

Capto™ Lentil Lectin

亲和层析

Capto™ Lentil Lectin 是一种配基为扁豆凝集素的亲和层析填料，用于纯化糖蛋白和其他含有 α -甘露糖和 α -D-葡萄糖等基团的糖类。该产品基于高流速琼脂糖基架，能够提供高流速的运行。Capto™ Lentil Lectin 能以大包装形式获取，也能以用于高通量工艺开发的其他不同形式获取（图 1）。

Capto™ Lentil Lectin 的主要特征包括：

- 族特异性亲和捕获含糖类基团分子
- 在下游纯化中，生产效率高，成本效益高
- 不含动物成分
- 供应安全与监管支持

特性

凝集素是一种可与某些糖类残基相互作用的蛋白质，而这种相互作用具有特异性及可逆性。固化凝集素是分离糖蛋白、糖脂、多糖、亚细胞颗粒以及纯化去污剂溶解细胞膜成分的有效工具。凝集素还可用于评估细胞发育过程中以及恶性或病毒转化细胞变异体中，表面糖蛋白水平或组成的变化。

Capto™ Lentil Lectin 填料是通过将扁豆凝集素偶联到 N-羟基琥珀酰亚胺 (NHS) 活化的高流速琼脂糖基质上形成（图 2）。扁豆凝集素是一种从小扁豆（扁豆）种子中分离出来的金属蛋白，可与含有 α -D-甘露糖、 α -D-葡萄糖或空间相关残基的分子结合。为保持 Capto™ Lentil Lectin 的结合特性， Mn^{2+} 和 Ca^{2+} 必须同时存在。这些离子过量存在于推荐的储存溶液中。虽然在没有游离金属离子的情况下，凝集素-金属离子络合物也可在中性 pH 下保持活性和稳定。但是若想在 $pH < 5$ 时保持填料的结合活性，缓冲溶液中应存在过量的 Mn^{2+} 和 Ca^{2+} (1mM)。Capto™ Lentil Lectin 填料的主要特性总结请参见表 1。



图 1. Capto™ Lentil Lectin 在不含动物成分的环境中生产，且涵盖在我们的供应安全计划中

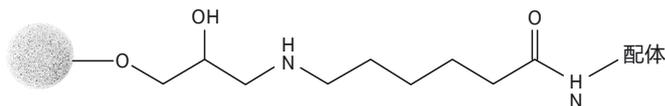


图 2. Capto™ Lentil Lectin 结构示意图

表 1. Capto™ Lentil Lectin 的主要特性

基质	高交联琼脂糖，球形
平均粒径 (d50v)*	75 μ m
配体	扁豆（小扁豆）凝集素
配体密度	3 g/L
化学偶联	NHS
结合能力†	~ 15 mg 猪甲状腺球蛋白 / mL 填料
pH 稳定性‡	3 至 10
化学稳定性	在所有常用的缓冲溶液中稳定
避免	应避免使用 EDTA 等螯合剂、8M 尿素或 $pH < 3$ 的溶液，因为这些条件会导致从凝集素中除去锰离子，从而导致填料活性损失
流速§	100 至 300 cm/h
储存	储存于含 150 mM NaCl、1 mM $CaCl_2$ 和 1 mM $MnCl_2$ 的 20% 乙醇中，2°C 至 8°C

* d50v 是累积体积分布的中值粒径。

† 在 $pH=7.0$ 的 0.1 M 磷酸盐缓冲液中测定的静态结合能力。

‡ pH 值区间，在该区间内进行在位清洗将不会显著改变填料性能。

§ 在 20 cm 柱高，20°C 的水测定时，Capto™ Lentil Lectin 的最大推荐运行速度为 300 cm/h。运行压力小于 2 bar。

运行

结合

糖蛋白和其他含糖类的分子与 Capto™ Lentil Lectin 的结合是在 Mn^{2+} 和 Ca^{2+} 同时存在的中性 pH 条件下进行。这些离子过量存在于提供的填料保存溶液中。即使在无游离金属离子的情况下，蛋白质-金属离子络合物也可在中性 pH 条件下保持活性和稳定。但是若要保持 pH < 5 条件下的结合活性，则需要过量的 Mn^{2+} 和 Ca^{2+} (1 mM) 存在。推荐的结合缓冲液是 20 mM Tris-HCl, pH 7.4, 不超过 0.5M NaCl, 以避免非特异性离子相互作用。

洗脱

结合物质的洗脱可使用梯度（连续或阶梯）增加的 α -D-甲基甘露糖苷或 α -D-甲基葡萄糖苷实现。这些碳水化合物可作为强洗脱液，许多物质可在 0.1 至 0.2M 的条件下洗脱。但对于更紧密结合的物质，可能需要更高浓度。也可使用葡萄糖和甘露糖作为洗脱液，但洗脱力较弱。也可使用低 pH（在运行范围内）或 pH=6.5 的 0.1 M 硼酸盐缓冲液洗脱强结合物质。可通过在洗脱缓冲液中加入 1% 脱氧胆酸盐或其他洗涤剂以促进强结合物质的洗脱。

