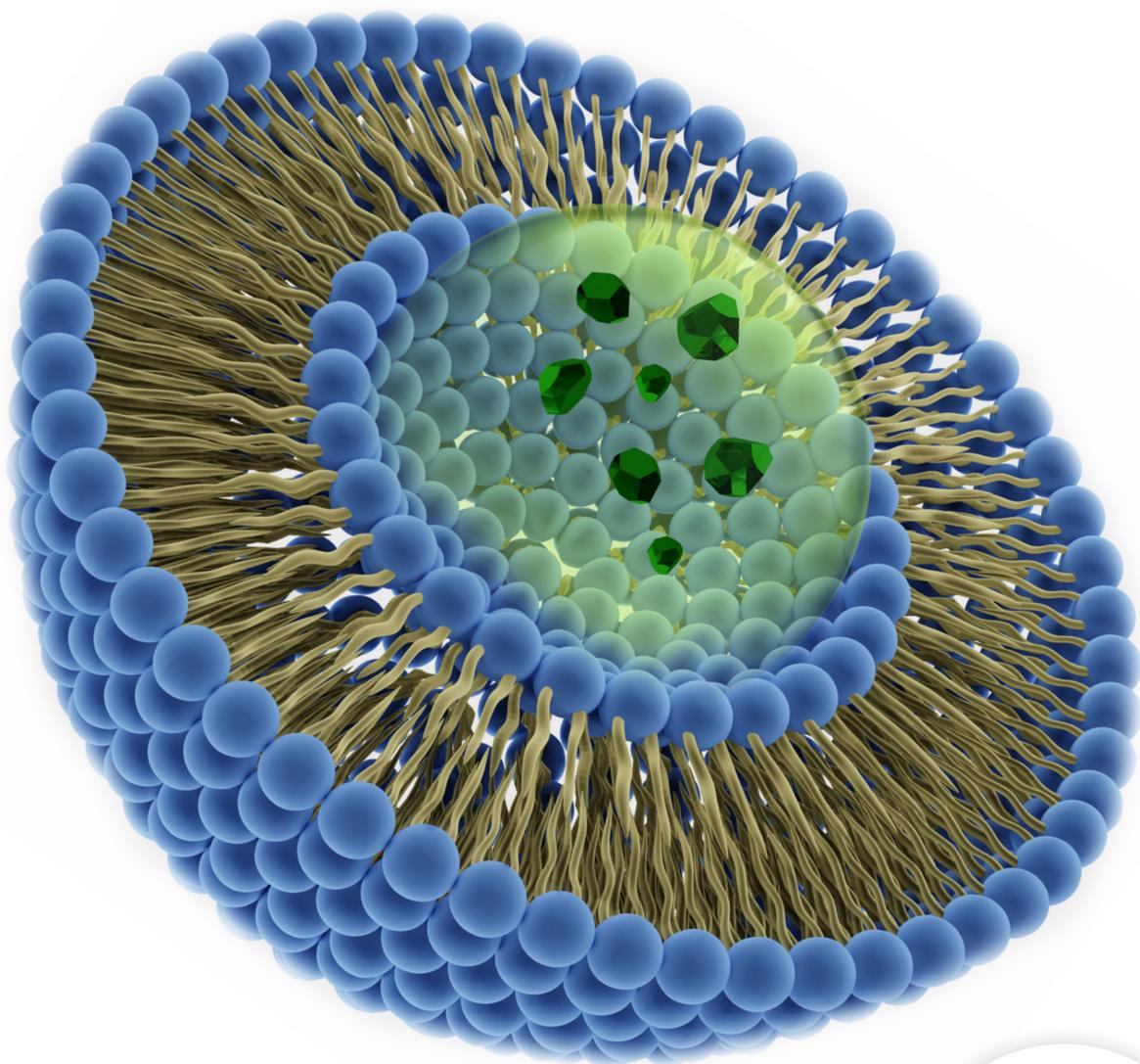




AmyJet Scientific
艾美捷科技

脂质组学



- 用于研究脂质信号通路的测定和试剂
- 适用于基础研究和药物开发
- 由Echelon Biosciences制造——脂质研究领域的领导者

Echelon
Biosciences

www.amyjet.com

- ▶ 磷脂酰肌醇：简化您的PIP分析

- ▶ 脂质-蛋白质相互作用（第一部分）：了解您的连接

- ▶ 脂质-蛋白质相互作用（第二部分）：需要一些不同的东西吗？

- ▶ 脂质：了解您的脂质，信任您的来源

- ▶ 鞘脂：Echelon的专业，您的科学

- ▶ 简单易懂的自分泌运动因子 - 溶血磷脂酸（ATX - LPA）

- ▶ 透明质酸和透明质酸酶测定

- ▶ 磷脂酰肌醇及其他关键脂质的抗体

- ▶ 特色测定：药物诱导的磷脂沉积

- ▶ MEP 抗菌研究

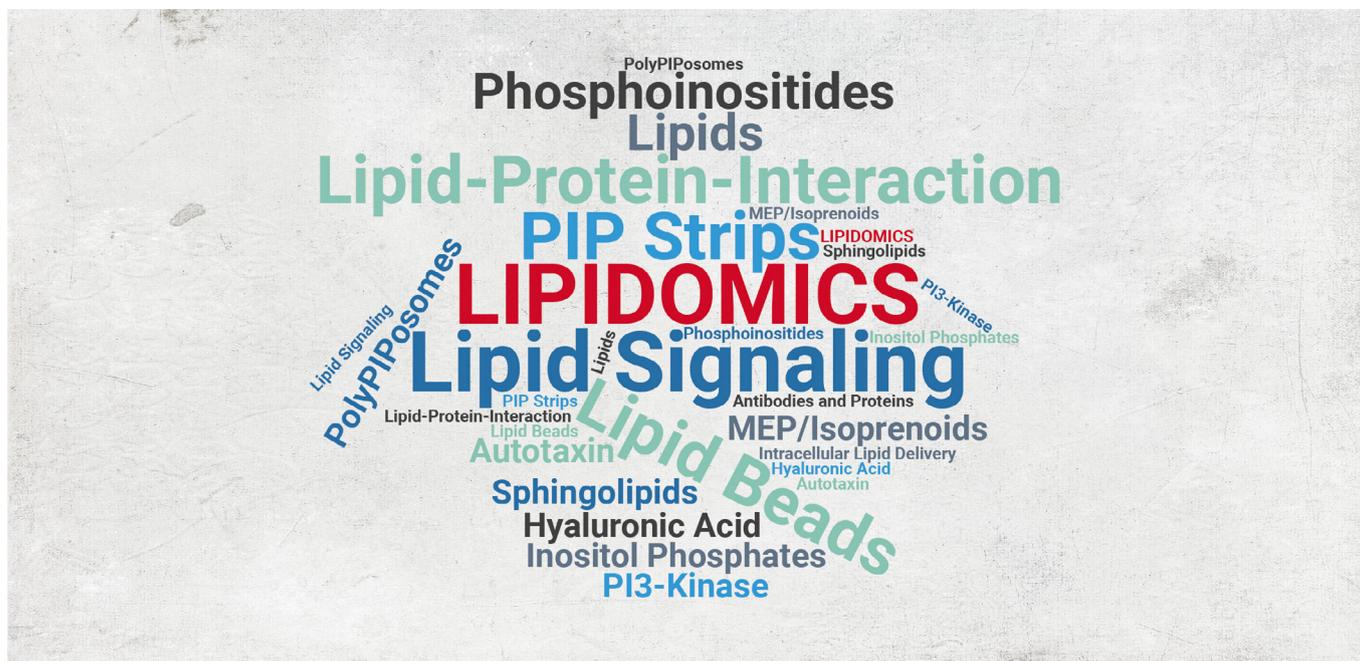
- ▶ 辅助产品
 - › 医用级透明质酸
 - › 透明质酸Marker，轻松选择

脂质组学, Lipidomics

是研究特定细胞或生物体产生的一整套脂质（脂质体）的结构和功能以及它们与其他脂质、蛋白质和代谢物的相互作用。脂质是疏水性或两性分子。不同脂质种类的数量估计在 10^4 到 10^5 之间。多种营养和代谢调节过程维持健康条件下的脂质稳态。脂质酶代谢的缺陷或改变可能导致阿尔茨海默病、动脉粥样硬化、胰岛素抵抗性糖尿病或癌症等常见疾病的发病机制。

