



层析填料产品手册

淡白(北京)科技有限公司 / PALE WHITE TECHNOLOGY Co., Ltd.

联系人: 何经理 电话: 010-60281349 13522815922 (同微信) 网址: www.danbaikj.com

地址: 北京市大兴区兴华大街(三段)88号院3号楼11层2单元1111



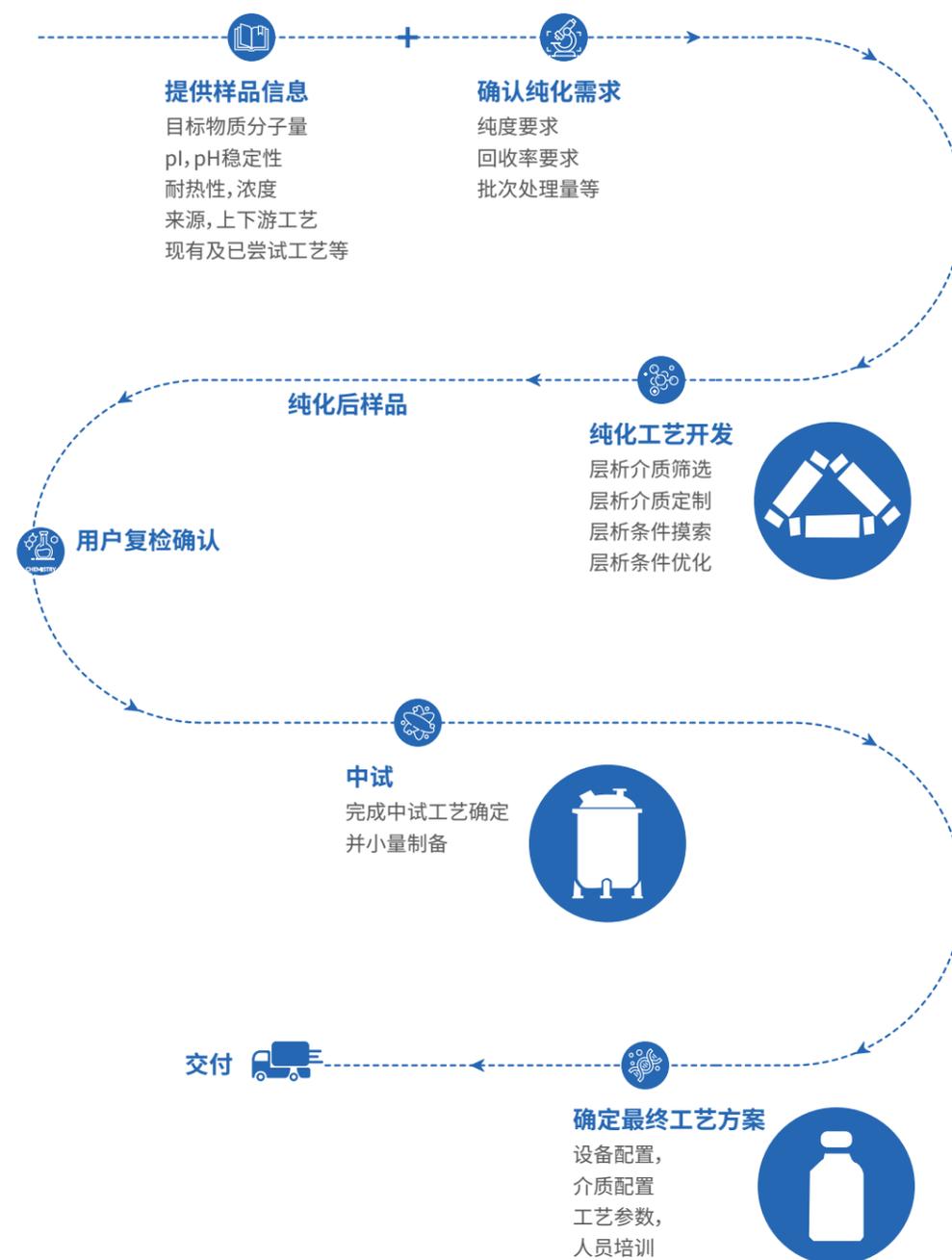
Contents

目录

| | |
|----------------|----|
| 生物制品分离纯化整体解决方案 | 01 |
| 生物大分子纯化介质选择指南 | 02 |
| 凝胶过滤层析 | 04 |
| 离子交换层析 | 09 |
| 亲和层析 | 20 |
| 疏水层析 | 30 |
| 复合模式层析 | 32 |
| 层析空柱 | 34 |

生物制品分离纯化整体解决方案

淡泊科技已为多家客户提供整套生物制品的整体纯化解决方案,包含分离纯化介质的筛选及定制、层析设备和层析柱的选型配置、纯化工艺从小试到生产线放大、人员操作培训和技术指导服务,为客户提供最优质的产品和服务。



生物大分子纯化介质选择指南

生物大分子纯化指导原则

1. 纯化开始之前, 首先建立快速有效的评价方法: 目的蛋白浓度测定, 活性测定, 收率界定及主要杂质的测定。
2. 明确纯化目的, 确定最终目的蛋白的纯度要求, 比活要求, 收率要求, 批次处理量等。
3. 在预实验和介质筛选过程中明确目的蛋白的理化性质, 并挖掘目的蛋白和杂质性质的最大差异点。
4. 在纯度和收率方面做好取舍, 合理的设计纯化步骤和检测方法。
5. 了解蛋白质制备过程常用的添加剂及其对目标蛋白活性的影响, 合理的添加。

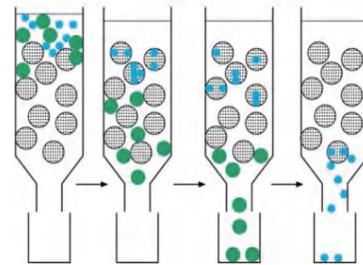
生物大分子纯化策略



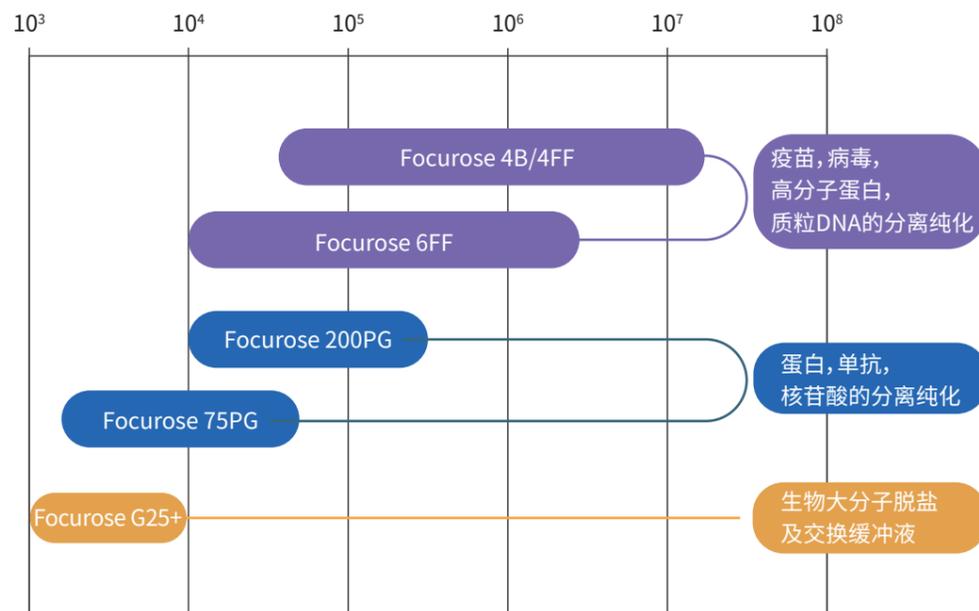
凝胶过滤层析

凝胶过滤层析也称为体积排阻层析、分子筛层析,是依据目标分子尺寸大小,由大到小按顺序出峰,从而达到分离目的。

- ★凝胶过滤层析常用于杂质较少、后续的精纯阶段。
- ★凝胶过滤层析用在体积较小样品的纯化。
- ★在组群分离时(如脱盐)也可用在粗纯阶段。
- ★凝胶过滤层析分离时只需一种缓冲液,缓冲液种类几乎不影响分离效果,缓冲液中添加150mM的氯化钠可以有效降低目标蛋白的非特异性吸附。



凝胶过滤介质分离范围(球蛋白Da)



凝胶过滤介质分离过程



琼脂糖凝胶过滤介质

在琼脂糖凝胶的基础上高强度交联得到高流速琼脂糖凝胶(FF),称为Focurose 4FF和Focurose 6FF, FF系列琼脂糖凝胶有良好的物理及化学稳定性,可进行湿热灭菌,可耐受蛋白生产中的各种工作条件。

| 产品货号 | 产品名称 | 规格 | 分离范围(球蛋白) | 粒径范围 μm | 平均粒径 μm | 耐受压力 MPa | 最大流速 cm/h | pH稳定性 长期[短期] | 应用 |
|--------------|----------------|-------|--------------------------------------|---------|---------|----------|-----------|--------------|----------------------|
| DB030301025M | | 25mL | | | | | | | |
| DB030301100M | | 100mL | | | | | | | |
| DB030301500M | | 500mL | | | | | | | |
| DB030301001L | Focurose 4B | 1L | 6×10 ⁴ -2×10 ⁷ | 45-165 | 90±5 | ≤0.02 | 11 | 4-9 [4-9] | 蛋白、多糖、肽类分子量的测定 |
| DB030301005L | | 5L | | | | | | | |
| DB030301020L | | 20L | | | | | | | |
| DB030303025M | | 25mL | | | | | | | |
| DB030303100M | | 100mL | | | | | | | |
| DB030303500M | | 500mL | | | | | | | |
| DB030303001L | Focurose 4FF | 1L | 6×10 ⁴ -2×10 ⁷ | 45-165 | 90±5 | ≤0.3 | 250 | 2-12 [2-14] | 生物大分子如疫苗、病毒等分离 |
| DB030303005L | | 5L | | | | | | | |
| DB030303020L | | 20L | | | | | | | |
| DB060307025M | | 25mL | | | | | | | |
| DB060307100M | | 100mL | | | | | | | |
| DB060307500M | Focurose 6FF | 500mL | 1×10 ⁴ -4×10 ⁶ | 45-165 | 90±5 | ≤0.3 | 300 | 2-12 [2-14] | 生物大分子如质粒DNA、病毒、疫苗等分离 |
| DB060307001L | | 1L | | | | | | | |
| DB060307005L | | 5L | | | | | | | |
| DB060307020L | | 20L | | | | | | | |
| DB120210025M | | 25mL | | | | | | | |
| DB120210100M | | 100mL | | | | | | | |
| DB120210500M | Focurose 200PG | 500mL | 1×10 ⁴ -6×10 ⁵ | 25-45 | 35±5 | ≤0.3 | 90 | 3-12 [1-14] | 单抗、蛋白的分离纯化 |
| DB120210001L | | 1L | | | | | | | |
| DB120210005L | | 5L | | | | | | | |
| DB120210020L | | 20L | | | | | | | |

| 产品货号 | 产品名称 | 规格 | 分离范围 (球蛋白) | 粒径范围 μm | 平均粒径 μm | 耐受压力 MPa | 最大流速 cm/h | pH稳定性 长期[短期] | 应用 |
|--------------|---------------|-------|--|------------|------------|-------------|--------------|-----------------|----------------------|
| DB120209025M | Focurose 75PG | 25mL | 3×10 ³ - 7×10 ⁴ | 25-45 | 35±5 | ≤0.3 | 90 | 3-12 [1-14] | 多肽、低 分子蛋白 分离纯化 |
| DB120209100M | | 100mL | | | | | | | |
| DB120209500M | | 500mL | | | | | | | |
| DB120209001L | | 1L | | | | | | | |
| DB120209005L | | 5L | | | | | | | |
| DB120209020L | | 20L | | | | | | | |
| DB120350025M | Focurose G25+ | 25mL | ≤1×10 ⁴ | 45-165 | 90±5 | ≤0.3 | 300 | 3-12 [1-14] | 生物分子 脱盐,置 换缓冲液 |
| DB120350100M | | 100mL | | | | | | | |
| DB120350500M | | 500mL | | | | | | | |
| DB120350001L | | 1L | | | | | | | |
| DB120350005L | | 5L | | | | | | | |
| DB120350020L | | 20L | | | | | | | |

