

Ficoll 400

产品信息

产品名称	产品编号	规格
Ficoll 400	40502ES25	25 g

产品描述

Ficoll 400 是通过蔗糖和表氯醇的共聚作用，形成的一种高度支化的、完全非离子的聚合物。Ficoll 400 聚合物中富含羟基，所以具有很强的亲水性，且极易溶于水。Ficoll 400 常被作为密度梯度介质，来分离和隔离真核细胞、细胞器和细菌细胞，以及分离淋巴细胞的稳定剂和分离介质，密度范围可高达 1.2 g/mL。除此之外，在免疫学研究中，Ficoll 400 还可被用作半抗原载体。在浓缩透析研究中，Ficoll 400 分子量较高，无法穿过透析膜，可作为一种有效地浓缩敏感材料。在生理和细胞稳定中，Ficoll 400 可以监测血管中的蛋白质排泄。甚至将 Ficoll 400 加到电泳液中，充当电解质稳定剂。

Ficoll 400 分子量大，与蔗糖相比可透析物质含量较低，因此在 Ficoll 400 中分离细胞，通常不会渗透细胞膜，可以更好地保持细胞功能和形态。

产品性质

产品名称 (English Synonym)	Ficoll 400
分子式 (Formula)	$C_{42}H_{40}N_3O_4Cl$
分子量 (Molecular Weight)	400,000±100,000 (由本征粘度决定)
比旋光度 (Specific Rotation)	+56.5° (在 20° C, C = 水中 1%)
本征粘度 (Intrinsic viscosity)	0.17 dL/g
外观 (Appearance)	白色至浅黄色粉末
斯托克斯半径 (Stokes Radius)	10 nm
干燥失重 (Loss on drying)	≤5%

运输和保存方法

常温运输。粉末直接保存于室温下，避光保存，有效期至少 5 年。

注意事项

- 1) 配置时，将 Ficoll 缓慢并不断搅拌下加入水中。
- 2) 将 1 g 的 Ficoll 400 溶解在 10 mL 去离子水中，不断搅拌，得到的是澄清至轻微浑浊的、无色至淡黄色的溶液。
- 3) Ficoll 在碱性和中性溶液中较稳定。当 pH 值小于 3 时，它迅速水解，特别是在高温下。
- 4) Ficoll 可以在中性 pH、110 °C 下高压灭菌 30 min。
- 5) 避免 Ficoll 400 中加入强氧化剂和还原剂。
- 6) 为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。
- 7) 粉末溶解前请先短暂离心，以保证产品在管底。
- 8) 本产品仅用于科研用途，禁止用于人身上。

使用方法

可通过不连续和连续梯度离心 Ficoll 400，也可用于单位重力分离。不连续梯度离心优点：**a.** Ficoll 400 密度的突然变化，意味着在不同密度层之间的界面处的急剧变化条带中存在分离的细胞。这样用移液器就能很容易地移除样品。**b.** 密度差异很

大的细胞只需用两个密度层即可快速分离。这是通过选择密度来实现的,这些密度将阻止一种或多种细胞类型进入较低的相,将这些细胞类型隔离在界面处。具体密度请参考下表格:

来源	浮力密度	条件
膜	1.05	100,000 g, 16 h
色素细胞	1.07	195,000 g 36 h
肝细胞	1.10-1.15	6,000 g, 2 h
成纤维细胞	1.05	8,000 g, 1 h
Ehrlich 腹水癌细胞	1.07	1,400 g, 45 min

不连续梯度制备:

1.用合适的缓冲溶液或 0.25 M 的等渗蔗糖溶液配置 Ficoll 400, 配置的浓度应能分离目标材料, 在 Ficoll 400 中, 大多数细胞和细胞器的浮力密度在 1.0 至 1.2 g/mL 之间, 通常两层梯度即可。

注: 配置好的溶液可以储存在冰箱中, 但应在室温下使用。

2.将配置好的不同梯度的 Ficoll 400 放入标准离心管中, 制层(约 1 cm 深), 密度最大的层在最下面。

3.小心地将样品放在最上层, 用玻璃棒前轻轻搅拌样品和最上面的 Ficoll 400 层消除之间的界面。离心, 在离心过程中, 各种颗粒的密度不同将聚集在 Ficoll 层内或之间。

4.离心后移除各相, 取出目的细胞, 用合适缓冲液冲洗, 稀释, 从分离的细胞和细胞器中除去 Ficoll。重复 4-5 次。

注: a.可以用葱酮反应估算样品中残留的 Ficoll 400 量。

b.在某些情况下, 可能需要连续或线性密度梯度来分离样品。对于简单的分离, 可以使用不含梯度的均质 Ficoll 400 溶液, 通过逐步增加离心速度来完成分离。

c.密度梯度单位重力沉降法被广泛用于分离对离心敏感的细胞。具有相似密度但不同尺寸的细胞也可以用单位重力法有效分离。