

天
净
沙
系
列

CAT#:90901-200
常温运输及保存

TIANDZ

菌体内毒素清除剂

Bacterial Endotoxin Erasol

使用手册 V1.0

北京天恩泽基因科技有限公司

北京市海淀区上地信息路 26 号北京市留学人员海淀创业园中关村创业大厦 506

网址: www.tiandz.com; 电话: 400-6765278; 电邮: order@tiandz.com

产品及特点	内毒素(即 lipopolysaccharides, LPS)是 E.coli 细胞壁的主要成分,传统的去除内毒素的方法是将内毒素和 DNA 一起纯化出来,然后再用各种方法去除其中的内毒素,操作繁琐, DNA 回收率低。本产品可以直接把 E.coli 表面的内毒素去除,从根本上避免了内毒素对后续操作(如质粒 DNA 提取,重组蛋白质提取)的污染。本产品具有下列特点:				
	1. 首个在菌体收集阶段去除内毒素的产品,从源头上避免了内毒素跟 DNA 和胞浆蛋白的接触,从根本上防止了可能产生的污染。				
	2. 操作简单快速,用酶溶液温和清洗菌体 3-4 次即可去掉细菌表面的内毒素,只需要 10 分钟左右时间,不需要复杂仪器设备。				
	3. 高效,能去除 99%以上的内毒素。				
	4. 跟各种质粒 DNA 提取、基因组 DNA 提取和蛋白质提取等操作兼容, DNA 丢失率只有 10%左右(其他方法 DNA 丢失率可以高达 50%)。				
	5. 不影响 DNA 和绝大部分蛋白质的活性,处理过的质粒 DNA 可用于转染实验。				
	6. 既可小规模使用(在 1.5 mL 离心管内),也可放量用于大规模无内毒素质粒 DNA 提取和无内毒素蛋白质纯化。				
规格及成分		成 份	编 号	200 mL 包装	
		本产品	90901	200 mL	
		使用手册	90901sc	1 份	
运输及保存	常温运输和保存,有效期一年。				
自备试剂	无				
使用方法	一: 用于菌液小于 3 mL 的样品				
	1. 收集 1.5-3 mL E.coli 饱和菌液, 12,000 rpm 离心 1 分钟,弃上清,得到细菌沉淀。				
	2. 加入 1 mL 本产品温和混匀后 10,000-12,000 rpm 离心 1 分钟,弃上清(含内毒素)。				
	3. 再重复上述操作 3-4 次,得到的菌体可以直接进入后续的无内毒素质粒 DNA 提取或无内毒素蛋白质提取程序。				

