

亲和层析介质

Cellufine[®] Sulfate

技术数据表



JNC CORPORATION 公司

生命化学事业部

日本东京都千代田区大手町 2 丁目 2-1, 邮政编码 100-8105

电话+ 81-3-3243-6150, 传真+ 81-3-3234-6219

电子邮件: cellufine@jnc-corp.co.jp

<http://www.jnc-corp.co.jp/fine/cn/cellufine/>

Cellufine® Sulfate

用于病毒、病毒/微生物抗原和肝素结合蛋白的浓缩、纯化以及去除热原。

疫苗和临床诊断技术的进步对大量高度纯化和浓缩的病毒以及病毒性或微生物抗原的需求日益增长。采用 Cellufine Sulfate 亲和介质是一种简单、快速、有效方法，用以对这些重要产品进行浓缩、纯化以及去除热原。

Cellufine Sulfate 不仅可消除传统的超速离心沉降法和密度梯度方法的繁琐、耗时和潜在的不安全性，还能显著提高浓度和纯度。Cellufine Sulfate 可以减少或消除与固定化硫酸葡聚糖、硫酸软骨素或肝素有关的损耗、配体泄漏和重现性问题。

通过简易的分级或梯度方法增加离子强度 可对洗脱结合产物产生影响

特征

- 对多种活病毒、灭活的或结构分裂的病毒、病毒或微生物抗原和肝素结合蛋白具有亲和力。
- 密闭柱操作，确保产品无菌，内毒素不结合，快速、无杂物去除热原。
- 刚硬、高强度珠。
- 可高热高压杀菌

优势

- 在去除培养基和宿主细胞中的杂物方面，要比超速离心沉降法更有效
- 避免过多的产品处理和安全问题，特别是病毒制剂
- 同时浓缩提纯，提高产量，减少加工步骤、时间和成本
- 温和的结合和洗脱条件，带来高载量与产出率
- 抗压缩，可在高流速下进行高速处理，即使是大型色谱柱，也可以轻松衡量
- 耐碱性化学除热原，可用福尔马林化学消毒

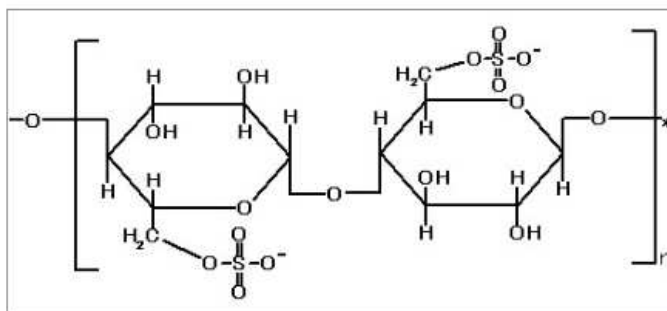


Figure 1
Partial Structure of Cellufine Sulfate

特征	
支持基质	交联纤维素
粒径	大约 40 – 130 微米
颗粒形状	球形珠体
凝胶排阻限	大约 3kD
活化基团	硫酸酯
总含硫量	>700 微克/克 干
蛋白质结合载量:	
溶菌酶	>3mg/ml
乙肝表面抗原	73mg/ml
环境阻力	耐 0.1 M NaOH, 37%福尔马林的 0.1%
操作压力	<2 巴 (30 磅/平方英寸), 在中性 pH 值下悬浮;
高温高压	121°C, 30 分钟, pH7
存储	20%乙醇悬浮液