脂质的主要生物学功能包括:

- ▶ 细胞膜的能量储存和结构成分
- ▶ 细胞信号传导（例如，磷脂酶C和磷脂酶A2在调节免疫反应中的作用）
- ▶ 内分泌作用（例如，类固醇激素）
- ▶ 在信号传导、膜运输和形态发生中起重要作用
- ▶ 调节蛋白活性的辅因子

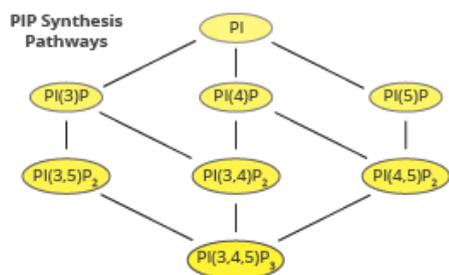


Phosphoinositides Quantified

磷脂酰肌醇——简化您的PIP分析

磷脂酰肌醇磷酸酯 (PIPs) 不仅仅是膜成分。它们是细胞内的重要信号分子，参与从膜运输、炎症到细胞死亡等多种生物过程。

Echelon Biosciences提供全面的基于ELISA的测定方法，用于定量细胞或组织样本中特定PIP水平。



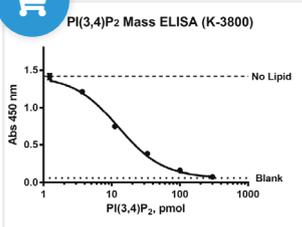
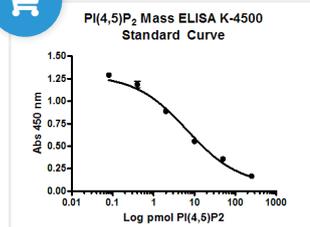
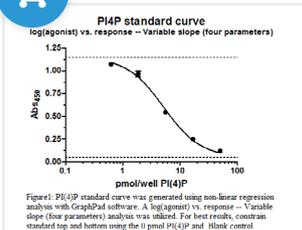
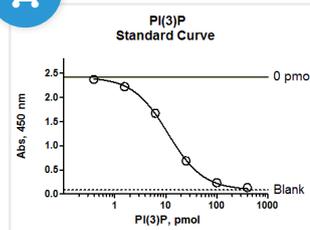
PIP3 检测试剂盒 - K-2500s