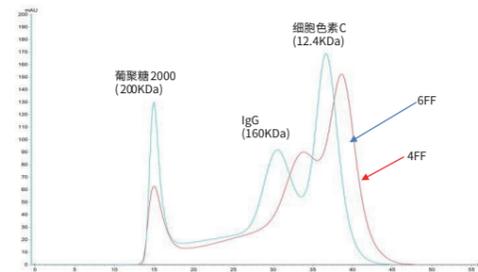
≡ Tips

- ★ 装填柱子的径高比在1:15到1:100,装填太高反压增大。
- ★ 层析过程中上样体积应小于柱床体积的10%,尽量控制在5%以内。
- ★ 使用凝胶过滤层析时待分离的物质分子量相差2倍以上。
- ★ 凝胶过滤层析时尽量降低样品的粘度。
- ★ 层析样品中应避免存在固形物。

应用案例

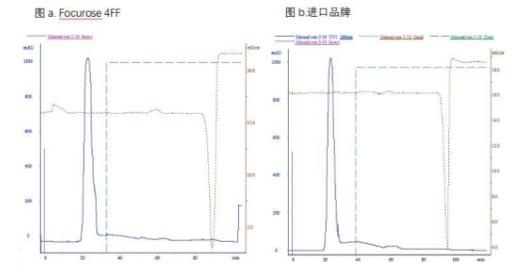
Focurose 4FF/6FF对不同分子量物质的分离

采用相同柱体积、上样量对比Focurose 4FF和6FF,相比4FF,6FF能更好分离IgG(160kDa)和细胞色素C(12.4kDa)。



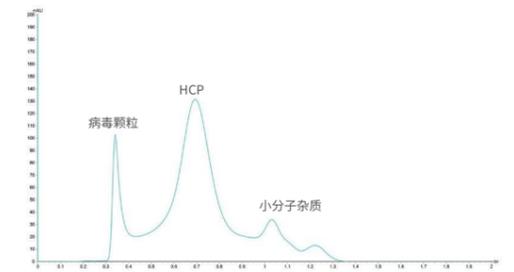
Focurose 4FF纯化流感疫苗与进口品牌对比

采用相同柱体积、上样量和纯化方式对比Focurose 4FF与进口品牌纯化流感疫苗的效果,从纯化图谱可知,两种填料分别对应的纯化图谱在峰形、起峰时间和收峰时间节点均保持一致,效果无显著差异。



Focurose 4FF纯化狂犬病毒

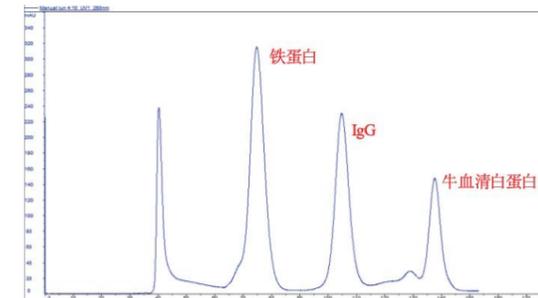
狂犬病毒分子量比HCP、杂质大,优先出峰。从图谱上反映出狂犬病毒与HCP、小分子杂质得到有效分离。



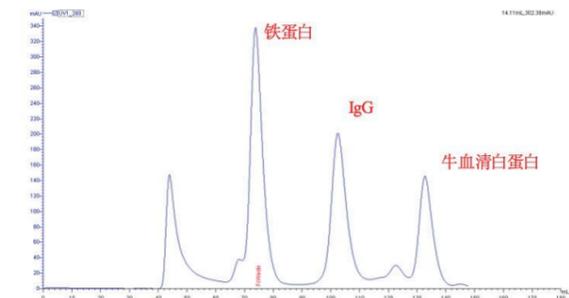
Focurose 200PG分离标准蛋白与进口对比

样品:铁蛋白、IgG、牛血清白蛋白
层析柱:HK 16/70
A液:200mM PB, 150mM NaCl, pH7.2

图a. Focurose 200PG



图b.进口品牌



| 蛋白名称 | 分子量kD | Focurose 200PG保留因子K _{av} | 进口品牌200PG保留因子K _{av} |
|--------|-------|-----------------------------------|------------------------------|
| 铁蛋白 | 440 | 0.13 | 0.14 |
| IgG | 80 | 0.22 | 0.27 |
| 牛血清白蛋白 | 66.4 | 0.33 | 0.41 |

结果:在相同工艺条件下对比,Focurose 200PG与进口品牌分离标准蛋白效果相当。

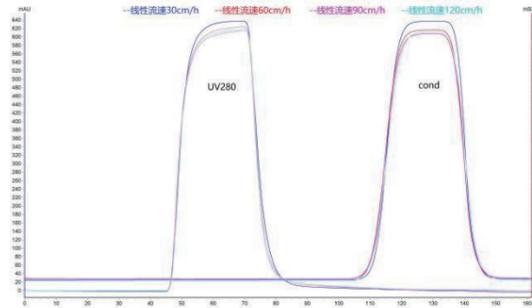
Focurose G25+不同流速下的脱盐效果对比

层析柱:HK16/70,60cm

样品:5mg/mL BSA

平衡液:20mM PB, pH7.5

流速:分别为30cm/h、60cm/h、90cm/h、120cm/h



| 线性流速 (cm/h) | 蛋白回收率 (%) | 分离系数Rs | 脱盐率 (%) |
|-------------|-----------|--------|---------|
| 30 | 107.49 | 1.711 | 93.62 |
| 60 | 98.31 | 1.851 | 93.09 |
| 90 | 95.80 | 1.948 | 93.10 |
| 120 | 100.91 | 1.857 | 93.89 |

结果:在线性流速从30cm/h提升至120cm/h时,UV峰和电导峰完全分开,分离系数Rs均在1.5以上,脱盐率均值在93.43%,差异在±1%以内;表明该填料在高流速条件下仍具有良好的脱盐效果。

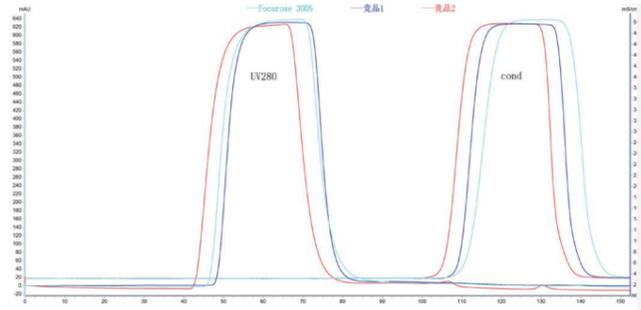
Focurose G25+和两个竞品脱盐介质的对比

层析柱:HK16/70,60cm

层析介质:Focurose G25+、竞品1、竞品2

样品:5mg/mL BSA

平衡液:20mM PB, pH7.5



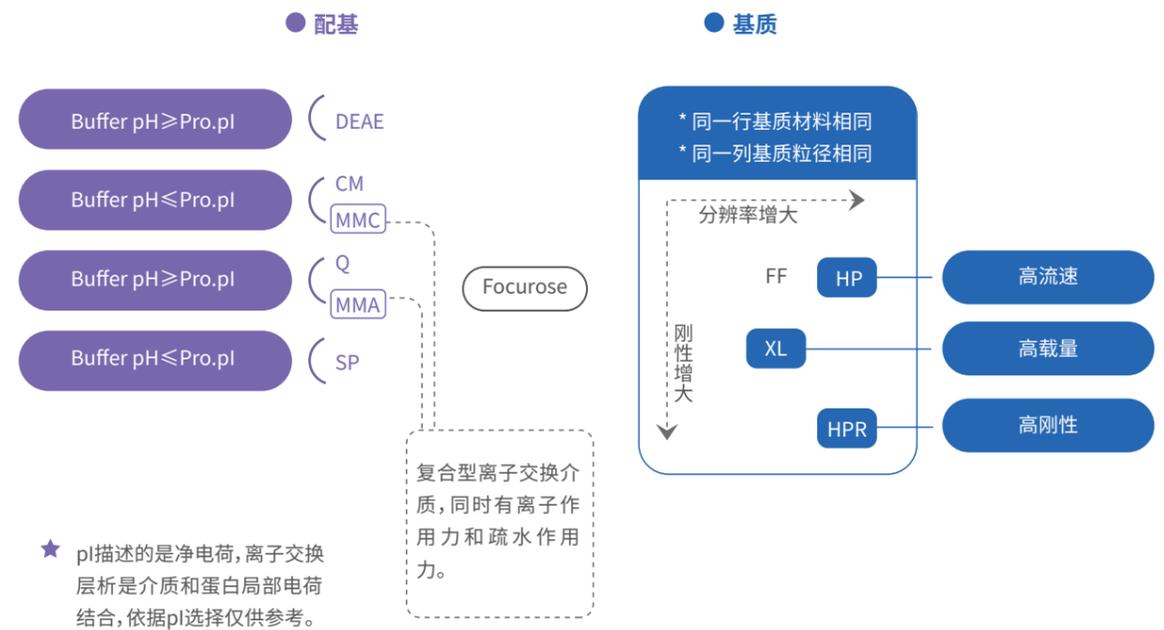
| 填料名称 | 蛋白回收率 (%) | 分离系数Rs | 脱盐率 (%) |
|---------------|-----------|--------|---------|
| Focurose G25+ | 107.49 | 1.711 | 93.62 |
| 竞品1 | 102.67 | 1.756 | 93.53 |
| 竞品2 | 101.97 | 1.759 | 93.48 |