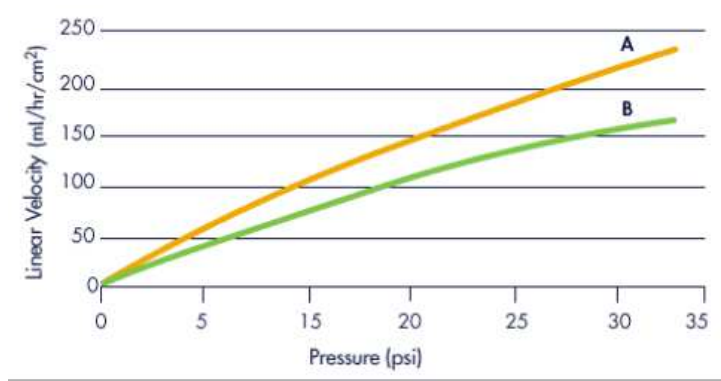


Figure 2
Pressure/Flow Curves

球形纤维素载体基质具有刚性特性，使其具有优异的流动性能，特别是在大型生产柱中。

色谱柱 A: 90×200mm

色谱柱 B: 350×200mm

病毒、病毒/微生物抗原

病毒	病毒/微生物抗原
<ul style="list-style-type: none"> • 狂犬病 • 流行性感胃 • 日本脑炎 • 猫白血病 • 猫疱疹 • 猫杯状病毒 • 呼吸道合胞体病毒 • 人类副流感病毒 	<ul style="list-style-type: none"> • 单纯疱疹病毒 gA 和 gB 糖蛋白亚单位 • 乙型肝炎表面抗原 • 百日咳杆菌丝状血凝素 • 白细胞增多促进因子血凝素

表 1. Cellufine Sulfate 在病毒性和微生物抗原、蛋白质以及病毒的浓缩或纯化方面有许多应用。

狂犬病病毒纯化

图 3 中的示例说明了用 Cellufine Sulfate 在传统的病毒制剂上获得的高浓度、纯化和收益。

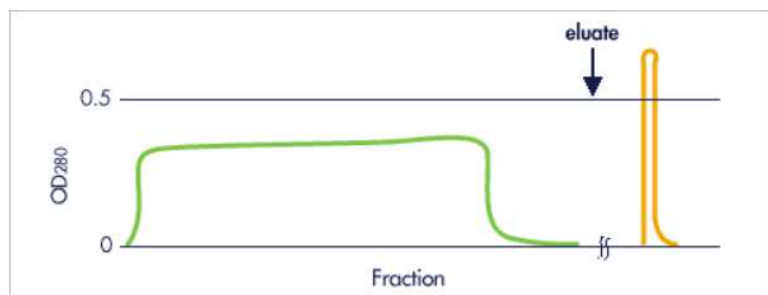


Figure 3
Purification of Rabies virus from chick embryo tissue culture fluid

色谱柱: 50×70 mm (140ml)

缓冲液: 0.01 磷酸盐 (pH7.2)

洗脱液: 1M NaCl/0.01M 磷酸盐 (pH7.2)

	上样	洗脱
体积 (ml)	4200	50
病毒滴度	32	4096
蛋白质 (微克/毫升)	8.5	14
收益率 (%)	100	152
纯化系数		79×
浓缩系数		126×

表 2. 用 Cellufine Sulfate 进行病毒浓缩与纯化

流感病毒纯化

将鸡蛋尿囊液直接装入 33.3 mL 凝胶床，在洗脱馏分中收回 94.5% 的病毒。

	体积	病毒滴度	酸溶性蛋白 微克/毫升	回收率 (%)	纯化倍数
尿囊液	4200	77	337.1	100	1
洗涤	6700	1	209.2	2.1	-
洗脱	170	1797	448.0	94.5	20.1

表 3. 从鸡蛋尿囊液中纯化流感病毒

色谱柱: 50×170 mm

缓冲液: 0.01M 磷酸盐 (pH7.4)

洗涤: 0.01M 磷酸盐 (pH7.2) + 0.2M NaCl

洗脱: 0.01M 磷酸盐 (pH7.0) + 1.5M NaCl

抗原蛋白纯化和除热原

Cellufine Sulfate 对病毒和其他微生物提取物除热原是一个理想的选择，因为它不结合内毒素。图 4 显示了从百日咳鲍氏杆菌中纯化丝状血凝素(FHA)。

