重组人 LOX5 蛋白产品说明书

一、产品基础信息

货号：REP50633

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, LOG5

UniProt 编号：P09917

UniProt 链接：www.uniprot.org/uniprotkb/P09917/entry

种属来源：人

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

MPSYTVTVATGSQWFAGTDDYIYLSLVGSAGCSEKHLLDKPFYNDFERGAVDSYDVTVDEELGEIQL
VRIEKRKYWLNDDWYLKYITLKTPHGDYIEFPCYRWITGDVEVVLRDGRAKLARDDQIHILKQHRRKE
LETRQKQYRWMEWNPGFPLSIDAKCHKDLPRDIQFDSEKGVDFVLNYSKAMENLFINRFMHMFQSS
WNDFADFEKIFVKISNTISERVMNHWQEDLMFGYQFLNGCNPVLIRRCTELPEKLPVTTEMVECSLE
RQLSLEQEVQQGNIFIVDFELLDGIDANKTDPCTLQFLAAPICLLYKNLANKIVPIAIQLNQIPGDENPIF
LPSDAKYDWLLAKIWVRSSDFHVHQTITHLLRTHLVSEVFGIAMYRQLPAVHPIFKLLVAHVRFTIAINT
KAREQLICECGLFDKANATGGGGHVQMVQRAMKDLTYASLCFPEAIKARGMESKEDIPYYFYRDDG
LLVWEAIRTFTAEVVDIYYEGDQVVEEDPELQDFVNDVYVYGMRGRKSSGFPKSVKSREQLSEYLTV
VIFTASAQHAAVNFGQYDWCSWIPNAPPTMRAPPPTAKGVVTIEQIVDTLPDRGRSCWHLGAVWAL
SQFQENELFLGMYPEEHFIEKPVKEAMARFRKNLEAIVSVIAERNKKKQLPYYYLSPDRIPNSVAI

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：催化花生四烯酸（(5Z,8Z,11Z,14Z)-eicosatetraenoate）加氧生成 5-氢过氧化二十碳四烯酸（5-HPETE），随后脱水生成 5,6-环氧二十碳四烯酸（Leukotriene A4/LTA4），这是白三烯生物合成的前两步，而白三烯是强效的炎症介质（PubMed:19022417、PubMed:21233389、PubMed:22516296、PubMed:23246375、PubMed:24282679、PubMed:24893149、PubMed:31664810、PubMed:8615788、PubMed:8631361）。还可催化花生四烯酸加氧生成 8-氢过氧化二十碳四烯酸（8-HPETE）和 12-氢过氧化二十碳四烯酸（12-HPETE）（PubMed:23246375）。具有脂氧素合酶活性，可将(15S)-HETE 转化为共轭四烯（PubMed:31664810）。尽管花生四烯酸是首选底物，该酶也可代谢源自花生四烯酸的氧化脂肪酸如(15S)-HETE、二十碳五烯酸（EPA）如(18R)-和(18S)-HEPE，或二十二碳六烯酸（DHA），分别生成特异性促炎症消退介质（SPM）脂氧素以及 E 类和 D 类消退素，因此参与抗炎反应（PubMed:17114001、PubMed:21206090、PubMed:31664810、PubMed:32404334、PubMed:32841762、PubMed:8615788）。DHA 的氧化可通过过氧化物酶体增殖物激活受体γ（PPARgamma）直接抑制内皮细胞增殖和出芽式血管生成。它不催化亚油酸加氧，也不将(5S)-HETE 转化为脂氧素异构体（PubMed:31664810）。除炎症过程外，它还通过基于血红素氧合酶-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，通过单核细胞上 ITGAM 的表达参与单核细胞与内皮的黏附。此外，它通过与将 ALOX5 与 CD40 连接的 PIK3R1 相互作用，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，并参与 B 细胞中 CD40 连接后 CD40 诱导的活性氧（ROS）生成（PubMed:21200133）。还可能通过 AMPK 参与葡萄糖稳态、胰岛素分泌调控及棕榈酸诱导的胰岛素抵抗。可调控诱导多能干细胞中的骨矿化和脂肪细胞分化增加。

亚细胞定位：细胞质。细胞核基质。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（PubMed:19233132）。当 Ser-272 被磷酸化时仅存在于细胞核中（PubMed:18978352）。钙结合促进从胞质溶胶和核基质向核被膜的转运以及膜结合（PubMed:16275640、PubMed:19233132、PubMed:3118366、PubMed:8245774）。

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。