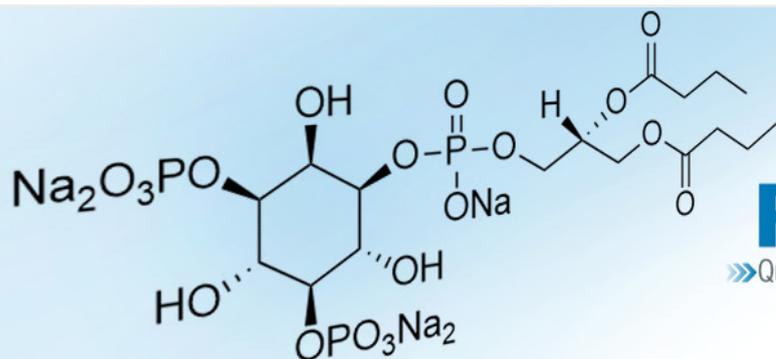
该测定板方法允许用户通过测量从细胞中提取的PIP3量来确定PI3-K活性，采用标准ELISA格式，无需放射性和薄层色谱。

推荐的PIP质量测定法

优势

- 内置定量标准
- 可分析24-32个样本，重复或三重复
- 测定时间小于4-5小时
- 适用于多种细胞类型
- 更多信息请点击相应的图片

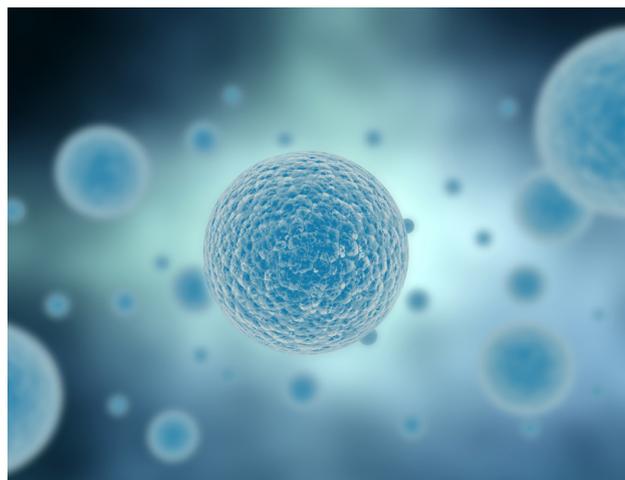




PIP Mass ELISA

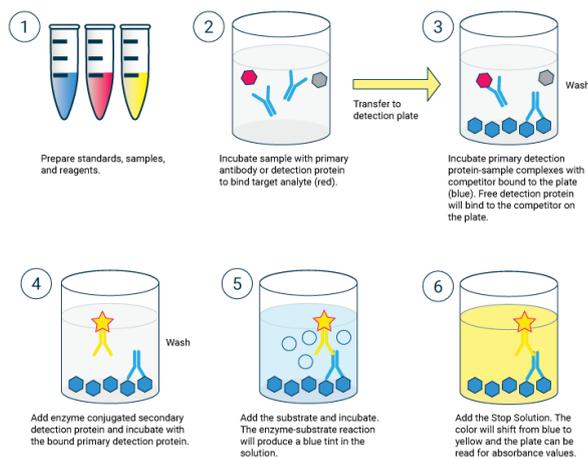
Quantify Specific Phosphoinositides in Samples

New to ELISAs?



Echelon的ELISA以生物活性脂质和细胞外基质分子（如透明质酸）为中心。脂质以其难以溶解和容易粘附在试管和瓶壁上而闻名。此外，ELISA的开发通常需要大量时间来最大化结合蛋白的特异性和灵敏度。配体的检测也因样本来源而变得复杂。每种类型的样本都会带来可能的交叉反应物或对测定的干扰。

运行ELISA相对简单，但分析和解释结果可能很棘手。Echelon解释了最常用的格式之一，竞争性ELISA，以及如何解释数据。



What is a Competitive ELISA?

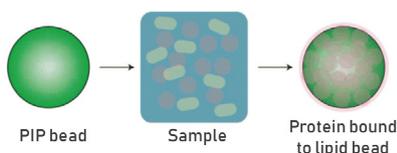
Are your proteins connected to lipids?



脂质-蛋白质相互作用（第一部分）：了解您的连接！

脂质是生物膜的基本组成部分，也是细胞内信号分子。脂质的一个重要特征是它们对蛋白质结构和功能的影响。Echelon Biosciences开发了一系列试剂，用于研究脂质-蛋白质相互作用。他们的脂质包被微珠、FlowPIPs和PolyPIPosomes可用于从质谱到检测细胞凋亡的各种方法。

脂质微珠



- ▶ 用于蛋白质下拉实验，以识别和表征脂质结合蛋白
- ▶ 微珠允许从细胞裂解物或体外翻译肽混合物中分离脂质结合蛋白，然后可通过SDS-PAGE、Western blot或质谱分析

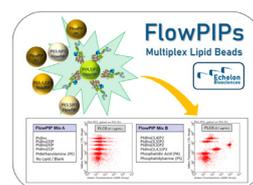
了解更多关于脂质微珠的实验应用



脂质微粒：
吞噬作用、凋亡及更多

FlowPIPs

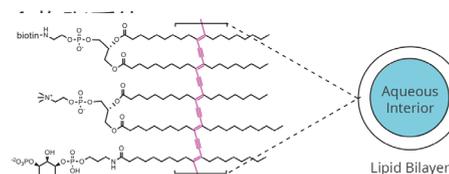
- ▶ 多复合脂质微珠是带有附着脂质的微粒



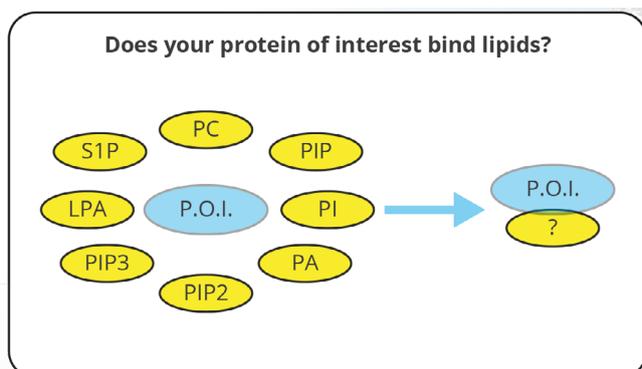
- ▶ 研究脂质结合蛋白在多重流式细胞术应用中的优秀选择

PolyPIPosomes

- ▶ 由特定磷脂酰肌醇组成的即用型聚



- ▶ 适用于多种测定，包括蛋白质下拉、表面等离子体共振和脂质体叠加测定
- ▶ 与常规脂质体相比，稳定性显著提高（可达6个月）
- ▶ 包含一个生物素标签，便于使用链霉亲和素试剂检测PIP结合蛋白