从层析图谱上看,Focurose G25+、竞品1和竞品2的蛋白峰和盐峰的分度Rs均在1.7以上,均能实现基线分离,脱盐率均在93%以上。

离子交换层析

离子交换层析是目前蛋白质分离纯化中应用最广泛的方法之一,不同蛋白等电点差异,分子大小差异,在同一流动相中电荷密度分布不同,电荷量不等,与具有相反电荷的离子交换介质结合强度不同,在流动相洗脱时保留时间不同,从而得以分离。

淡白科技供应SP,Q,CM,DEAE共4种配基,有Focurose FF,Focurose HP,Focurose XL, Focurose HPR等基质组合而成的多种离子交换介质,精准匹配生物工艺下游技术纯化方案。



介质选择原则

- ★ 初步捕获阶段选择流速快,载量高的离子交换介质如XL基质的介质。
- ★ 中度纯化阶段选择载量高,且分辨率高的离子交换介质如FF/XL基质的介质。
- ★ 精细纯化阶段选择分辨率高,且回收率高的离子交换介质如HP/FF/HPR基质的介质。

VDX系列离子交换介质

VDX系列产品是淡白科技推出的具有完全自主知识产权的高端层析介质系列,具有高性能、高选择性、低成本等优势,满足市场对高性能生物工艺耗材的迫切需求。VDX系列离子交换介质根据产品性能分为:高分辨率、高载量、强结合力系列。

高分辨率系列

| 产品货号 | 产品名称 | 规格 | 离子载量 μmol/mL | DBC载量 mg/mL | 粒径范围 μm | 推荐流速 cm/h | 耐受压力 MPa | pH稳定性 长期[短期] | 应用 特性 |
|--------------|--------|-------|------------------------|----------------|------------|--------------|-------------|-----------------|---|
| DB270818025M | VDX HQ | 25mL | 80-100 Cl ⁻ | ≥70 BSA | 45-165 | 200-300 | 0.3 | 4-12 [2-14] | 高分辨率; 分离重组 蛋白单体 和聚体、 空壳和实 心病毒等 |
| DB270818100M | | 100mL | | | | | | | |
| DB270818500M | | 500mL | | | | | | | |
| DB270818001L | | 1L | | | | | | | |
| DB270818005L | | 5L | | | | | | | |
| DB270818020L | | 20L | | | | | | | |
| DB270820025M | VDX HS | 25mL | 70-100 H ⁺ | ≥70 IgG | 45-165 | 200-300 | 0.3 | 4-13 [2-14] | 高分辨率; 分离抗体 单体和聚 体、重组 蛋白精纯 |
| DB270820100M | | 100mL | | | | | | | |
| DB270820500M | | 500mL | | | | | | | |
| DB270820001L | | 1L | | | | | | | |
| DB270820005L | | 5L | | | | | | | |
| DB270820020L | | 20L | | | | | | | |

高载量系列

| 产品货号 | 产品名称 | 规格 | 离子载量 μmol/mL | DBC载量 mg/mL | 粒径范围 μm | 最大流速 cm/h | 耐受压力 MPa | pH稳定性 长期[短期] | 应用 特性 |
|--------------|--------|-------|-----------------------|----------------|------------|--------------|-------------|-----------------|--------------------------------------|
| DB270819025M | VDX XQ | 25mL | 75-90 Cl ⁻ | ≥160 BSA | 45-165 | 200-300 | 0.3 | 4-12 [2-14] | 高载量; 用于蛋白 捕获、内 毒素去除 |
| DB270819100M | | 100mL | | | | | | | |
| DB270819500M | | 500mL | | | | | | | |
| DB270819001L | | 1L | | | | | | | |
| DB270819005L | | 5L | | | | | | | |
| DB270819020L | 20L | | | | | | | | |
| DB270821025M | VDX XS | 25mL | 70-100 H ⁺ | ≥150 IgG | 45-165 | 200-300 | 0.3 | 4-13 [2-14] | 高载量; 用于蛋白 捕获、分 离抗体单 体和聚体 |
| DB270821100M | | 100mL | | | | | | | |
| DB270821500M | | 500mL | | | | | | | |
| DB270821001L | | 1L | | | | | | | |
| DB270821005L | | 5L | | | | | | | |
| DB270821020L | 20L | | | | | | | | |

强结合力系列

| 产品货号 | 产品名称 | 规格 | 离子载量 μmol/mL | 粒径范围 μm | 推荐流速 cm/h | 耐受压力 MPa | pH稳定性 长期[短期] | 应用 特性 |
|--------------|--------|-------|------------------------|------------|--------------|-------------|-----------------|---------------|
| DB190830025M | VDX CM | 25mL | 100-250 H ⁺ | 45-165 | 200-300 | 0.3 | 4-13 [2-14] | 结合力强, 分辨率高 |
| DB190830100M | | 100mL | | | | | | |
| DB190830500M | | 500mL | | | | | | |
| DB190830001L | | 1L | | | | | | |
| DB190830005L | | 5L | | | | | | |
| DB190830020L | 20L | | | | | | | |
| DB190831025M | VDX RS | 25mL | 35-85 H ⁺ | 45-165 | 200-300 | 0.3 | 4-13 [2-14] | 结合力强, 分辨率高 |
| DB190831100M | | 100mL | | | | | | |
| DB190831500M | | 500mL | | | | | | |
| DB190831001L | | 1L | | | | | | |
| DB190831005L | | 5L | | | | | | |
| DB190831020L | 20L | | | | | | | |

应用案例

VDX HS分离抗体多聚体

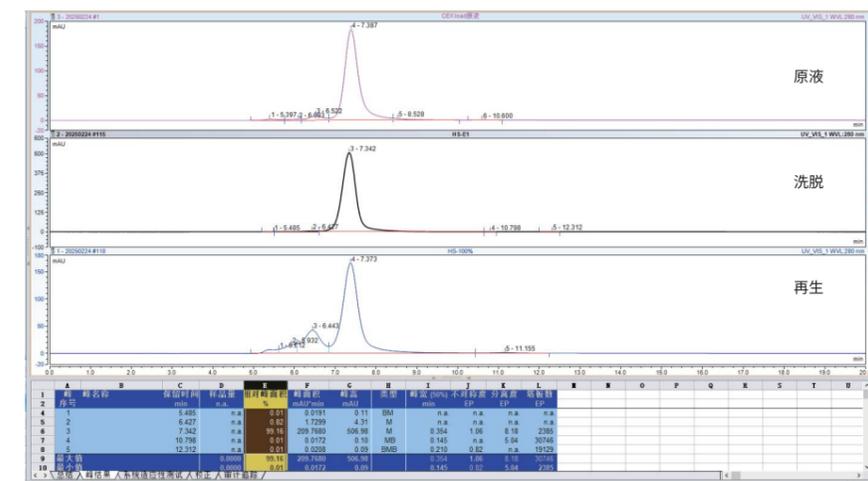
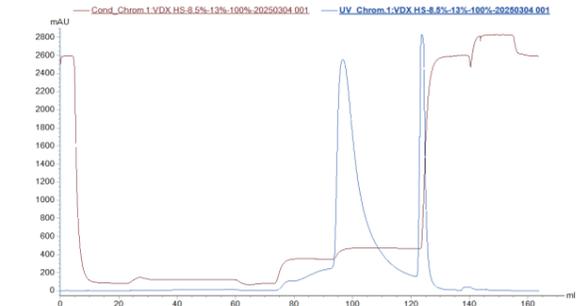
A液:50mM NaAc-HAc, pH5.5

B液:50mM NaAc-HAc,1M NaCl, pH5.5

洗脱:13%B液洗6CV

再生:100%B液洗3CV

结果:经过VDX-HS纯化后纯度99.16%,收率75%。



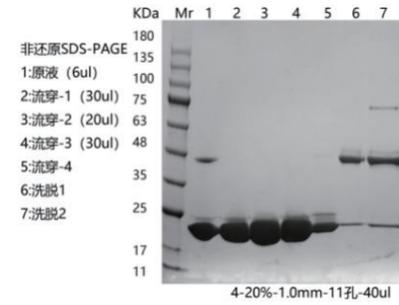
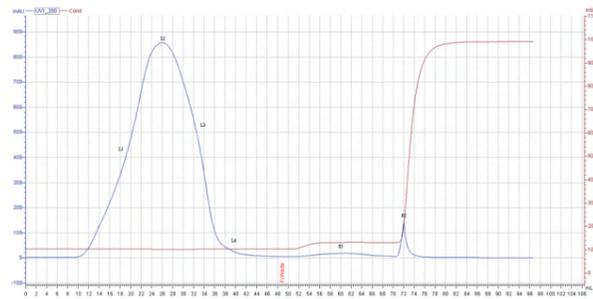
VDX HQ分离重组蛋白单体和多聚体

样品: 20KD的重组蛋白, 100mg

A液: 20mM Tris, 0.08M NaCl, pH 7.5

B液: 20mM Tris, 1M NaCl, pH 7.5

结果: 采用流穿模式纯化, 目标物流穿, 杂质结合, 目的蛋白回收率96.9%, 纯度99%。



预装柱订购信息

| 产品名称 | 规格 | 货号 | 产品名称 | 规格 | 货号 |
|--------|-----|--------------|--------|-----|--------------|
| VDX HQ | 1mL | DB270818001E | VDX HS | 1mL | DB270820001E |
| | 5mL | DB270818005E | | 5mL | DB270820005E |
| VDX XQ | 1mL | DB270819001E | VDX XS | 1mL | DB270821001E |
| | 5mL | DB270819005E | | 5mL | DB270821005E |
| VDX CM | 1mL | DB190830001E | VDX RS | 1mL | DB190831001E |
| | 5mL | DB190830005E | | 5mL | DB190831005E |

