重组小鼠 LOX5 蛋白产品说明书

一、产品基础信息

货号：REP51444

蛋白名称：Polyunsaturated fatty acid 5-lipoxygenase (EC 1.13.11.-) (Arachidonate 5-lipoxygenase) (5-LO) (5-lipoxygenase) (EC 1.13.11.34)

别名：Alox5

UniProt 编号：P48999

UniProt 链接：www.uniprot.org/uniprotkb/P48999/entry

种属来源：小鼠

表达系统：HEK293T 真核细胞表达系统

序列长度：674 AA

分子量：78 KD

蛋白标签：C 端/His6

二、氨基酸序列

MPSYTVTVATGSQWFAGTDDYIYLSLIGSAGCSEKHLLDKAFYNDFERGAVDSYDVTVDEELGEIYL
VKIEKRKYWLHDDWYLKYITLKTPHGDYIEFPCYRWITGEGEIVLRDGRAKLARDDQIHILKQHRRKEL
EARQKQYRWMEWNPGFPLSIDAKCHKDLPRDIQFDSEKGVDFVLNYSKAMENLFINRFMHMFQSS
WHDFADFEKIFVKISNTISERVKNHWQEDLMFGYQFLNGCNPVLIKRCTALPPKLPVTTEMVECSLER
QLSLEQEVQEGNIFIVDYELLDGIDANKTDPCTHQFLAAPICLLYKNLANKIVPIAIQLNQTPGESNPIFL
PTDSKYDWLLAKIWVRSSDFHVHQTITHLLRTHLVSEVFGIAMYRQLPAVHPLFKLLVAHVRFTIAINT
KAREQLICEYGLFDKANATGGGGHVQMVQRAVQDLTYSSLCFPEAIKARGMDSTEDIPFYFYRDDG
LLVWEAIQSFTMEVVSIYYENDQVVEEDQELQDFVKDVYVYGMRGKKASGFPKSIKSREKLSEYLTV
VIFTASAQHAAVNFGQYDWCSWIPNAPPTMRAPPPTAKGVVTIEQIVDTLPDRGRSCWHLGAVWAL
SQFQENELFLGMYPEEHFIEKPVKEAMIRFRKNLEAIVSVIAERNKNKKLPYYYLSPDRIPNSVAI

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 Polyunsaturated fatty acid 5-lipoxygenase (EC 1.13.11.-) (Arachidonate 5-lipoxygenase) (5-LO) (5-lipoxygenase) (EC 1.13.11.34)。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：催化将 arachidonate 加氧生成 5-hydroperoxyeicosatetraenoate（5-HPETE），随后脱水生成 5,6-epoxyeicosatetraenoate（Leukotriene A4/LTA4），这是 leukotrienes 生物合成的前两步，leukotrienes 是强效的炎症介质（PubMed:23246375、PubMed:31642348、PubMed:7629107、PubMed:7809134、PubMed:7969451）。还可催化将 arachidonic acid 加氧生成 8-hydroperoxyicosatetraenoic acid（8-HPETE）和 12-hydroperoxyicosatetraenoic acid（12-HPETE）（PubMed:23246375）。具有 lipoxin 合酶活性，能够将(15S)-HETE 转化为共轭四烯。尽管 arachidonate 是优先底物，该酶也可代谢源自 arachidonate 的氧化脂肪酸如(15S)-HETE、eicosapentaenoate（EPA）如(18R)-和(18S)-HEPE，或 docosahexaenoate（DHA），这些代谢过程会分别生成特异性促炎症消退介质（SPM）lipoxin 以及 E 类和 D 类 resolvins，因此它参与抗炎反应（PubMed:31642348）。DHA 的氧化可通过 peroxisome proliferator-activated receptor gamma（PPARgamma）直接抑制内皮细胞增殖和出芽式血管生成（PubMed:21307302）。它不催化 linoleic acid 的加氧反应，也不将(5S)-HETE 转化为 lipoxin 异构体（PubMed:31642348）。除炎症过程外，它还通过基于 heme oxygenase-1（HO-1）表达调控的抗氧化机制参与树突状细胞迁移、伤口愈合，以及通过单核细胞上的 ITGAM 表达参与单核细胞与内皮的黏附（PubMed:17392829、PubMed:23720274、PubMed:24226420、PubMed:28965882）。此外，它通过调控初始静息 B 细胞和滤泡辅助性 T 细胞，帮助建立适应性体液免疫，并在 B 细胞中通过与连接 ALOX5 和 CD40 的 PIK3R1 相互作用，参与 CD40 连接后 CD40 诱导的活性氧（ROS）生成（PubMed:21224059）。还可能通过 AMPK 在葡萄糖稳态、胰岛素分泌调控以及 palmitic acid 诱导的胰岛素抵抗中发挥作用（PubMed:18421434、PubMed:28694473）。可调控诱导多能干细胞中的骨矿化和脂肪细胞分化增强（PubMed:24906289）。

亚细胞定位：细胞质。核基质。核膜；外周膜蛋白。细胞质，核周区。细胞质，胞质溶胶。核被膜。核间隙。注：在细胞质与细胞核之间穿梭。当 Ser-272 发生磷酸化时，仅存在于细胞核中。钙结合会促进其从胞质溶胶和核基质转移至核被膜，并与膜结合。

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。