脂质-蛋白质相互作用（第二部分）：需要一些不同的方法？

脂质结合并影响蛋白质的结构和功能。虽然这些相互作用至关重要，但研究它们可能具有挑战性。Echelon Biosciences开发了一系列脂质条，降低了研究脂质-蛋白质结合伙伴的障碍。他们的PIP条、膜条和鞘脂条提供了一种简单易行的方法，用于确定与纯化蛋白质的新型脂质-蛋白质相互作用。

PIP Strips (P-6001)



PIP条是2厘米 x 6厘米的疏水膜，上面点有100 pmol的所有八种磷脂酰肌醇和七种其他生物学重要的脂质。这些条可用于确定感兴趣的蛋白质是否与一种或多种这些脂质相互作用，通过简单的蛋白质-脂质叠加测定法。

PIP Strips™ (Cat # P-6001)		
Lysophosphatidic Acid	○	Sphingosine-1-phosphate
Lysophosphocholine	○	PtdIns(3,4)P2
PtdIns	○	PtdIns(3,5)P2
PtdIns(3)P	○	PtdIns(4,5)P2
PtdIns(4)P	○	PtdIns(3,4,5)P3
PtdIns(5)P	○	Phosphatidic Acid
Phosphatidylethanolamine	○	Phosphatidylserine
Phosphatidylcholine	○	Blue Blank

- ▶ 同时筛选多种脂质
- ▶ 过程非常类似于Western blot

膜被阻断后，与感兴趣的脂质结合蛋白孵育，随后加入一抗和二抗。然后通过化学发光、荧光或沉淀TMB对PIP条进行可视化。

- ▶ 从《科学》到《自然》再到《细胞》，有数百篇出版物引用了Echelon Biosciences的PIP条

Membrane Strips (P-6002)



- ▶ A含有细胞膜中发现的15种不同生物学重要脂质的硝化纤维素膜

鞘脂条 (S-6000)



- ▶ 含有15种不同鞘脂的硝化纤维素膜

+ 您是否知道您的蛋白质结合哪种脂质，但需要知道结合程度如何？没问题！脂质阵列（P-6100、P-6003和S-6001）使用脂质浓度梯度来确定您的蛋白质结合的程度。



5 Tips to Improve Your Strips!

Don't wipeout due to impure lipids



脂质：了解您的脂质，信任您的来源

合成、纯净、可靠。不要接受任何低于 Echelon Biosciences 提供的最优质脂质。他们的科学家在脂质生物学方面拥有多年的经验。提供数百种不同的脂质。

- 磷脂
- 磷脂酰肌醇
- 鞘脂
- 类固醇
- 脂质体成分
- 生物活性脂质
- 去污剂类似物
- 以及更多

特色脂质：

磷脂酰肌醇及其衍生物

从具有不同酰基链长度的PIPs到生物素和荧光素结合物，我们满足您的磷脂酰肌醇需求

▶ PI(4,5)P₂:

- ▶ Phosphatidylinositol 4,5-bisphosphate diC4 (P-4504) 
- ▶ Phosphatidylinositol 4,5-bisphosphate diC8 (P-4508) 
- ▶ Phosphatidylinositol 4,5-bisphosphate diC16 (P-4516) 

▶ 标记的PIPs:

- ▶ BODIPY FL PI(3)P is a water soluble analog of PI(3)P labeled with a green fluorophore: C-03F6 
- ▶ BODIPY FL Phosphatidylinositol 4,5-bisphosphate is a water soluble analog of PI(4,5)P₂ (PIP₂) labeled with a green fluorophore: C-45F6 
- ▶ BODIPY FL PI(3,4,5)P₃ is a water soluble analog of PI(3,4,5)P₃ (PIP₃) labeled with a green fluorophore: C-39F6 

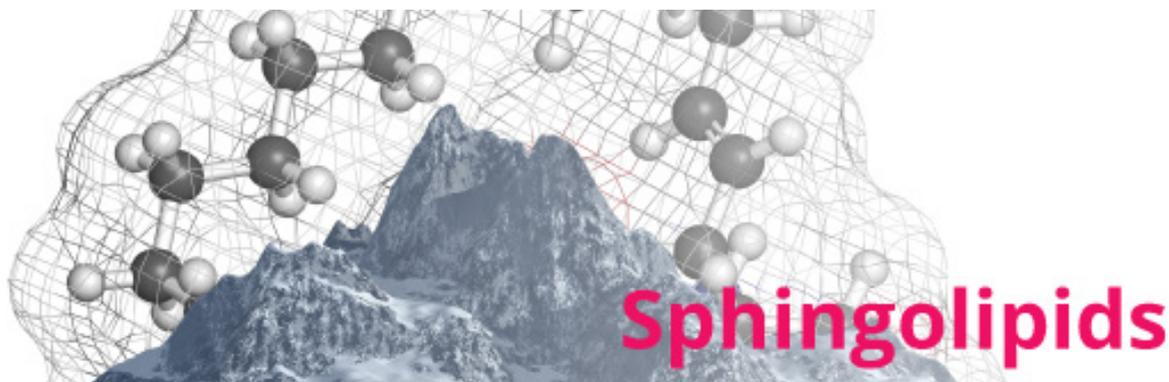
新糖脂！

糖脂在细胞膜稳定性和促进免疫反应中起重要作用。它们也是各种应用中的表面活性剂和乳化剂

- ▶ Decyl rhamnoside: RL10-1 
- ▶ L-Ascorbyl-6-stearate: R-1218 
- ▶ Rha(rac)C10C10: RL10105 
- ▶ Rha(rac)C12C12: RL12125 



