

BODIPY FL-DHPE（磷脂绿色荧光探针）

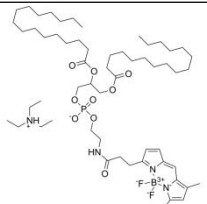
产品编号：MB7649

质量标准：≥95%,HPLC

包装规格：1mg / 5mg

产品形式：固体

基本信息：

分子式	C ₅₇ H ₁₀₂ BF ₂ N ₄ O ₉ P	结 构 式	
分子量	1067.22		
CAS No.	217075-07-5		
储存条件	-20℃，避光防潮密闭干燥		
运输条件	湿冰运输		

简介：BODIPY FL-DHPE，又称 BDP FL-DHPE，是一种 BODIPY FL 荧光团标记的磷脂酰乙醇胺(DHPE)荧光脂质探针。其两条 C16 烷基链可插入膜脂质双层中，专用于细胞膜荧光标记、脂质体膜融合与内吞途径的区分及膜动力学研究。BODIPY FL-DHPE 的荧光具有浓度依赖性：低摩尔分数时以单体形式存在，发出绿色荧光；高摩尔分数时形成二聚体，出现红移发射峰；且该光谱变化不依赖酶、pH 和膜电位。当脂质体通过膜融合进入细胞质膜时，染料被稀释，二聚体峰减弱、单体峰增强；通过内吞进入时，染料滞留于体内中保持高浓度，二聚体峰不变，据此可精准区分两种摄取途径。

别名：BDP FL-DHPE；BODIPY FL DHPE；BODIPY 480/508-Cholesterol；23-(dipyrrometheneboron difluoride)-24-norcholesterol；BODIPY 胆固醇

物理性状及指标：

外观：.....橙红色固体
溶解性：.....溶于氯仿、DMF
Ex(nm): 505
Em(nm): 511(单体); 620(二聚体)
纯度：.....≥95%

产品用途：科研试剂，仅限应用于分子生物学、药理学等科研方面，严禁用于人体。BODIPY FL-DHPE 广泛用于荧光脂质体制备、细胞膜荧光标记、脂质体膜融合与内吞途径的区分、膜动力学研究以及细胞外囊泡的膜结构追踪。该探针可适配激光共聚焦显微镜、流式细胞仪、荧光分光光度计、荧光酶标仪等多种检测平台。

溶液配制：

	溶剂体积 浓度	质量	1mg	5mg	10mg
	1mM		0.9370mL	4.6851mL	9.3701mL
制备储备液	5mM		0.1874mL	0.9370mL	1.8740mL
	10mM		0.0937mL	0.4685mL	0.9370mL

使用方法：（仅供参考）

1. 储备液的制备：将 BODIPY FL-DHPE 与 DOPE、DOTAP 按 1/1/0.01~0.1mol/mol 的摩尔比混合，溶解于氯仿中，获得脂质混合物储备液。

注意：储备液需在 -20℃ 或 -80℃ 避光保存，避免反复冻融。

2. 工作液的配制：将脂质混合物储备液以 PBS (pH 7.4) 按照 1:50 或 1:100 稀释后用于细胞孵育，调整总脂质浓度为 0.02mg/mL（针对脂质混合物储备液），制成工作液。

注意：请根据实际情况调整工作液的浓度，工作液需现用现配，避免长时间放置导致脂质体聚集或荧光淬灭。



3. 染色步骤:

(1) **样品类型说明:** 本方法适用于 CHO 细胞、HEK293 细胞、肌成纤维细胞、皮质神经元、巨噬细胞、平滑肌细胞、角质形成细胞、HeLa 细胞、MEF 等。

(2) **孵育条件:** 吸除原细胞培养基, 加入稀释后的脂质体工作液, 于 37℃、5% CO₂ 培养箱中孵育 (具体孵育时间根据细胞类型和实验目的调整, 通常为 1~4 小时)。

(3) 洗涤:

a. 荧光成像: 孵育结束后直接更换新鲜培养基进行成像。

b. 流式细胞术检测: 以胰酶-EDTA 消化细胞 2~5min, 用 PBS (pH 7.4) 洗涤, 200×g 离心 5min, 弃去上清液。

(4) 对照设置:

a. 未染色对照: 使用未处理的细胞调节光电倍增管电压, 使绿色和红色通道信号强度低于 10 counts, 去除细胞自发荧光。

b. 内吞对照: 以 DMPC 替代 DOPE 制备非融合性(内吞型)脂质体, 作为内吞途径对照; 内吞型脂质体处理后细胞呈现绿色斑点状信号, 二聚体/单体比值较高。

(5) 检测与分析:

• 共聚焦显微镜: 488nm 激发, BP 495-550nm (单体/绿), LP 619nm (二聚体/红)。

• 流式细胞仪: 488nm 激发, 525/30nm (单体/绿), 690/50nm (二聚体/红)。

• 荧光分光光度计: 488nm 激发, 500-700nm 发射。

(6) 结果分析:

a. 荧光强度变化: 膜融合后 BODIPY FL-DHPE 在细胞质膜中稀释, 单体峰(515nm)荧光增强, 二聚体峰(620nm)减弱; 内吞后染料滞留于内体中保持高局部浓度, 二聚体峰不变。绿色/红色通道荧光强度比值可作为细胞摄取途径(融合 vs 内吞)的可靠指标。

b. 荧光定位: 膜融合时荧光均匀分布于整个细胞质膜, 清晰地显示细胞轮廓; 内吞时荧光呈斑点状分布于细胞内, 对应内体定位。

c. 颜色变化: 低浓度($\leq 5\text{mol}\%$)时以绿色单体荧光为主; 高浓度($\geq 5\text{mol}\%$)时出现红色二聚体荧光。融合后红色二聚体信号减弱、绿色单体信号增强; 内吞时红绿信号比值保持不变。

【注意】

1. 溶解性是在室温下测定的, 如果温度过低, 可能会影响其溶解性。
2. 我司产品为非无菌包装, 若用于无菌实验, 请提前做预处理, 除去热原和细菌, 否则会导致染菌。
3. 为了您的安全和健康, 请穿实验服并戴一次性手套操作。
4. 部分产品我司仅提供部分信息, 我司不保证所提供信息的权威性, 仅供客户参考交流研究之用。

S260901