VDX HS/VDX RS/VDX CM分离混合标准蛋白效果的对比

样品: 肌红蛋白 (Myoglobin), 胰凝乳蛋白酶原-A (α -Chromotrypsinogen A), 溶菌酶 (Lysozyme) 混合蛋白

A液: 20mM NaAc, pH 4.5

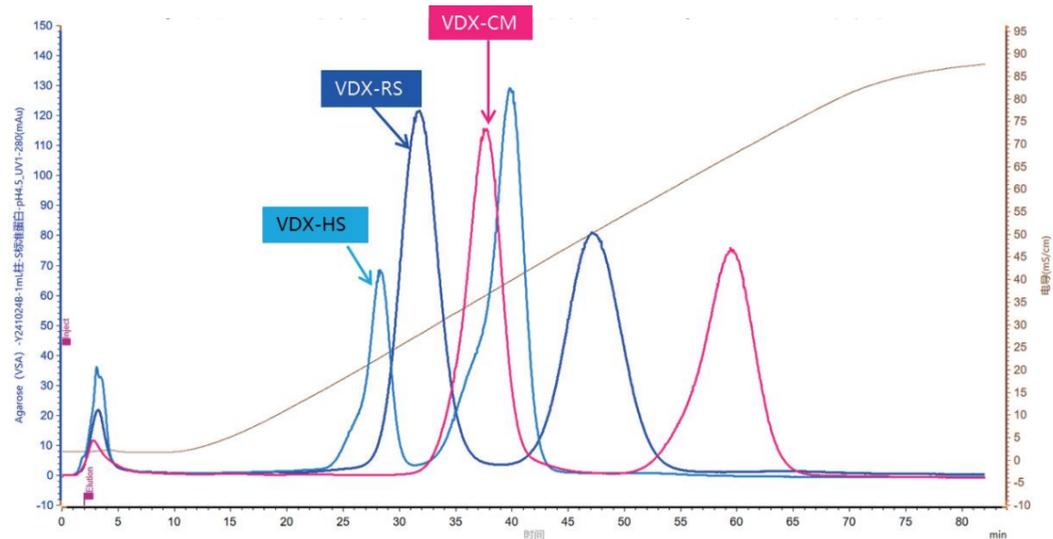
B液: 20mM NaAc, 1M NaCl, pH 4.5

上样: 250 μ L

洗脱: 0-100%B, 30CV, 线性洗脱

结果: 在相同条件下对比, 三种填料的结合力从高到低为VDX CM、VDX RS、VDX HS。实际应用中, 可根据蛋白的分离要求和耐盐性选择填料种类。

肌红蛋白 | 胰凝乳蛋白酶原-A | 溶菌酶



常规系列离子交换层析介质

高流速、高分辨率

高流速琼脂糖基质离子交换介质是以高强度交联6%的琼脂糖微球为基质,连接配基DEAE/CM/Q/SP制成。



- ★ 快速、简单、便利。
- ★ 使用范围广,适用于所有带电的生物分子的组分分离或精细纯化。
- ★ 载量高(相对于其它类型的层析介质)。
- ★ 纯化工艺灵活性高,可以通过前期纯化工艺条件筛选来提高样品纯度。

| 产品货号 | 产品名称 | 规格 | 离子载量 μmol/mL | 粒径范围 μm | 最大流速 cm/h | 耐受压力 MPa | pH稳定性 长期[短期] | 应用 特性 |
|--------------|----------------|-------|------------------------|------------|--------------|-------------|-----------------|--------------|
| DB060301025M | | 25mL | | | | | | |
| DB060301100M | | 100mL | | | | | | |
| DB060301500M | SP Focurose FF | 500mL | 180-250 H ⁺ | 45-165 | 700 | ≤0.3 | 4-13 [3-14] | 快速、高 产量纯化 |
| DB060301001L | | 1L | | | | | | |
| DB060301005L | | 5L | | | | | | |
| DB060301020L | | 20L | | | | | | |
| DB060303025M | | 25mL | | | | | | |
| DB060303100M | | 100mL | | | | | | |
| DB060303500M | CM Focurose FF | 500mL | 90-130 H ⁺ | 45-165 | 700 | ≤0.3 | 4-13 [2-14] | 快速、高 产量纯化 |
| DB060303001L | | 1L | | | | | | |
| DB060303005L | | 5L | | | | | | |
| DB060303020L | | 20L | | | | | | |

| 产品货号 | 产品名称 | 规格 | 离子载量 μmol/mL | 粒径范围 μm | 最大流速 cm/h | 耐受压力 MPa | pH稳定性 长期[短期] | 应用 特性 |
|--------------|------------------|-------|-------------------------|------------|--------------|-------------|-----------------|--------------|
| DB060306025M | | 25mL | | | | | | |
| DB060306100M | | 100mL | | | | | | |
| DB060306500M | Q Focurose FF | 500mL | 180-250 Cl ⁻ | 45-165 | 700 | ≤0.3 | 2-12 [2-14] | 快速、高 产量纯化 |
| DB060306001L | | 1L | | | | | | |
| DB060306005L | | 5L | | | | | | |
| DB060306020L | | 20L | | | | | | |
| DB060307025M | | 25mL | | | | | | |
| DB060307100M | | 100mL | | | | | | |
| DB060307500M | DEAE Focurose FF | 500mL | 110-160 Cl ⁻ | 45-165 | 700 | ≤0.3 | 2-12 [2-14] | 快速、高 产量纯化 |
| DB060307001L | | 1L | | | | | | |
| DB060307005L | | 5L | | | | | | |
| DB060307020L | | 20L | | | | | | |
| DB060207025M | | 25mL | | | | | | |
| DB060207100M | | 100mL | | | | | | |
| DB060207500M | DEAE Focurose HP | 500mL | 70-120 Cl ⁻ | 25-45 | 150 | ≤0.3 | 2-13 [1-14] | 高分辨率 |
| DB060207001L | | 1L | | | | | | |
| DB060207005L | | 5L | | | | | | |
| DB060207020L | | 20L | | | | | | |

应用案例

DEAE Focurose FF分离重组蛋白

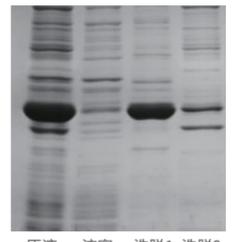
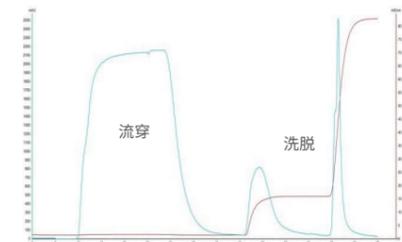
样品:20mL(大肠杆菌表达的重组蛋白)

柱子:HT01,1.0mL

缓冲液:A液(20mM PB,pH7.5)

B液(20mM PB,1.0M NaCl,pH7.5)

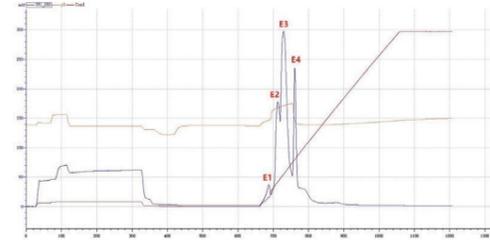
流速:上样0.6mL/min,其它1mL/min



蓝耳全病毒纯化工艺(高纯度/高回收率两种方案)

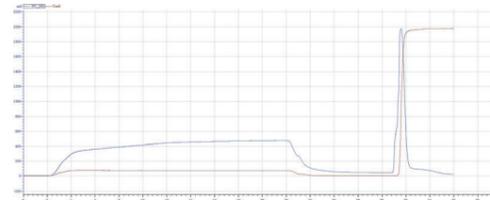
1、DEAE 弱阴离子洗脱模式-高纯度

悬浮培养蓝耳病毒样品经离心过滤后可以直接上样纯化,该纯化工艺中,病毒吸附在洗脱液中,蛋白去除率 \approx 98%,回收率 $>$ 60%。



2、Q Focurose FF洗脱模式-高回收率

该纯化工艺中,蓝耳病毒吸附在洗脱液中,蛋白去除率 \approx 75%,回收率 $>$ 70%。



预装柱订购信息

| 产品名称 | 规格 | 货号 | 产品名称 | 规格 | 货号 |
|------------------|-----|--------------|------------------|-----|--------------|
| SP Focurose FF | 1mL | DB060301001E | CM Focurose FF | 1mL | DB060303001E |
| | 5mL | DB060301005E | | 5mL | DB060303005E |
| Q Focurose FF | 1mL | DB060306001E | DEAE Focurose FF | 1mL | DB060307001E |
| | 5mL | DB060306005E | | 5mL | DB060307005E |
| DEAE Focurose HP | 1mL | DB060207001E | | | |
| | 5mL | DB060207005E | | | |

超高载量

超高载量琼脂糖基质离子交换介质是由高强度6%的琼脂糖插入线性的葡聚糖分子,使其和蛋白结合时的空间位阻减小,并且增加了离子交换配基的密度,从而使结合载量大幅度增加,称为Focurose XL。



产品优势

- ★ 超高的载量能从样品中捕获更多目的物质,性价比极高。
- ★ 在高流速下仍然有很高的动态结合载量。
- ★ 适用于所有生物分子(疫苗,病毒,蛋白,多糖)的快速纯化。

| 产品货号 | 产品名称 | 规格 | 离子载量 $\mu\text{mol/mL}$ | 粒径范围 μm | 最大流速 cm/h | 耐受压力 MPa | pH稳定性 长期[短期] | 应用 特性 |
|--------------|------------------|-------|----------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------|-------------|
| DB120307025M | | 25mL | | | | | | |
| DB120307100M | | 100mL | | | | | | |
| DB120307500M | DEAE Focurose XL | 500mL | 200-400 Cl^- | 45-165 | 500 | ≤ 0.3 | 2-12 [2-14] | 高载量、 高流速 |
| DB120307001L | | 1L | | | | | | |
| DB120307005L | | 5L | | | | | | |
| DB120307020L | | 20L | | | | | | |

应用案例

高流速琼脂糖基质离子交换介质(DEAE Focurose FF)和超高载量琼脂糖基质离子交换介质(DEAE Focurose XL)结合载量对比

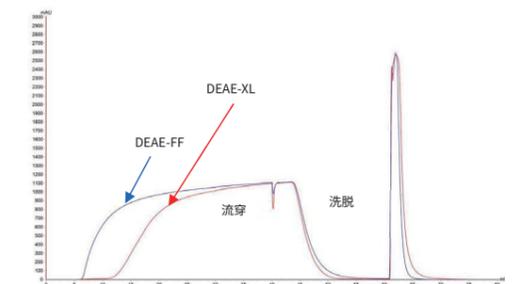
样品:10mg/mL BSA,上样40mL(饱和上样)

柱子:HT01,1.0mL

平衡液:0.02M Tris-HCl,pH8.5

洗脱液:0.02M Tris-HCl,1.0M NaCl,pH8.5

流速:1mL/min



预装柱订购信息

| 产品名称 | 规格 | 货号 |
|------------------|-----|--------------|
| DEAE Focurose XL | 1mL | DB120307001E |
| | 5mL | DB120307005E |

高刚性

高刚性琼脂糖基质离子交换介质是由高强度交联的琼脂糖交联纤维素基质，偶联不同的配基构成的离子交换介质。比高流速琼脂糖基质介质有更高的刚性，传质速度更快，耐受性更强，线性的纤维素分子插入琼脂糖中，载量也有所提高。

琼脂糖和纤维素交联的基质具有良好的生物相容性，使其在纯化疫苗等生物大分子时有很高的回收率并保持生物分子的活性。高刚性也使其具有很高的流速，在工业生产中可有效提高品质，降低成本。

