色谱柱填料采用低交联度 PS/DVB 基质，专为高效分离小分子糖醇等有机小分子而设计。从图谱中可以看出赤藓糖醇保留时间 11.888 min，拖尾因子 1.034，柱效 11631，与核糖醇、甘油分离度分别达到 2.33 和 3.34，可对赤藓糖醇的含量做出精确的测定。



Column: Carboximix H-NP10:8%, 10 μm, 7.8×300mm

(订货号: 261010-7830)

Mobile phase: 2.5 mM H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

Flow rate: 0.6 mL/min

Detector: RID

Column tem.: 60°C

Injection Volume: 10 uL

Sample: 赤藓糖醇、核糖醇、甘油混合样品

1. 核糖醇 2. 赤藓糖醇 3. 甘油

## 4、 金银花（木犀草苷）

### 木犀草苷

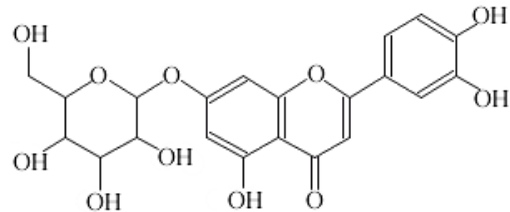
英文名: Luteolin-7-O-glucoside

别名: 木犀草素-7-O-葡萄糖苷、青兰苷

分子式: C<sub>21</sub>H<sub>20</sub>O<sub>11</sub>

分子量: 448.41

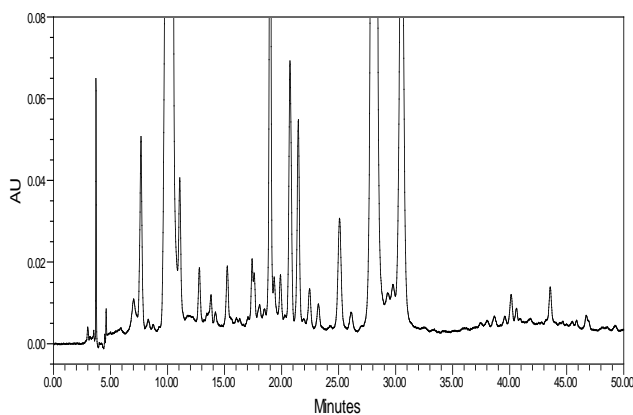
性状: 黄色粉末; 微溶于水、甲醇、乙醇, 可溶于热水、热甲醇及乙醇, 不溶于氯仿、乙醚、苯、石油醚等极性小的溶剂。



木犀草苷结构示意图

金银花是我国传统中药材, 它的作用广泛, 有较强的杀菌消炎, 解热镇痛的功效。按 2010 版中国药典规定, 金银花中的标志性成分是绿原酸和木犀草苷, 而是否含有木犀草苷是区别正品金银花和同科的山银花、忍冬藤的主要化学指标, 也是正品金银花与山银花等同科植物在疗效上的差异的主要原因。

赛分的 GP-Phenyl 能有效分析木犀草苷标准对照品以及分离金银花提取液中的有效成分, 木犀草苷与金银花中其他成分的分度好, 重现性高, 且能达到 2010 版药典标准要求的理论塔板数 (按木犀草苷峰计算, 不低于 2000), 详细如下:



Column: GP-Phenyl, 5μm, 120Å, 4.6×250mm

(订货号: 113365-4625)

Mobile phase: A: CAN, B: 0.5% 冰醋酸溶液

Gradient: Time: 0 min 15 min 30 min 40 min

B: 90% 80% 80% 70%

Flow rate: 1.0 mL/min

Wavelength: 350 nm

Column tem.: RT

Injection Volume: 10 uL

Sample: 金银花提取液

## 相关产品订购信息

### Sepax GP-Phenyl 分析柱订购信息

长度 x 内径	粒径 ( $\mu\text{m}$ )	孔径 ( $\text{\AA}$ )	订货号
10mm x 4.0mm (保护柱)	3	120	111363-4001
150mm x 4.6mm	3	120	111363-4615
250mm x 4.6mm	3	120	111363-4625
10mm x 4.0mm (保护柱)	5	120	111365-4001
150mm x 4.6mm	5	120	111365-4615
250mm x 4.6mm	5	120	111365-4625

### Sepax HP-CN 订购信息

长度 x 内径	粒径( $\mu\text{m}$ )	孔径 ( $\text{\AA}$ )	订货号
100mm x 4.6mm	5	120	113315-4610
150mm x 4.6mm	5	120	113315-4615
250mm x 4.6mm	5	120	113315-4625

### Sepax Carboximix H-NP 柱订购信息

长度 x 内径	粒径( $\mu\text{m}$ )	交联度	订货号
300mm x 7.8mm	10	5%	261005-7830
300mm x 7.8mm	10	8%	261008-7830
300mm x 7.8mm	10	10%	261010-7830

### SRT SEC-300 分析柱订购信息

长度 x 内径	粒径 ( $\mu\text{m}$ )	孔径 ( $\text{\AA}$ )	订货号
50mm x 4.6mm (保护柱)	5	300	215300-4605
150mm x 4.6mm	5	300	215300-4615
250mm x 4.6mm	5	300	215300-4625
300mm x 4.6mm	5	300	215300-4630
50mm x 7.8mm (保护柱)	5	300	215300-7805
150mm x 7.8mm	5	300	215300-7815
250mm x 7.8mm	5	300	215300-7825
300mm x 7.8mm	5	300	215300-7830

注：赛分科技同时可提供孔径为 100、150、500、1000、2000  $\text{\AA}$  的分析柱。



*Sepax Technologies*

赛分（美国）科技有限公司  
5-100 Innovation Way, Newark, Delaware, USA  
Tel: 302-3661101  
Fax: 302-3661151

苏州赛分科技有限公司  
地址：苏州工业园区生物纳米科技园  
电话：0512-69369056  
传真：0512-69369025

上海办事处  
地址：上海市浦东新区东昌路600号东昌大楼214室  
电话：400-636-8880