类异戊二烯化合物：生物学及潜在用途



鞘脂类：Echelon的专业，您的科学

鞘脂类生物学包括膜结构、炎症、免疫细胞激活和外源性物质的识别。鞘脂类围绕鞘氨醇骨架通过内质网中的去新合成，由脂肪酸-CoA和丝氨酸合成。鞘脂代谢缺陷导致许多人类疾病。

鞘脂类检测

从ELISA到抗体，我们应有尽有

- ▶ Sphingosine 1-Phosphate ELISA: K-1900 
- ▶ Sphingosine Kinase Activity Assay: K-3500 
- ▶ Neutral Sphingomyelinase Activity Assay: K-1800 
- ▶ S1P Antibody: Z-P300 

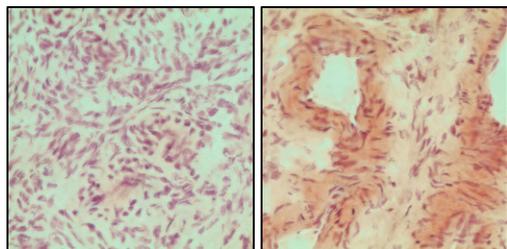


Figure: Immunohistochemistry with S1P Antibody in Red.
Sphingosine 1-Phosphate (S1P) is a key component of the sphingolipid signaling cascade. Recent research has suggested that S1P is a potent tumorigenic growth factor and may be a novel biomarker for early stage cancer detection.

鞘脂类-蛋白质相互作用工具

了解脂质可能很困难，但实验不必如此。Echelon Biosciences提供多种工具来揭示鞘脂类-蛋白质相互作用。

特色产品

- ▶ 鞘脂类包被微珠 
- ▶ 结合条和阵列 
- S-6001 
- S-6000

鞘脂类生化试剂

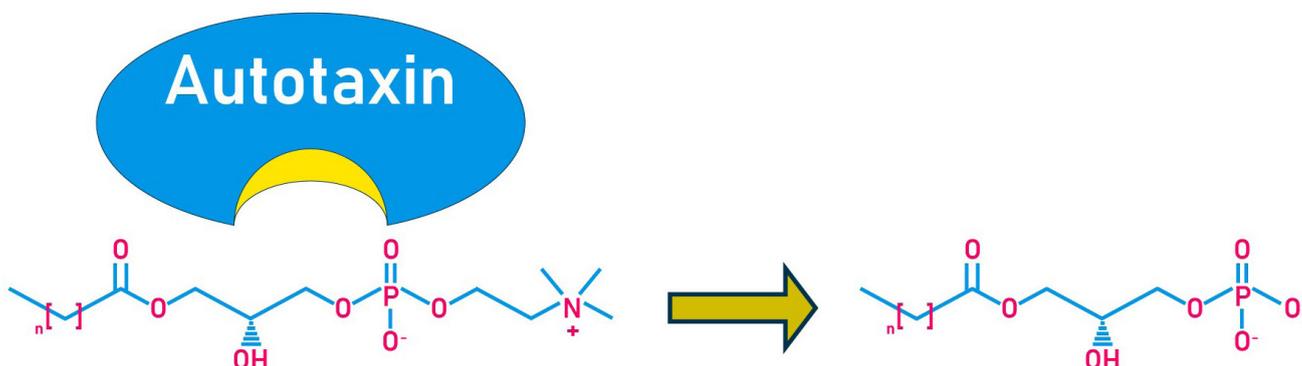
广泛列出的类似物、抑制剂、酶和受体拮抗剂

特色产品

- ▶ S1P Receptor Antagonist (B-0061) 
- ▶ Sphingosine Kinase 1 (E-K068) 
- ▶ Ceramide 1-Phosphate (S-5018) 
- ▶ Biotin Sphingomyelin (S-400B) 



鞘脂类在生物学中的功能



简单易懂的自分泌运动因子 - 溶血磷脂酸 (ATX - LPA)

自分泌运动因子 - 溶血磷脂酸 (ATX - LPA) 轴是一条特征明确的信号通路，已知其在多种癌症中存在异常调控情况。截至目前，由于自分泌运动因子 (ATX) 在癌症干细胞以及肿瘤微环境中发挥作用，它仍然是药物研发中颇具吸引力的靶点。