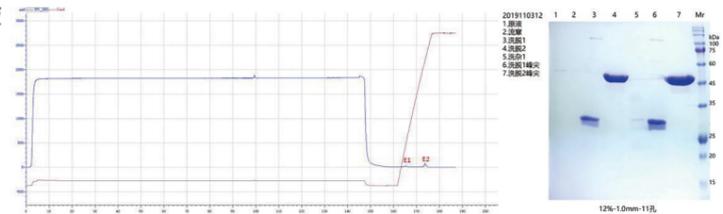
| 产品货号 | 产品名称 | 规格 | 离子载量 μmol/mL | 粒径范围 μm | 最大流速 cm/h | 耐受压力 MPa | pH稳定性 长期[短期] | 应用 特性 |
|--------------|-----------------|-------|-------------------------|------------|--------------|-------------|-----------------|----------------------------|
| DB190801025M | SP Focurose HPR | 25mL | 100-140 H ⁺ | 45-165 | 400 | ≤0.3 | 4-12 [3-14] | 高流速 高载量 高分辨率 高回收率 |
| DB190801100M | | 100mL | | | | | | |
| DB190801500M | | 500mL | | | | | | |
| DB190801001L | | 1L | | | | | | |
| DB190801005L | | 5L | | | | | | |
| DB190801020L | | 20L | | | | | | |
| DB190206025M | Q Focurose HPR | 25mL | 130-160 Cl ⁻ | 25-45 | 400 | ≤0.3 | 2-12 [2-14] | 高流速 高载量 高分辨率 高回收率 |
| DB190206100M | | 100mL | | | | | | |
| DB190206500M | | 500mL | | | | | | |
| DB190206001L | | 1L | | | | | | |
| DB190206005L | | 5L | | | | | | |
| DB190206020L | | 20L | | | | | | |

应用案例

SP Focurose HPR纯化重组某激酶上清液

平衡液:50mM PB, pH 6.5

洗脱液:50mM PB, 1M NaCl, pH 6.5



SP Focurose HPR纯化重组三型胶原蛋白

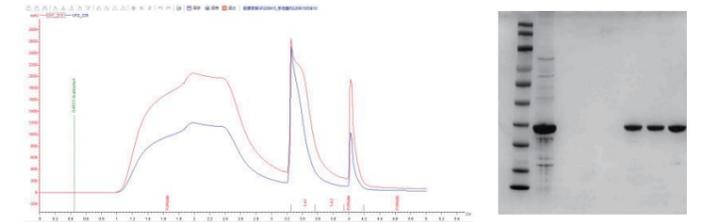
平衡液:20mM PB, pH 6.0

洗杂:20mM PB, 100mM NaCl, pH 6.0

洗脱:20mM PB, 300mM NaCl, pH 6.0

再生液:20mM PB, 1M NaCl, pH 6.0

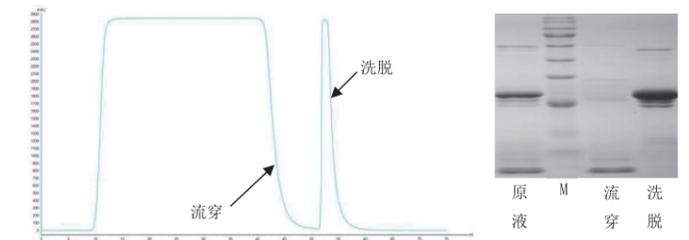
用强阳离子结合模式进行线性洗脱, 纯度达到80%



SP Focurose HPR纯化圆环疫苗

平衡液:0.05M NaAc, pH5.0

洗脱液:0.02M PB, 0.5M NaCl, pH8.0



预装柱订购信息

| 产品名称 | 规格 | 货号 | 产品名称 | 规格 | 货号 |
|-----------------|-----|--------------|----------------|-----|--------------|
| SP Focurose HPR | 1mL | DB190801001E | Q Focurose HPR | 1mL | DB190206001E |
| | 5mL | DB190801005E | | 5mL | DB190206005E |

亲和层析介质

亲和层析是基于生物分子与其他配基分子之间(如抗原与抗体、酶与底物、激素与受体、核酸中的互补链、多糖与蛋白复合体等)的特异性吸附原理建立和发展起来的。通过介质上的配基与目标分子之间的特异性吸附来实现纯化目标分子的目的。由于这种特异性的作用力,亲和层析具有高度选择性、高活性回收等特点。

亲和层析介质是在交联琼脂糖上连接不同亲和配基构成的介质,按配基不同又分为多种类型。

抗体纯化

抗体亲和层析介质是通过固定化的特异性配基(如Protein A/G或者VH3)与抗体的特定结构域可逆结合,再通过温和洗脱获得高纯度抗体产物,具有高选择性、高载量和高回收率等特点。广泛应用于单克隆抗体、多克隆抗体、抗体片段及重组蛋白药物的研发和生产。

Protein A介质:专一性结合IgG的Fc区,尤其适合IgG1/2/4,载量高、耐碱性强,是单抗生产的首选。

Protein G介质:结合谱更广,涵盖IgG3及多种动物IgG,适用于多抗和特殊亚型抗体纯化。

VH3介质:靶向抗体VH3结构域,可纯化Fab、scFv及纳米抗体,不依赖Fc区,拓展了抗体纯化范围。

| 产品货号 | 产品名称 | 规格 | 每毫升载量 | 粒径范围 μm | 最大流速 cm/h | 耐受压力 MPa | pH稳定性 长期[短期] | 应用特性 |
|--------------|----------------------------|-------|---------------|------------|--------------|-------------|-----------------|--|
| DB320827025M | | 25mL | | | | | | |
| DB320827100M | | 100mL | | | | | | |
| DB320827500M | | 500mL | | | | | | |
| DB320827001L | arProtein A Focurose HR | 1L | ~60mg 人IgG | 45-165 | 500 | ≤0.5 | 3-12 [2-14] | 纯化抗体、 免疫球蛋白及FC融合蛋白, 可耐受0.5 M NaOH 进行CIP |
| DB320827005L | | 5L | | | | | | |
| DB320827020L | | 20L | | | | | | |
| DB030316025M | | 25mL | | | | | | |
| DB030316100M | | 100mL | | | | | | |
| DB030316500M | | 500mL | | | | | | |
| DB030316001L | Protein G Focurose 4FF | 1L | ≥50mg 人IgG | 45-165 | 400 | ≤0.3 | 3-9 [2-10] | 一步纯化 多种来源抗体 |
| DB030316005L | | 5L | | | | | | |
| DB030316020L | | 20L | | | | | | |

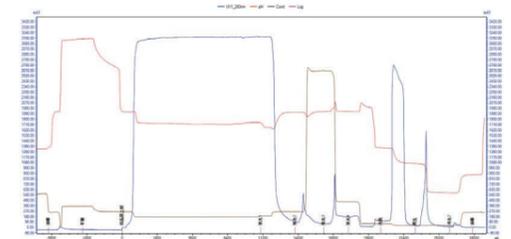
| 产品货号 | 产品名称 | 规格 | 每毫升载量 | 粒径范围 μm | 最大流速 cm/h | 耐受压力 MPa | pH稳定性 长期[短期] | 应用特性 |
|--------------|---------|-------|--------------|------------|--------------|-------------|-----------------|--|
| DB320863025M | | 25mL | | | | | | |
| DB320863100M | | 100mL | | | | | | |
| DB320863500M | | 500mL | | | | | | |
| DB320863001L | VDX VH3 | 1L | ~60mg mAb | 45-165 | 500 | ≤0.5 | 3-12 [2-14] | 纯化双抗 和含有VH3 序列的抗体 片段如Fab、 scFv和VHH |
| DB320863005L | | 5L | | | | | | |
| DB320863020L | | 20L | | | | | | |

应用案例

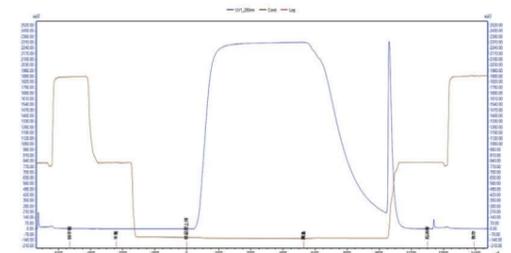
亲和、离子两步法纯化鼠源IgG抗体(中试)

arProtein A Focurose HR在大规模样品制备(层析柱规格7.0cm×24cm)时,压力维持在0.20Mpa以下;重复三次样品制备,填料性能表现良好,收率均在93%以上。纯度、HCP、HCD及其内毒素均满足要求。

第一步:arProtein A Focurose HR亲和捕获目标IgG



第二步:Q Focurose FF阴离子精纯



高载量Protein G Focurose 4FF纯化绵羊血清

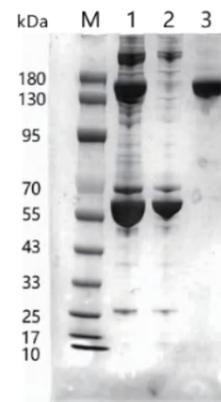
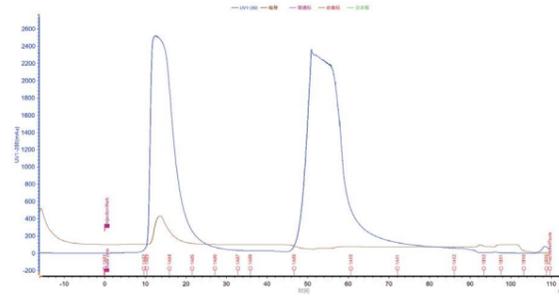
样品:绵羊血清, 11mL

