重组小鼠 PLD3 蛋白产品说明书

一、产品基础信息

货号：REP51153

蛋白名称：5'-3' exonuclease PLD3 (EC 3.1.16.1) ((S,S)-bis(monoacylglycero)phosphate synthase PLD3) (EC 2.3.1.-) (Phospholipase D3) (Schwannoma-associated protein 9) (SAM-9)

别名：Pld3, Sam9

UniProt 编号：O35405

UniProt 链接：www.uniprot.org/uniprotkb/O35405/entry

种属来源：小鼠

表达系统：HEK293T 真核细胞表达系统

序列长度：488 AA

分子量：54 KD

蛋白标签：C 端/His6

二、氨基酸序列

MKPKLMYQELKVPVEEPAGELPLNEIEAWKAAEKKARWVLLVLILAVVGFGALMTQLFLWEYGDLHL
FGPNQRPAPCYDPCEAVLVESIPEGLEFPNATTSNPSTSQAWLGLLAGAHSSLDIASFYWTLTNNDT
HTQEPSAQQGEEVLQQLQALAPRGVKVRIAVSKPNGPLADLQSLLQSGAQVRMVDMQKLTHGVLH
TKFWVVDQTHFYLGSANMDWRSLTQVKELGVVMYNCSCLARDLTKIFEAYWFLGQAGSSIPSTWP
RSFDTRYNQETPMEICLNGTPALAYLASAPPPLCPSGRTPDLKALLNVVDSARSFIYIAVMNYLPTME
FSHPRRFWPAIDDGLRRAAYERGVKVRLLISCWGHSDPSMRSFLLSLAALHDNHTHSDIQVKLFVVP
TDESQARIPYARVNHNKYMVTERASYIGTSNWSGSYFTETAGTSLLVTQNGHGGLRSQLEAVFLRD
WESPYSHDLDTSANSVGNACRLL

三、缓冲液体系

液体剂型：基于 PBS 缓冲体系，含 50%甘油。可根据客户需求定制甘油含量，下单时可备注特殊要求。

冻干粉剂型：冻干前缓冲液为含 6%海藻糖的 PBS 缓冲体系。

四、储存条件

产品收到后可置于-20℃或-80℃环境保存。为保障蛋白活性、避免反复冻融导致蛋白变性失活，建议

分装保存，按需取用。

五、产品简介

本产品为 HEK293T 真核细胞表达系统制备的重组 5'-3' exonuclease PLD3 (EC 3.1.16.1) ((S,S)-bis(monoacylglycero)phosphate synthase PLD3) (EC 2.3.1.-) (Phospholipase D3) (Schwannoma-associated protein 9) (SAM-9)。蛋白产品适用于体外功能实验、蛋白互作研究、抗体制备及各类生物医学等科研场景。

蛋白功能：一种在免疫细胞的核酸感知过程中发挥作用的溶酶体 5'->3'外切核酸酶。可水解单链 RNA 与 DNA 分子中的磷酸二酯键，对带有 5'端尿苷和鸟苷残基的分子作用效率更高。它可在特定位点停滞，不一定会完成外切核酸酶降解过程，因此既会生成核苷 3'-单磷酸，也会产生 5'端 5'-羟基脱氧核糖核苷酸/核糖核苷酸片段。通过处理自身及外源性 RNA 与 DNA 分子，为先天免疫中的 toll 样受体（TLRs）提供分子信号（PubMed:30111894, PubMed:34620855, PubMed:38537643）。它与 PLD4 存在部分功能冗余，可与 RNase T2/RNASET2 协同生成 2',3'-cGMP 及富含胞苷的 RNA 片段，这些片段会占据两个 TLR7 配体结合口袋，从而触发受体激活与信号传导。它可降解富含 CpG 的线粒体单链 DNA 片段，以避免 TLR9 激活及自身炎症反应；同时也可切割病毒 RNA，生成用于激活 TLR7 的配体，启动抗病毒免疫应答。它还可对 5'-磷酸化单链 DNA 底物发挥多核苷酸磷酸酶活性，尽管该作用速率较慢。它可调控内溶酶体系统的稳态及细胞器间通讯，整体影响细胞通过自噬清除功能异常细胞器的过程，以及蛋白质与脂质的正常周转。据推测，它可能在响应内质网应激的肌管形成过程中发挥作用；它也可催化甘油基团在(S,R)-溶血磷脂酰甘油（LPG）与单酰基甘油（MAG）之间的转移（转磷脂酰化）。该反应的特征为 R 型至 S 型的立体反转，这一特性对于生成的(S,S)-双(单酰基甘油)磷酸酯（BMPs）抵抗溶酶体降解至关重要。生成的 BMPs 是形成溶酶体内腔囊泡（ILVs）所需的磷脂，而脂质降解可在该囊泡中发生。

亚细胞定位：溶酶体腔。早期内体膜；II 型单次跨膜蛋白。晚期内体膜；II 型单次跨膜蛋白。内体膜；II 型单次跨膜蛋白。内质网膜；II 型单次跨膜蛋白。高尔基体膜；II 型单次跨膜蛋白。注：定位于分化中的肌管内与内质网相关的囊泡。分选进入溶酶体内的腔内囊泡（ILVs）。溶酶体中的可溶性形式由膜结合形式经蛋白水解加工产生。

六、注意事项

- 严禁反复冻融产品，最大程度保证蛋白稳定性与生物活性。
- 若对缓冲液组分有特殊要求，请在下单时备注说明。
- 本产品仅用于科学研究，不可用于临床诊断、治疗及商业生产等用途。