Echelon Biosciences 公司的 ATX 和 LPA 检测试剂盒及相关试剂产品线，能为推进你的研究提

Autotaxin, 自分泌运动因子

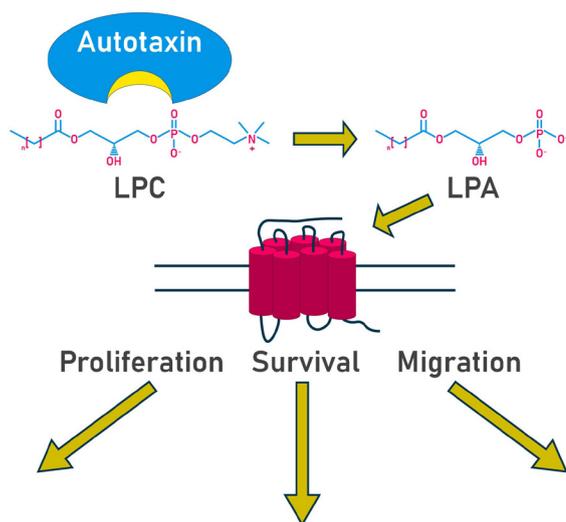
Featured Products:

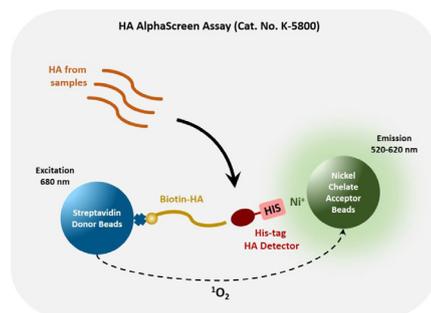
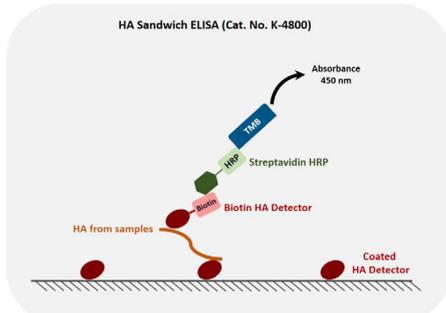
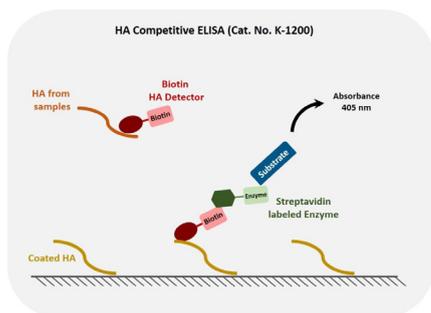
- ▶ Autotaxin Inhibitor Screening Kit: K-4200
- ▶ ATX Antibody: Z-P400
- ▶ ATX Enzyme, active: E-4000



溶血磷脂酸, LPA

- ▶ LPA ELISA: K-2800S
- ▶ LPA Antibody (504B3): Z-P200
- ▶ LPA - Lipids and Conjugates





透明质酸与透明质酸酶检测

透明质酸定量

除了庞大的脂质研究产品组合，Echelon Biosciences 还提供独特的透明质酸 (HA) 产品线。透明质酸，也叫透明质烷，是一种糖胺聚糖，广泛分布于结缔组织、上皮组织和神经组织中。该分子也存在于人类血液样本和滑液中。作为细胞外基质的主要成分之一，透明质酸对细胞黏附、细胞增殖和迁移有着重要作用。

透明质酸检测

Echelon Biosciences 提供 3 种不同的检测方法，用于从生物样本中检测透明质酸

- ▶ Hyaluronan Enzyme-Linked Immunosorbent Assay: K-1200
- ▶ Hyaluronic Acid Sandwich ELISA: K-4800
- ▶ Hyaluronic Acid AlphaScreen Assay: K-5800



所有检测均为高品质检测，变异系数 (CV) 低，检测灵敏，且设计易于使用。上方图表展示了检测的形式。

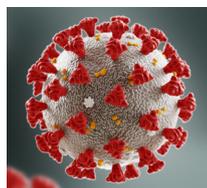


我应该使用哪种透明质酸检测？

透明质酸酶检测

透明质酸酶是一组能降解透明质酸的酶，参与受精、伤口愈合以及一些病理过程。透明质酸酶活性酶联免疫吸附测定是一种定量免疫测定方法，专为体外测量生物样本中透明质酸酶活性而设计。

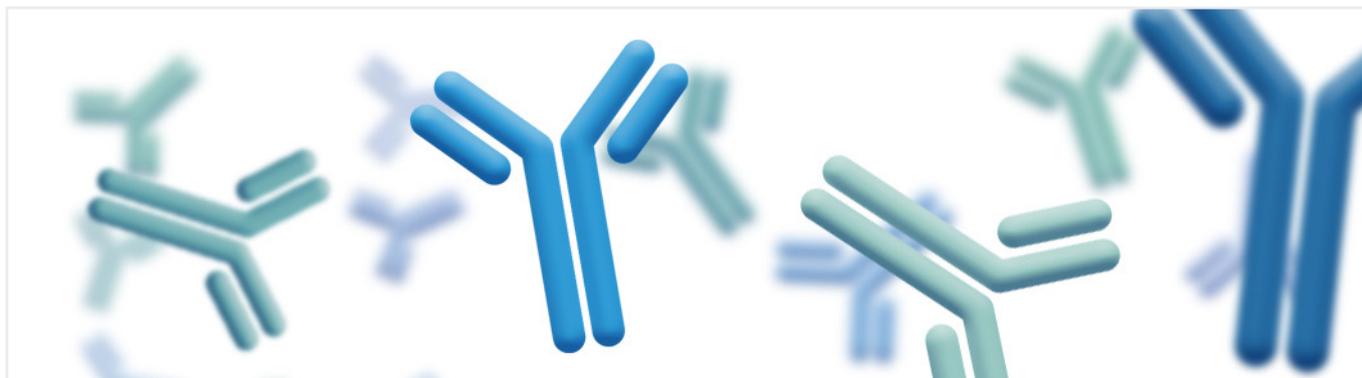
- ▶ Hyaluronidase Activity ELISA: K-6000