层析柱:5mL, 柱高10cm

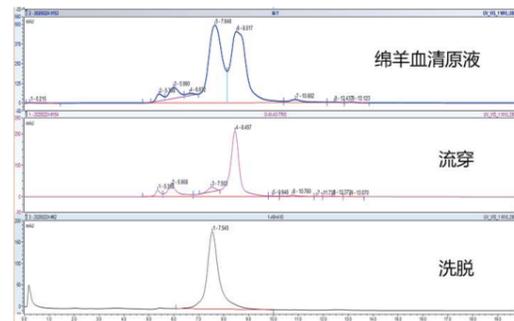
Buffer A:20mM PB, pH 7.0

Buffer B:0.1M Glycine-HCl, pH 2.7

结果:绵羊血清经一步亲和纯化后,纯度达100%。



Lanes
M:Marker
1:绵羊血清原液
2:高载量Pro G流穿
3:高载量Pro G洗脱

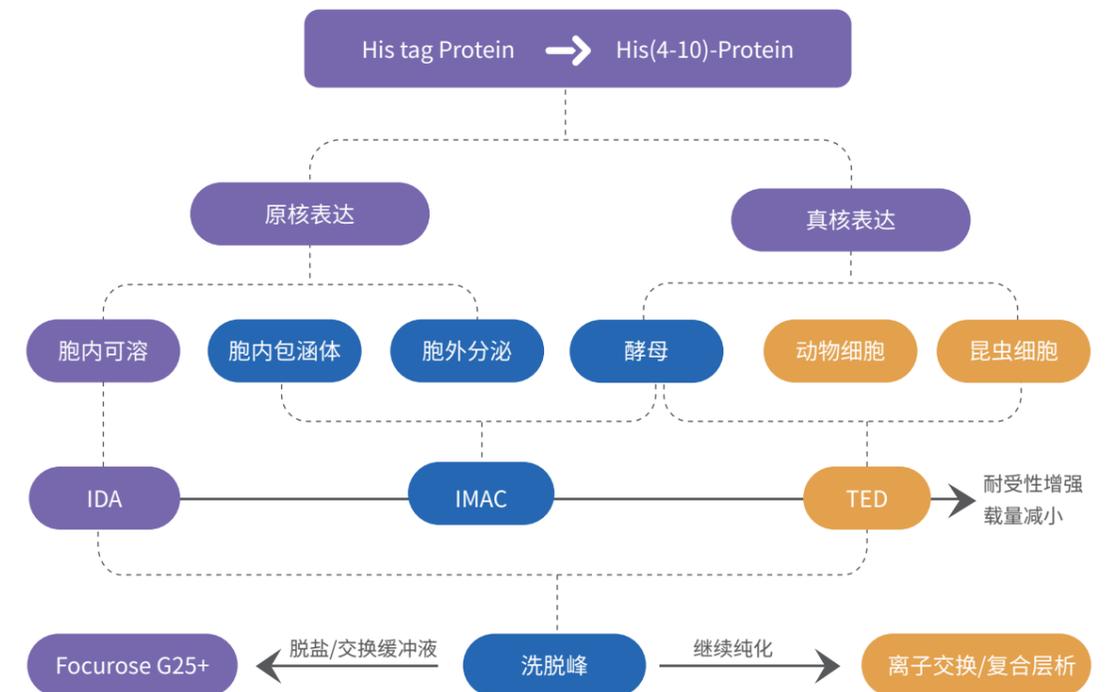


预装柱订购信息

| 产品名称 | 规格 | 货号 | 产品名称 | 规格 | 货号 |
|-------------------------|-----|--------------|------------------------|-----|--------------|
| arProtein A Focurose HR | 1mL | DB320827001E | Protein G Focurose 4FF | 1mL | DB030316001E |
| | 5mL | DB320827005E | | 5mL | DB030316005E |

His标签蛋白纯化

过渡态金属离子 ($\text{Cu}^{2+} > \text{Ni}^{2+} > \text{Zn}^{2+} > \text{Co}^{2+}$) 能够与电子供体, 如N、S、O等原子以配位键结合, 金属离子上剩余的空轨道是电子供体的配位点, 在溶液中会被水分子或阴离子占据, 当蛋白质表面氨基酸残基 (His) 与金属离子的结合力较强时, 氨基酸残基的供电原子就会与金属离子结合形成复合物, 取代原先结合的水分子或阴离子, 这样就能使蛋白质分子结合在固体表面。His标签蛋白的His和介质结合, 由于蛋白质表面的氨基酸的种类、数量、位置 and 空间构象不同, 因而具体使用时根据金属配基的亲合力大小不同, 选择不同的金属配基进行分离纯化。



★螯合离子 (和His结合力) $\text{Cu}^{2+} > \text{Ni}^{2+} > \text{Zn}^{2+} > \text{Co}^{2+}$, 其中: Cu^{2+} 结合力最强, Ni^{2+} 最常用, Co^{2+} 结合力较弱而分辨率高。

根据螯合方式不同,又分为IDA,IMAC,TED三种。

| 名称 | Ni-IDA | Ni-IMAC | Ni-TED |
|----------|--------------------|------------------------|---|
| 螯合比例 | 3 : 3 | 4 : 2 | 5 : 1 |
| 还原剂 (mM) | 避免使用 | 1 | 20 |
| 螯合剂 (mM) | 避免使用 | 5 | 100 |
| pH范围 | 3-12(工作), 2-14(清洗) | 3-12(工作), 2-14(清洗) | 3-12(工作), 2-14(清洗) |
| 清洗再生 | 9步(脱镍-清洗-再生) | 9步(脱镍-清洗-再生) | 5步(清洗) |
| 适用范围 | 常规His标签蛋白纯化(活性条件) | 常规His标签蛋白纯化(活性条件和变性条件) | 可用于含有高还原剂、螯合剂His标签蛋白样品和真核分泌His标签蛋白纯化(低丰度样品及含有变性剂样品使用效果降低) |

强结合NTA(IMAC) 标签纯化亲和介质

VDX NTA Ni ultra是利用Ni²⁺与蛋白质侧链上的某些氨基酸(主要为组氨酸、半胱氨酸、色氨酸)相互作用而进行分离纯化,该介质通过特殊的表面修饰,大大地提升了Ni原子与His标签的结合灵活性,从而实现了更高的蛋白载量和回收率。特别适合于传统Ni亲和介质不挂柱或者挂柱较弱、大量流穿的His标签蛋白的分离纯化。



产品优势

- ★ 更强的结合能力:能够成功结合传统镍填料无法结合的标签蛋白
- ★ 更高的结合载量:在相同条件下,其结合载量显著高于传统镍填料
- ★ 更优的纯化效果:不仅提高了目标蛋白的纯度和收率,还减少了杂质残留

| 产品货号 | 产品名称 | 规格 | DBC载量 mg/mL | 粒径范围 μm | 推荐流速 cm/h | 耐受压力 MPa | pH稳定性 长期[短期] | 应用特性 |
|--------------|------------------|-------|-------------|---------|-----------|----------|--------------|--------------|
| DB320862025M | | 25mL | | | | | | |
| DB320862100M | | 100mL | | | | | | |
| DB320862500M | VDX NTA Ni ultra | 500mL | ≥40mg | 45-165 | 100-150 | 0.3 | 3-12 | 高效捕获 |
| DB320862001L | | 1L | His标签蛋白 | | | | [2-14] | 结合弱或不结合的标签蛋白 |
| DB320862005L | | 5L | | | | | | |
| DB320862020L | | 20L | | | | | | |

应用案例

使用传统Ni-NTA和VDX NTA Ni ultra在相同条件下纯化同一标签蛋白。

层析柱:VDX NTA Ni ultra、传统Ni-NTA;5mL柱,柱高10cm;

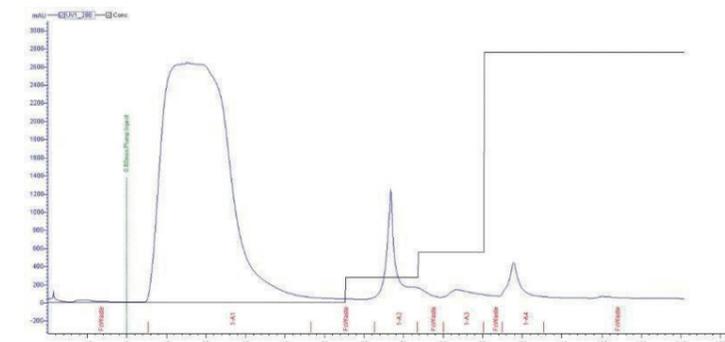
样品:大肠杆菌裂解液

平衡液:50mM PB, 300mM NaCl, pH8.0

洗脱液:50mM PB, 300mM NaCl, 500mM 咪唑, pH8.0

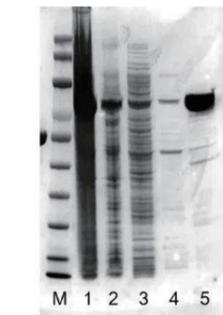
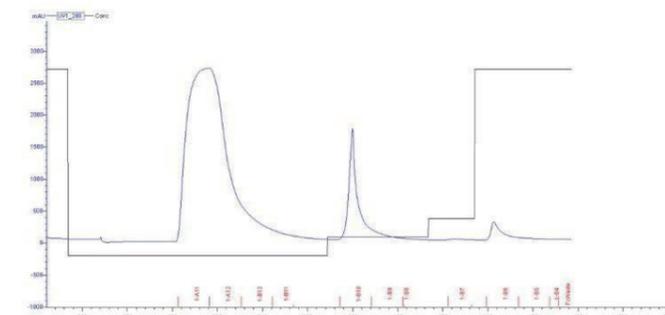
结果:在相同上样条件下,传统Ni-NTA在结合和洗杂过程中均有大量目标蛋白损失,显著降低了目标蛋白的回收率,VDX NTA Ni ultra的对目标蛋白的结合力更强,结合和洗杂过程蛋白损失显著降低,回收率显著高于传统Ni-NTA。

传统NTA



Lanes
M: Marker
1:原液
2:流穿(20ul)
3:10%洗杂
4:20%洗杂
5:100%洗脱

VDX NTA Ni ultra



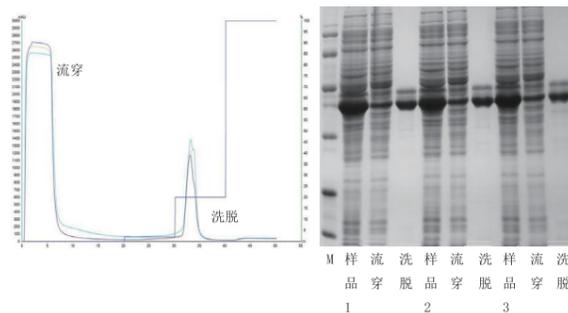
Lanes
M: Marker
1:原液
2:流穿(20ul)
3:10%洗杂
4:20%洗杂
5:100%洗脱

| 产品货号 | 产品名称 | 规格 | 每毫升载量 | 粒径范围 μm | 最大流速 cm/h | 耐受压力 MPa | pH稳定性 长期[短期] | 应用特性 |
|--------------|-----------------------|-------|---------------|------------|--------------|-------------|-----------------|--------------------|
| DB060311025M | | 25mL | | | | | | |
| DB060311100M | | 100mL | | | | | | |
| DB060311500M | | 500mL | | | | | | |
| DB060311001L | Ni Focurose FF (IDA) | 1L | ≥30mg His标签蛋白 | 45-165 | 370 | ≤0.3 | 3-12 [2-14] | 纯化His标签蛋白 |
| DB060311005L | | 5L | | | | | | |
| DB060311020L | | 20L | | | | | | |
| DB060312025M | | 25mL | | | | | | |
| DB060312100M | | 100mL | | | | | | |
| DB060312500M | | 500mL | | | | | | |
| DB060312001L | Ni Focurose FF (IMAC) | 1L | ≥40mg His标签蛋白 | 45-165 | 250-400 | ≤0.3 | 3-12 [2-14] | 大规模纯化 His 标签蛋白 |
| DB060312005L | | 5L | | | | | | |
| DB060312020L | | 20L | | | | | | |
| DB060313025M | | 25mL | | | | | | 可耐受 |
| DB060313100M | | 100mL | | | | | | 100mM EDTA和 |
| DB060313500M | | 500mL | | | | | | 10mM DTT, 无 |
| DB060313001L | Ni Focurose FF (TED) | 1L | ≥10mg His标签蛋白 | 45-165 | 600 | ≤0.3 | 3-12 [2-14] | 需脱镍 直接1M NaOH彻底清洗。 |
| DB060313005L | | 5L | | | | | | |
| DB060313020L | | 20L | | | | | | |