	二：用于菌液多于 3 mL 的样品 整个操作同上，只是在 15 或 50 mL 塑料离心管中进行，离心速度不能超过离心管的承受力，本产品的用量按比例增加。																		
常见问题	Q:为何用常规的方法很难去除生物样品中的内毒素？ A:因为内毒素带电性跟 DNA 和部分蛋白质相同，所以基于带电性的分离方法(如硅胶膜吸附，离子交换吸附)不能将它们分开;同时内毒素又是双性分子（类似于细胞膜的磷脂分子），能够形成大小不等的聚合物，跟质粒 DNA 和蛋白质大小接近，所以基于分子量大小的分离方法(如凝胶排阻过滤和氯化铯超速离心)也不能将其有效分离。																		
关联产品	固相内毒素清除剂（CAT#:60608）																		
背景资料	内毒素的分子结构 外毒素 vs.内毒素 <table><tr><th>区别要点</th><th>外毒素 (Exotoxin)</th><th>内毒素 (Endotoxin)</th></tr><tr><td>存在部位</td><td>由活的细菌释放至细菌体外,为细菌的代谢产物</td><td>为细菌细胞外壁结构成份，细胞破裂后释出</td></tr><tr><td>细菌种类</td><td>以革兰氏阳性菌多见</td><td>革兰氏阴性菌多见</td></tr><tr><td>化学特性</td><td>蛋白质（分子量 27~900 KDa），易被分解破坏，热不稳定（60℃以上能迅速破坏）</td><td>磷脂—多糖—蛋白质复合物（毒性主要为类脂 A），不易被分解破坏，耐热（60℃耐受数小时）</td></tr><tr><td>毒性作用</td><td>强,微量对实验动物有致死作用（以 ug 计量）。各种外毒素有选择作用,引起特殊病变,不引起宿主发热反应。抑制蛋白质合成，有细胞毒性、神经毒性、紊乱水电盐代谢等</td><td>稍弱，对实验动物致死作用的量比外毒素为大。各种细菌内毒素的毒性作用大致相同。引起发热、弥漫性血管内凝血、粒细胞减少血症、施瓦兹曼现象等</td></tr><tr><td>抗原性</td><td>强,可刺激机体产生高效价的抗毒素。经甲醛处理可脱</td><td>弱，刺激机体对多糖成份产生抗体，不形成抗</td></tr></table>	区别要点	外毒素 (Exotoxin)	内毒素 (Endotoxin)	存在部位	由活的细菌释放至细菌体外,为细菌的代谢产物	为细菌细胞外壁结构成份，细胞破裂后释出	细菌种类	以革兰氏阳性菌多见	革兰氏阴性菌多见	化学特性	蛋白质（分子量 27~900 KDa），易被分解破坏，热不稳定（60℃以上能迅速破坏）	磷脂—多糖—蛋白质复合物（毒性主要为类脂 A），不易被分解破坏，耐热（60℃耐受数小时）	毒性作用	强,微量对实验动物有致死作用（以 ug 计量）。各种外毒素有选择作用,引起特殊病变,不引起宿主发热反应。抑制蛋白质合成，有细胞毒性、神经毒性、紊乱水电盐代谢等	稍弱，对实验动物致死作用的量比外毒素为大。各种细菌内毒素的毒性作用大致相同。引起发热、弥漫性血管内凝血、粒细胞减少血症、施瓦兹曼现象等	抗原性	强,可刺激机体产生高效价的抗毒素。经甲醛处理可脱	弱，刺激机体对多糖成份产生抗体，不形成抗
区别要点	外毒素 (Exotoxin)	内毒素 (Endotoxin)																	
存在部位	由活的细菌释放至细菌体外,为细菌的代谢产物	为细菌细胞外壁结构成份，细胞破裂后释出																	
细菌种类	以革兰氏阳性菌多见	革兰氏阴性菌多见																	
化学特性	蛋白质（分子量 27~900 KDa），易被分解破坏，热不稳定（60℃以上能迅速破坏）	磷脂—多糖—蛋白质复合物（毒性主要为类脂 A），不易被分解破坏，耐热（60℃耐受数小时）																	
毒性作用	强,微量对实验动物有致死作用（以 ug 计量）。各种外毒素有选择作用,引起特殊病变,不引起宿主发热反应。抑制蛋白质合成，有细胞毒性、神经毒性、紊乱水电盐代谢等	稍弱，对实验动物致死作用的量比外毒素为大。各种细菌内毒素的毒性作用大致相同。引起发热、弥漫性血管内凝血、粒细胞减少血症、施瓦兹曼现象等																	
抗原性	强,可刺激机体产生高效价的抗毒素。经甲醛处理可脱	弱，刺激机体对多糖成份产生抗体，不形成抗																	

		毒成为类毒霉,仍有较强的抗原性,可用于人工自动免疫	毒素,不能经甲醛处理成为类毒素而使毒性消失
	其他	几乎无发热性,对肿瘤细胞无影响	很强的发热性,破坏肿瘤细胞
	例子	白喉毒素,肉毒毒素,破伤风毒素厌氧菌毒素,溶血性链球菌毒素等	大肠杆菌,霍乱绿脓菌,沙门氏菌,赤痢菌等。