了解更多关于透明质酸酶、透明质酸与新冠肺炎 (COVID - 19) 之间的潜在联系：



透明质酸酶与新冠肺炎



抗体：磷酸肌醇及其他关键脂质

脂质生物学研究需要合适的工具来观察并理解脂质的功能。Echelon Biosciences 拥有一系列脂质抗体，这些抗体已在包括免疫细胞化学 (ICC) 和免疫组织化学 (IHC) 等多种应用中得到验证。

磷酸肌醇磷酸 (PIP) 抗体

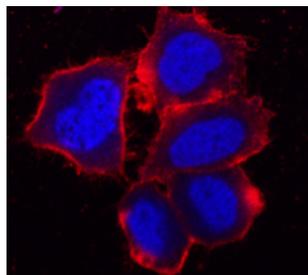


Figure (left): Immunocytochemistry with Anti-PI(4)P (Z-P004) in Red. Phosphatidylinositol 4-phosphate (PI(4)P) is the biosynthetic precursor to PI(4,5)P2 and has an important role in regulating sphingomyelin and glycosphingolipid metabolism and membrane trafficking at the exit of the Golgi complex.

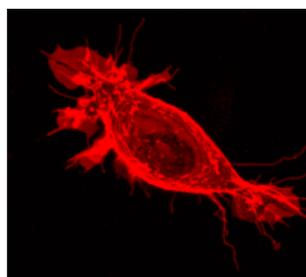
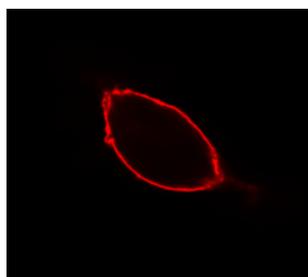


Figure (above): Mouse monoclonal antibody targeting PI(4,5)P2, Immunofluorescence (Z-P045)



溶血磷脂酸 (LPA) 抗体

溶血磷脂酸 (LPA) 是一种源自血清的磷脂，参与多种细胞过程。近期研究表明，LPA 可能在癌症病理生理学中发挥重要作用，并且可能作为卵巢癌的生物标志物。

LPA 抗体 (Z - P200) 已被验证可用于 IHC、ICC和ELISA。



二酰甘油激酶 (DGK) 抗体

Echelon Biosciences 的抗 DGK α (Z - DGKA) 和抗 DGK ζ (Z - DGKZ) 抗体可识别二酰甘油激酶 (DGK) 的特定同工型。DGK 催化的反应终止了蛋白激酶 C 介导的信号传导，它通过将二酰甘油 (DAG) 转化为磷脂酸 (PA) 来实现，而磷脂酸是一种参与 DNA 合成、磷脂合成以及多种酶调控的信号脂质。

▶ Anti-DGK α antibodies (Z-DGKA)



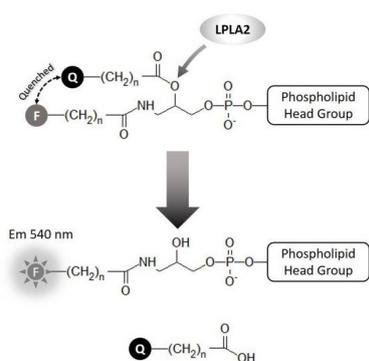
▶ Anti- DGK ζ antibodies (Z-DGKZ)



脂质免疫染色



特色检测：药物诱导的磷脂沉积症



溶酶体磷脂酶 A2 (LPLA2) 抑制剂筛选

在药物发现过程中尽早识别有问题的化合物!

美国食品药品监督管理局 (FDA) 已确定药物诱导的磷脂沉积症 (DIPL) 是一个严重的药物安全性问题。越来越多的证据表明, DIPL 是某些阳离子两亲性药物 (CADs) 直接抑制溶酶体磷脂酶 A2 (LPLA2) 的结果。

Echelon Biosciences 公司的 LPLA2 抑制剂筛选试剂盒 (K - 7000I) 旨在检测药物在体外抑制 LPLA2 活性的能力。该 LPLA2 抑制剂筛选可预测一种药物是否会诱导磷脂沉积症。



SLAS-Poster:

用于药物诱导磷脂沉积症的可靠高通量酶学筛选

Open Poster

LPLA2 Related Products

- LPLA2 Activity Assay (K-7000A) : 一种均相检测试剂盒, 旨在检测来自生物样本和纯化 LPLA2 来源的 LPLA2 活性。
- Human Lysosomal Phospholipase A2 (hLPLA2), active (E-7000): 重组的、全长的人溶酶体磷脂酶 A2 (LPLA2) 蛋白。



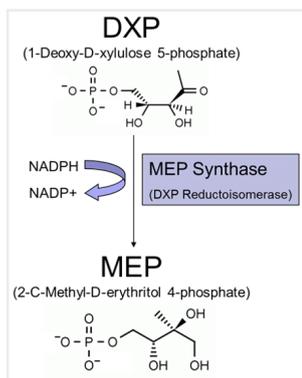
药物诱导的磷脂沉积症：最佳实践与筛选



甲基赤藓糖醇磷酸 (MEP) 通路抗菌研究

Echelon Biosciences 是甲基赤藓糖醇通路 (MEP) 每一步所需试剂的独家供应商, 包括中间体、检测试剂盒和测试服务。

MEP 通路被大多数细菌 (包括所有革兰氏阴性菌) 用于类异戊二烯的生物合成。类异戊二烯是自然界中发现的种类最为多样的化合物类别之一。迄今为止, 已鉴定出超过 50,000 种不同的类异戊二烯, 它们展现出广泛的结构复杂性, 并参与多种生物功能, 包括电子传递 (醌类)、细胞膜的稳定 (藿烷类和甾醇类)、细胞壁生物合成 (聚异戊二烯醇类)、信号转导 (类异戊二烯化蛋白)、光合作用 (叶绿素类) 以及核糖体 RNA (rRNA) 的修饰。