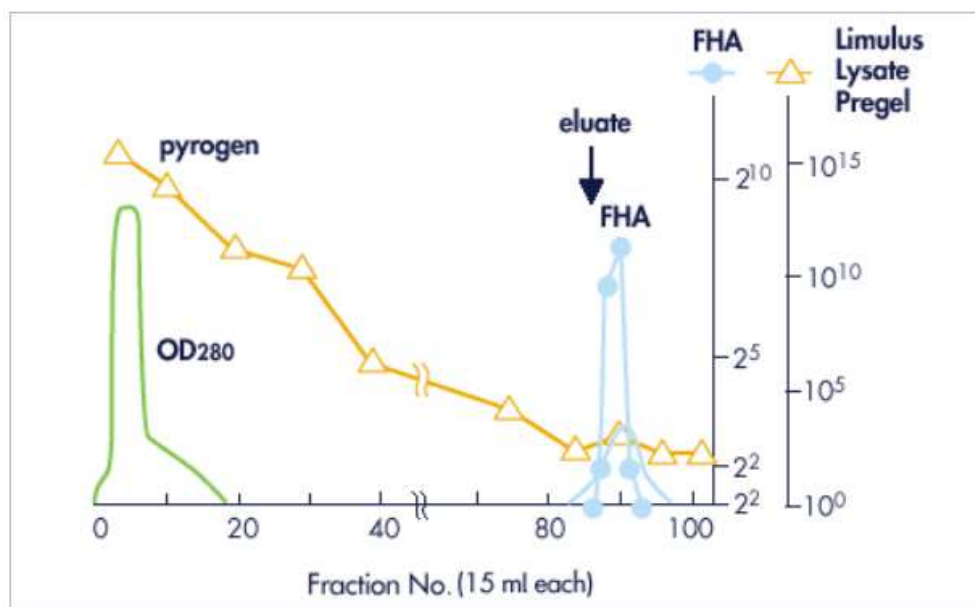


Figure 4
Purification of filamentous hemagglutinin from *B. pertussis*

色谱柱: 16×70 mm (20ml)

样品: 百日咳杆菌培养液 800 毫升 (经鲎试剂法测定内毒素滴度 > 10¹⁵)

缓冲液: 0.01M 磷酸盐 (pH7.6)

洗脱: 1M NaCl/0.01M 磷酸盐 (pH7.6)

丝状血凝素产量： 94%

纯化系数： 20×

浓缩系数： 28× (30ml 产物)

内毒素： 经萤试剂、家兔热原和小鼠毒性试验，均低于标准水平。

蛋白质纯化

Cellufine Sulfate 模拟了肝素或硫酸右旋糖酐对许多蛋白质的亲和力。它可以作为一个亲和支持选定的血浆蛋白，细胞生长因子和脂肪酶。其容量可与传统的肝素凝胶相媲美。

结合蛋白	非结合蛋白
<ul style="list-style-type: none"> •抗凝血酶 III •β 脂蛋白 •补体 C5、 C6、 C8 •补体 C3 激活剂 •胰蛋白酶 •胰蛋白酶抑制剂 •胰凝乳蛋白酶原 •溶菌酶 •脲酶 •过氧化氢酶 •因子 IX 	<ul style="list-style-type: none"> •白蛋白 •α 脂蛋白 •补 C3、 C9 •补充 C1、 C3b 失活剂 •免疫球蛋白 G •血浆铜蓝蛋白 •α 2 巨球蛋白 •核糖核酸酶 •杆菌肽 •葡萄糖氧化酶
结合和洗脱速度极快，在梯度洗脱下可产生非常精细的分离。	

表 4.

从小牛胸腺中对一定程度上精制的酪蛋白激酶 II 进行纯化

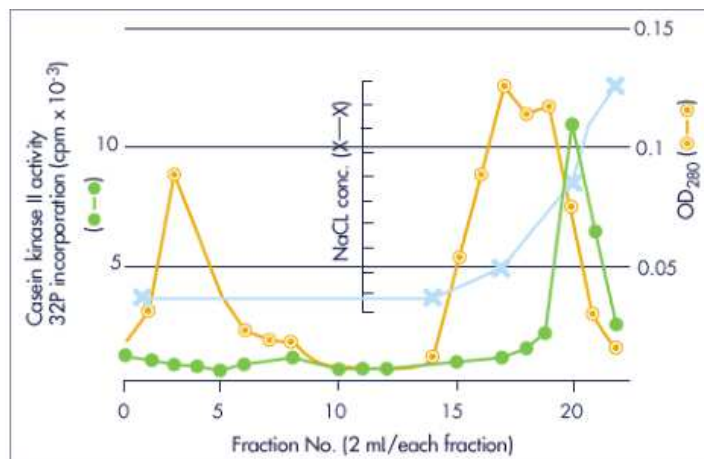


Figure 5

色谱柱:10×20 mm

样品: 7ml

缓冲液: 50mM Tris-HCl (pH 7.9) + 50mM MgCl₂ + 0.1mM EDTA + 0.1mM PMS + 0.1mM DTT + 25% 甘油

洗脱: 0.05-1.0M NaCl

订购信息

说明	数量	产品编号
Cellufine Sulfate	5 x 1ml (微型柱)	19845-51
	1 x 5ml (微型柱)	19845-15
	10 ml	676 943 324
	50 ml	19845
	500 ml	19846
	5 L	19847
	10 L	19849