再生

Capto™ Lentil Lectin 的再生条件是用含 0.5 M NaCl 的 pH 8.5 和 pH 5.5 的两种缓冲溶液交替淋洗 2~3 个 CV。交替淋洗重复进行三次，然后用 3~5 个 CV 的结合缓冲液重新平衡。再生过程中强结合物质可能不会被洗脱下来，这种情况下，可以使用含 0.1% 非离子去垢剂的硼酸盐缓冲液进行低流速清洗。也可使用 20% 乙醇或高达 50% 的乙二醇梯度洗涤液来洗脱强结合物质。

另一种再生方法，可用洗涤剂溶液（例如 0.1% Triton™ X-100）在 37°C 条件下淋洗 1 分钟。再生后，至少用 5 个 CV 的结合缓冲液进行重新平衡。

化学稳定性

在 40°C 下，在不同 pH 的缓冲液中储存一周后，通过总有机碳/氮 (TOC/TN) 泄漏分析测定 Capto™ Lentil Lectin 的化学稳定性（图 3）。结果表明，Capto™ Lentil Lectin 在 pH 3 至 10 之间稳定。在 pH < 3 或 pH > 10 时，碳氮泄漏量增加。

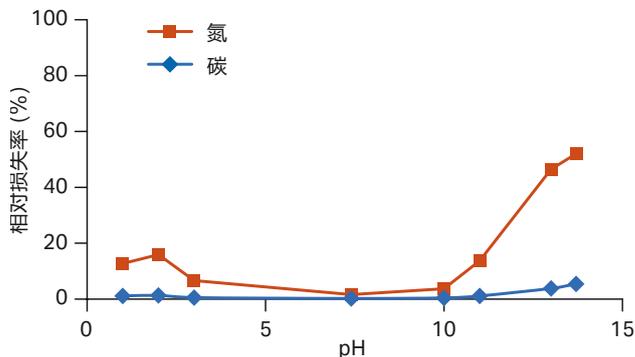


图 3. 当在 40°C 下在不同 pH 中储存一周时，Capto™ Lentil Lectin 中的碳和氮相对损失率

在层析运行前通常会采用 NaOH 对设备和管道进行在位清洗和在位消毒。如果在设备和管道中残留 NaOH，接触到含有 $MnCl_2$ 或 $CaCl_2$ 的缓冲液， $Mn(OH)_2$ 可能会使溶液沉淀或褪色。若多种物质长期累积，可能会导致填料的载量下降，背压增加。因此，在连接层析柱和使用含 1mM $MnCl_2$ 或 $CaCl_2$ 溶液之前，将设备和管道中的 NaOH 彻底清除至关重要。其中一个方法是，在加入含 $MnCl_2$ 或 $CaCl_2$ 溶液前，可采用一个可中和残留 NaOH 的溶液润洗系统。另外，为避免 $Mn(OH)_2$ 造成的沉淀和褪色，在加入 $MnCl_2$ 前使用 NaOH 去增加溶液的 pH 也非常重要。

储存

Capto™ Lentil Lectin 保存条件是 20% 乙醇（含 150 mM NaCl、1 mM $CaCl_2$ 和 1 mM $MnCl_2$ ）。建议在 2°C 至 8°C 下储存于贮存液中。

订购信息

产品	数量	产品代码
Capto™ Lentil Lectin	25 mL	17548901
Capto™ Lentil Lectin	100 mL	17548902
Capto™ Lentil Lectin	1 L	17548903
Capto™ Lentil Lectin	5 L	17548904
HiTrap™ Capto™ Lentil Lectin	5 × 1 mL	17548911
HiTrap™ Capto™ Lentil Lectin	1 × 5 mL	17548912
HiScreen™ Capto™ Lentil Lectin	2 × 4.7 mL	29157958

相关文献

相关文献	产品代码
HiScreen™ 预装柱, 说明书	28930581
亲和层析手册、原理和方法	18102229

cytiva.com.cn

Cytiva 和 Drop 标识是 Global Life Sciences IP Holdco LLC 或其附属公司的注册商标。
Capto、HiTrap 和 HiScreen 是 Global Life Sciences Solutions USA LLC 或作为 Cytiva 开展业务的附属公司的商标。
所有其他第三方商标都是其各自所有者的财产。
© 2021 Cytiva
所有商品和服务的销售需遵守在 Cytiva 运营之供应商公司的销售条款和条件。
如需查看当地办公室的联系信息，请访问 cytiva.com.cn/contact。

CY23996-30Nov21-DF