自然界中存在两条互不相关的重要通路用于类异戊二烯代谢物的生物合成, 包括细菌特有的 MEP 通路, 以及人类所利用的甲羟戊酸 (MVA) 通路。

MEP 通路的各个酶促反应步骤对于新型抗生素的研发具有吸引力。

特色产品:

- ▶ **MEP Synthase (DXR) Enzyme Inhibitor Screen (K-2000C)**
●

该检测试剂盒可评估化合物对 DXR 活性的抑制作用, 是鉴定潜在抗菌药物的宝贵工具。
- ▶ **MEP Synthase (DXR), active (E-2000C)**
🛒

重组的、C 末端带有组氨酸标签的 MEP 合酶
- ▶ **2-C-Methyl-D-erythritol 4-phosphate (MEP) (I-M051)**
🛒

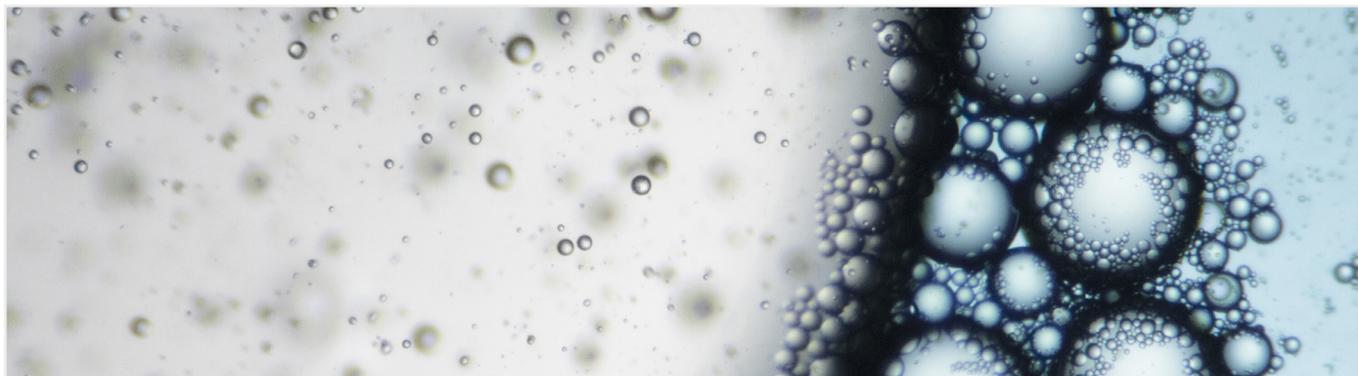
类异戊二烯; 以钠盐形式提供

SLAS-Poster:

MEP 通路中新型抗菌药物的药物靶向研究

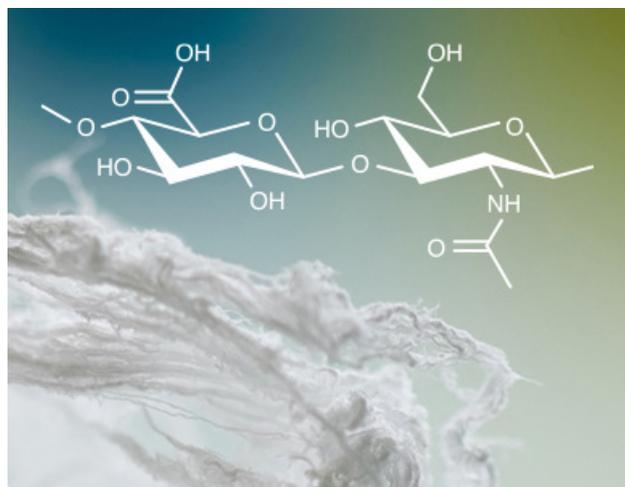
[Open Poster](#)

MEP 抗菌研究



辅助产品

Echelon Biosciences 与知名企业紧密合作，提供以下产品



医用级透明质酸 (HA)

- ▶ 高品质透明质酸：医用级，杂质含量低
- ▶ 溶解速度快且易于操作的透明质酸
- ▶ 批次间一致性好，确保实验可重复性且易于放大生产
- ▶ 每一批次都可提供分析证书和多分散性指数信息
- ▶ 可提供多种分子量的透明质酸

透明质酸，分子量分析，轻松实现

透明质酸 (HA) 是一种广泛研究的糖胺聚糖，存在于结缔组织、上皮组织和神经组织中。组织中的透明质酸每天都会自然更新，有一部分会释放到生物体液中循环。血清中透明质酸浓度升高长期以来一直被用作肝脏疾病的生物标志物。近期研究表明，在与疾病相关的病理状态下，不仅透明质酸的含量会发生变化，其分子量大小也会改变。例如，低分子量的血清透明质酸可用于区分转移性和非转移性乳腺癌。

传统的透明质酸分子量分析通过昂贵且耗时的尺寸排阻色谱法结合多角度激光光散射检测器来完成。Echelon 现在提供 Hyalose Select - HA™ 梯度标准品，可利用常见的实验室技术——琼脂糖凝胶电泳，以简便且经济的方式分析透明质酸的分子量。



Select-HA™ –
用于严格的分子量控制：产品概述



如何使用凝胶电泳测定透明质酸的分子量