应用案例

Ni Focurose FF(TED)纯化His标签蛋白

样品1: His标签蛋白
 样品2: His标签蛋白(含0.1M EDTA)
 样品3: His标签蛋白(含0.1M EDTA+0.01M DTT)
 柱子: HT01, 1.0mL
 平衡液: 0.05M Tris-HCl, 0.5M NaCl, pH8.0
 洗脱液: 0.05M Tris-HCl, 0.5M咪唑, 0.5M NaCl, pH8.0
 上样流速0.5mL/min, 其它流速1mL/min



Ni Focurose FF(IDA)纯化某重组抗原(His标签)

平衡液: 20mM PB, 0.15M NaCl, pH7.5
 洗脱液: 20mM PB, 0.15M NaCl, 500 mM咪唑, pH7.5

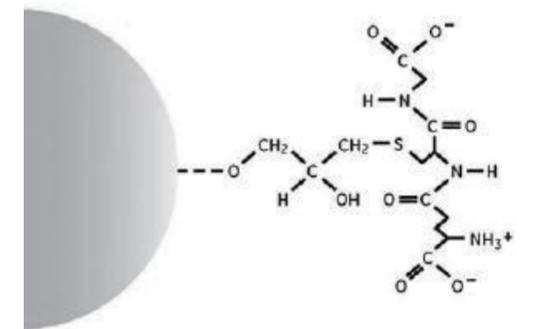


预装柱订购信息

| 产品名称 | 规格 | 货号 | 产品名称 | 规格 | 货号 |
|----------------------|-----|--------------|-----------------------|-----|--------------|
| Ni Focurose FF (IDA) | 1mL | DB060311001E | Ni Focurose FF (IMAC) | 1mL | DB060312001E |
| | 5mL | DB060311005E | | 5mL | DB060312005E |
| Ni Focurose FF (TED) | 1mL | DB060313001E | VDX NTA Ni ultra | 1mL | DB320862001E |
| | 5mL | DB060313005E | | 5mL | DB320862005E |

GST标签蛋白纯化

GST(谷胱甘肽转移酶)能特异的与谷胱甘肽结合, 表现为酶和底物的作用原理, 利用这个原理, 将GST做成标签表达出融合蛋白, 与谷胱甘肽配基的亲 and 介质特异性结合, 从而纯化出目标蛋白。GST融合蛋白纯化的特点是: 纯度高, 纯化条件温和保持蛋白活性, 促进蛋白可溶性表达等。



| 产品货号 | 产品名称 | 规格 | 每毫升载量 | 粒径范围 μm | 最大流速 cm/h | 耐受压力 MPa | pH稳定性 长期[短期] | 应用特性 |
|--------------|------------------|-------|---------------|------------|--------------|-------------|-----------------|-----------|
| DB030307025M | | 25mL | | | | | | |
| DB030307100M | | 100mL | | | | | | |
| DB030307500M | | 500mL | | | | | | |
| DB030307001L | GST Focurose 4FF | 1L | ≥20mg GST标签蛋白 | 45-165 | 450 | ≤0.3 | 3-12 [3-12] | 纯化GST标签蛋白 |
| DB030307005L | | 5L | | | | | | |
| DB030307020L | | 20L | | | | | | |

应用案例

GST Focurose 4FF纯化GST标签蛋白

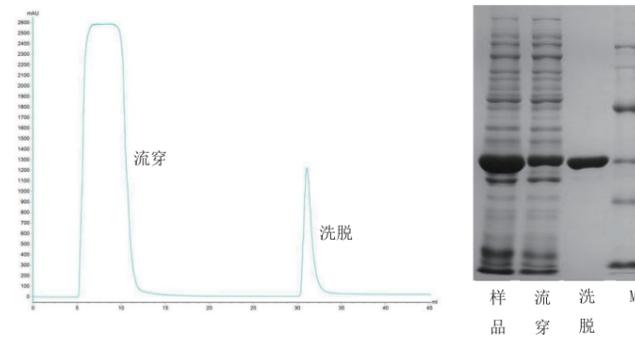
样品: GST标签蛋白

柱子: HT01, 1.0mL

平衡液: 0.05M Tris-HCl, 0.14M NaCl, pH7.3

洗脱液: 0.05M Tris-HCl, 0.01M GSH, pH8.0

上样流速0.5mL/min, 其它流速1mL/min

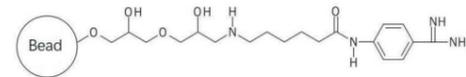


预装柱订购信息

| 产品名称 | 规格 | 货号 |
|------------------|-----|--------------|
| GST Focurose 4FF | 1mL | DB030307001E |
| | 5mL | DB030307005E |

丝氨酸蛋白酶纯化

丝氨酸蛋白酶纯化亲和介质, 是将丝氨酸蛋白酶的广谱抑制剂对氨基苯甲醚偶联高强度交联的琼脂糖Focurose 4FF制备而成。



丝氨酸蛋白酶纯化亲和介质列表

| 产品货号 | 产品名称 | 规格 | 每毫升载量 | 粒径范围 μm | 最大流速 cm/h | 耐受压力 MPa | pH稳定性 长期[短期] | 应用特性 |
|--------------|------------------------------|-------|-------|------------|--------------|-------------|-----------------|----------------------------|
| DB030317025M | | 25mL | | | | | | 丝氨酸蛋白酶抑制剂, 专一结合丝氨酸蛋白酶、胰蛋白酶 |
| DB030317100M | | 100mL | | | | | | |
| DB030317500M | Benzamidine Focurose 4FF(HS) | 500mL | ≥30mg | 45-165 | 300 | ≤0.3 | 2-8 [1-9] | 结合丝氨酸蛋白酶、胰蛋白酶和类胰蛋白酶 |
| DB030317001L | | 1L | | | | | | |
| DB030317005L | | 5L | | | | | | |
| DB030317020L | | 20L | | | | | | |

预装柱订购信息

| 产品名称 | 规格 | 货号 |
|------------------------------|-----|--------------|
| Benzamidine Focurose 4FF(HS) | 1mL | DB030317001E |
| | 5mL | DB030317005E |

预活化介质

预活化介质也称为亲和介质活化中间体, 是在各种交联强度琼脂糖的基础上, 通过不同的偶联方法键合上不同的活性基团(活性间隔臂)。通过活性基团可进一步偶联各种配基, 用于制备其它介质(主要是亲和介质)及固定相应物质, 用户可根据自己需求把待偶联的配基很容易地偶联上去, 避免了前期接活性基团的繁琐工序。

预活化介质列表

| 产品货号 | 产品名称 | 规格 | 配基偶联量 /1mL介质 | 粒径范围 μm | 耐受压力 MPa | 最大流速 cm/h | pH稳定性 长期[短期] | 偶联官能团 | 应用 |
|--------------|---------------|-------|-----------------|------------|-------------|--------------|-----------------|------------------|--------------|
| DB030301005M | | 5mL | | | | | | | |
| DB030301025M | CNBr Focurose | 25mL | 30mg | 45-165 | ≤0.3 | 600 | 3-11 [2-11] | -NH ₂ | 常用于偶联含氨基的大分子 |
| DB030301100M | 4FF | 100mL | Trypsinogen | | | | | | |
| DB030301500M | | 500mL | | | | | | | |

应用案例

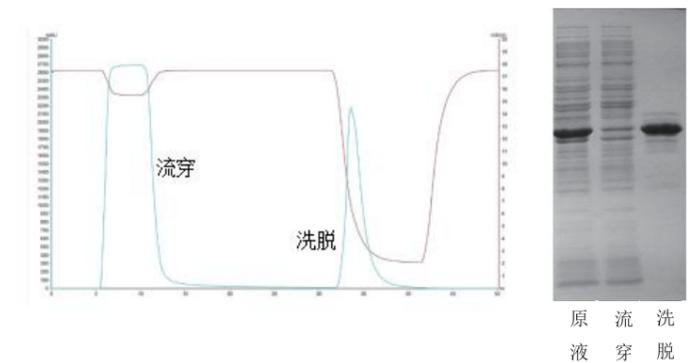
CNBr Focurose 4FF偶联人IgG纯化重组Protein G

样品: 大肠杆菌表达的重组Protein G

柱子: HT01, 1.0mL

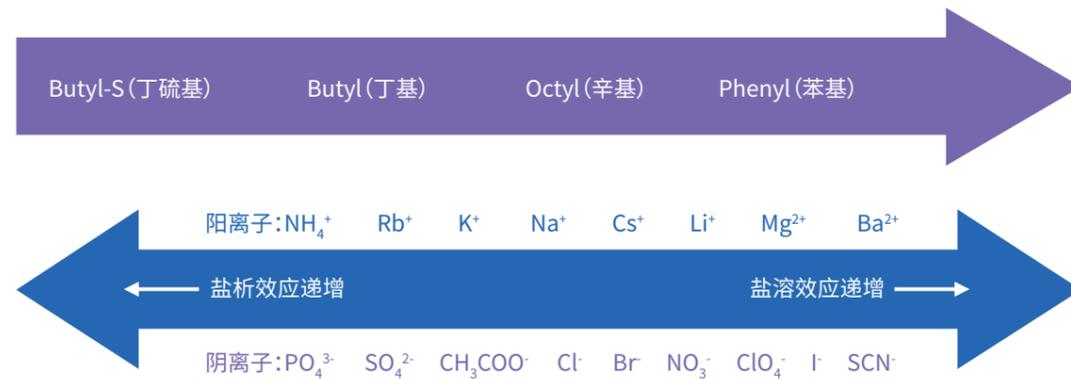
平衡液: 0.02M PB, 0.15M NaCl, pH7.4

洗脱液: 0.05M柠檬酸盐缓冲液, pH3.0



疏水层析

疏水层析是依据蛋白质疏水性差异分离的,即根据蛋白质和疏水介质表面的疏水基团的可逆相互作用进行分离。疏水力在高离子强度下被增强,因此在高离子强度环境中结合,通常采用降低离子强度的方式进行洗脱。独特的吸附分离模式使得疏水层析成为硫酸铵盐析后或离子交换高盐洗脱后理想的纯化方式。



| 产品货号 | 产品名称 | 规格 | 配基浓度 μmol/mL | 粒径范围 μm | 最大流速 cm/h | 耐受压力 MPa | pH稳定性 长期[短期] | 应用 特性 |
|--------------|----------------------------|-------|-----------------|------------|--------------|-------------|-----------------|---------------------------------------|
| DB060302025M | | 25mL | | | | | | |
| DB060302100M | | 100mL | | | | | | |
| DB060302500M | Phenyl Focurose FF (HS) | 500mL | 40 | 45-165 | 400 | ≤0.3 | 3-13 [2-14] | 疏水性强、 载量高, 适合芳香 族配体的 生物分子 |
| DB060302001L | | 1L | | | | | | |
| DB060302005L | | 5L | | | | | | |
| DB060302020L | | 20L | | | | | | |
| DB060202025M | | 25mL | | | | | | |
| DB060202100M | | 100mL | | | | | | |
| DB060202500M | Phenyl Focurose HP | 500mL | 25 | 25-45 | 150 | ≤0.3 | 3-13 [2-14] | 精细分离 |
| DB060202001L | | 1L | | | | | | |
| DB060202005L | | 5L | | | | | | |
| DB060202020L | | 20L | | | | | | |

应用案例

Phenyl Focurose FF(HS)和Phenyl Focurose HP分离不同疏水性蛋白

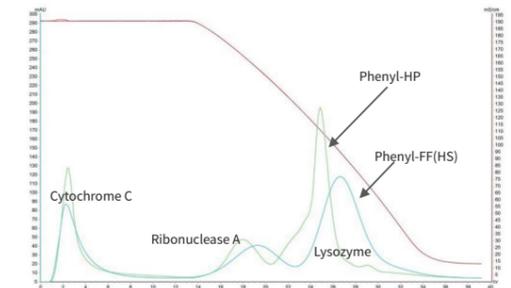
样品:4mg/mL混合蛋白(Cytochrome C:Ribonuclease A:Lysozyme=1:2:1)

柱子:HT01,1.0mL

平衡液:0.1M Na₂HPO₄,1.7M (NH₄)₂SO₄,pH7.0

洗脱液:0.1M Na₂HPO₄,pH7.0

流速:1mL/min



≡ Tips

- ★ 不同配基及配基浓度介质其疏水作用力不同。
- ★ 不同蛋白疏水层析时,或者使用不同疏水层析介质纯化时,缓冲液中盐浓度不一样。
- ★ 温度和pH对蛋白疏水性影响较大,疏水层析过程中pH和温度要恒定。

疏水层析介质预装柱订购信息

| 产品名称 | 规格 | 货号 | 产品名称 | 规格 | 货号 |
|--------------------|-----|--------------|-------------------------|-----|--------------|
| Phenyl Focurose HP | 1mL | DB060202001E | Phenyl Focurose FF (HS) | 1mL | DB060302001E |
| | 5mL | DB060202005E | | 5mL | DB060302005E |

复合模式层析

MMA配基是一种多模式配基,它与目标分子存在许多类型的相互作用,主要是离子作用(强阴离子作用),其次是氢键作用和疏水作用等。VDX MMA ultra是VDX系列中的耐高盐复合模式层析介质,与传统离子交换介质相比,该介质具有独特的选择性,可在高电导条件下实现目标蛋白的高效结合,显著提升复杂样本的分离纯化效率。适用于单克隆抗体、重组蛋白及其他生物制品的分离纯化。



产品优势

- ★ 耐高盐特性:样品可在高盐浓度下结合,减少样品稀释倍数;
- ★ 回收率高:与同类型产品相比,具有回收率高的优势;
- ★ 特殊选择性:结合疏水和离子交换双重作用,提高目标蛋白的特异性吸附。

| 产品货号 | 产品名称 | 规格 | 离子载量 μmol/mL | 粒径范围 μm | 推荐流速 cm/h | 耐受压力 MPa | pH稳定性 长期[短期] | 应用特性 |
|--------------|---------------|-------|-----------------|------------|--------------|-------------|-----------------|---------------------|
| DB190826025M | | 25mL | | | | | | |
| DB190826100M | | 100mL | | | | | | |
| DB190826500M | | 500mL | | | | | | |
| DB190826001L | VDX MMA ultra | 1L | 80-120 | 45-165 | 200-300 | ≤0.3 | 4-13 [2-14] | 高分辨率 抗体多聚 体分离 |
| DB190826005L | | 5L | | | | | | |
| DB190826020L | | 20L | | | | | | |

VDX Core A是高刚性琼脂糖内部核球上键合辛胺功能基团,高刚性琼脂糖核球外部为惰性壳层,排阻极限为500KDa。在较高电导条件下,大于500KDa的目标物通过微球之间的空隙流穿,属于凝胶过滤的原理对目标物进行纯化;小于500KDa的杂质进入微球内部核球后,通过微球内部的辛胺复合功能基团进行吸附结合,属于离子交换和疏水多模式作用,可以去除目标物中的小分子蛋白等杂质,从而达到纯化目的。



产品优势

- ★ 与凝胶过滤相比,杂质被吸附在内部核球中,具有更高的上样体积,有助于提高纯化生产效率。
- ★ 外部惰性壳层对目标物没有吸附结合,回收率高,有助于保持生物分子的生物活性。

| 产品货号 | 产品名称 | 规格 | 粒径范围 μm | 推荐流速 cm/h | 耐受压力 MPa | pH稳定性 长期[短期] | 应用特性 |
|--------------|------------|-------|------------|--------------|-------------|-----------------|---|
| DB270325025M | | 25mL | | | | | |
| DB270325100M | | 100mL | | | | | |
| DB270325500M | | 500mL | | | | | |
| DB270325001L | VDX core A | 1L | 45-165 | 200-300 | ≤0.3 | 3-13 [2-14] | 病毒、病毒 样颗粒、病 毒载体等 流穿模式的 分离纯化 |
| DB270325005L | | 5L | | | | | |
| DB270325020L | | 20L | | | | | |

应用案例

VDX MMA ultra 分离抗体单体和聚体

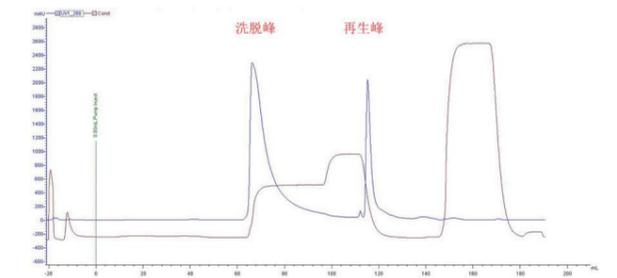
A液:20mM PB, pH7.0

B液:20mM PB, 1M NaCl, pH7.0

洗脱:60%B液洗3CV

再生:1M HAC洗3CV

结果:经过VDX MMA ultra纯化后纯度98.96%,收率72%。



预装柱订购信息

| 产品名称 | 规格 | 货号 | 产品名称 | 规格 | 货号 |
|---------------|-----|--------------|------------|-----|--------------|
| VDX MMA ultra | 1mL | DB190826001E | VDX core A | 1mL | DB270325001E |
| | 5mL | DB190826005E | | 5mL | DB270325005E |

层析空柱

介质筛选层析柱

本系列产品为多规格塑料重力柱,采用聚丙烯(PP)柱管及聚乙烯(PE)筛板,支持用户根据实验需求自主装填各类层析介质。其设计兼顾便捷性与通用性,适用于快速筛选与小型纯化实验。

| 产品货号 | 产品名称 | 装填体积(mL) | 装填介质 | 用途 | 备注 | |
|------|--------|----------|--------|----------------|----------------------|---------------------|
| DB01 | 1mL空柱 | 1 | 所有介质均可 | 注射器,泵,AKTA连接使用 | 柱管材料为聚丙烯,筛板材料聚乙烯 | |
| DB05 | 5mL空柱 | 5 | | | | |
| DB12 | 12mL空柱 | 1-10 | | 主要用于亲和和层析手动纯化 | 空柱包含上下筛板、上下堵头、柱管、外环套 | |
| DB30 | 30mL空柱 | 5-20 | | | | |
| DB60 | 60mL空柱 | 10-50 | | | | SPE空柱包含上下筛板、柱管、柱管上盖 |
| | | | | | | |

工艺开发层析空柱

本系列产品专为实验室规模样品制备及工艺开发优化设计,采用玻璃柱管,提供16-50 mm的直径范围和20-1000 mm的柱长选择,兼容多种层析介质装填。用户可自行填装介质,亦可委托本公司提供专业装填服务,确保实验流程的高效性与结果的可靠性。

| 产品货号 | 产品名称 | 规格(直径/长度) mm/mm | 装填体积 mL | 装填高度 mm | 应用特性 |
|----------|-----------|-----------------|-----------|---------|---|
| DB16-20 | HK 16/20 | 16/200 | 4-34 | 20-170 | 用于实验室蛋白纯化及工艺开发,适合排阻、离子交换、亲和、疏水层析所有填料的装填使用 |
| DB16-40 | HK 16/40 | 16/400 | 44-76 | 220-370 | |
| DB16-70 | HK 16/70 | 16/700 | 104-134 | 520-670 | |
| DB16-100 | HK 16/100 | 16/1000 | 164-194 | 820-970 | |
| DB26-20 | HK 26/20 | 26/200 | 10-90 | 20-170 | |
| DB26-40 | HK 26/40 | 26/400 | 117-193 | 220-370 | |
| DB26-70 | HK 26/70 | 26/700 | 276-355 | 520-670 | |
| DB26-100 | HK 26/100 | 26/1000 | 435-514 | 820-970 | |
| DB50-30 | HK 50/30 | 50/300 | 235-529 | 120-270 | |
| DB50-70 | HK 50/70 | 50/700 | 1020-1314 | 520-670 | |
| DB50-100 | HK 50/100 | 50/1000 | 1607-1901 | 820-970 | |

| 产品货号 | 产品名称 | 规格(直径/长度) mm/mm | 装填体积 mL | 装填高度 mm | 应用特性 |
|------|---------|-----------------|---------|---------|----------|
| DB16 | HK16装柱器 | - | - | - | HK系列柱子装填 |
| DB26 | HK26装柱器 | - | - | - | |
| DB50 | HK50装柱器 | - | - | - | |
| DB16 | HK16适配器 | - | - | - | |
| DB26 | HK26适配器 | - | - | - | |
| DB50 | HK50适配器 | - | - | - | |

备注 HK系列层析空柱在4-60°C下均可操作,空柱在pH1-14都可以使用
HK系列层析柱快速锁定适配器确保均一的流速和最小的死体积
其夹套可维持稳定的操作温度
配套的装柱器装柱,保证装柱均匀无气泡,保证良好的柱效
空柱材质有很好的化学耐受性,适用面广