

自上而下VS自下而上蛋白质组学

产品名称	自上而下VS自下而上蛋白质组学
公司名称	北京百泰派克生物科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌名称:百泰派克生物科技 业务范围:技术服务 经营模式:生产厂商
公司地址	北京市经济技术开发区科创六街88号院
联系电话	18244218588

产品详情

关键词：top-down自上而下蛋白质组学,bottom-up自下而上蛋白质组学,自上而下蛋白质组学,自下而上蛋白质组学技术,蛋白质谱bottom-up,蛋白质谱top-down,蛋白质组学,代谢组学,tmt,抗体测序,itraq,蛋白质谱鉴定"

蛋白质研究是分析化学中Z_U_I具挑战性的主题之一。Z_U_I初的蛋白质研究专注于开发能够分离和鉴定蛋白质序列的技术。Edman降解法是一种蛋白质氨基酸序列分析的革命性方法。通过不同酶解结合蛋白质消化，高效液相色谱（HPLC）分离肽段后进行Edman降解可以确定蛋白质的完整序列。20世纪90年代，质谱法由于操作简、结果可靠，代替了Edman降解法用于蛋白质鉴定，质谱分析法还可对样品中的蛋白质进行收集。多年来，人们开发了更多的蛋白质研究技术，并将蛋白质领域内研究定义为“蛋白质组学”。蛋白质组学在过去用于定义蛋白质组的大规模研究，但现在是指从小规模到大规模的各项蛋白质研究。

自下而上（bottom-up）和自上而下（top-down）是两种基于生物质谱分析的蛋白质组学方法。自下而上法，也称为鸟枪法（shotgun），是蛋白质组学研究中广泛使用的质谱技术，自下而上法是将大蛋白片段水解/酶解为肽段，然后进行分析的传统方法。自上而下直接对完整的蛋白质进行分析，包括翻译后修饰蛋白质和其他大片段蛋白质，而不仅仅是肽段。

自下而上蛋白质组学

自下而上法的基本过程是将蛋白质混合物消化成肽混合物；对肽混合物进行色谱分离和离子化后，通过串联质谱分析生成肽指纹图谱以进行肽鉴定。Z_U_I后，从鉴定出的肽中推导出可能的蛋白质。该方法可在短时间内获得大量的识别结果。

在计算步骤中，现有的图谱分析方法包括序列库搜索、图库搜索（Z_U_I常用）、从头测序以及与容错搜索相结合的从头测序方法。一些经典的搜库软件包括MASCOT、SEQUEST、X! Tandem等。

以shotgun技术路线为例，搜库的基本过程如下：

- 1.将数据库中的候选蛋白质序列切成肽，并模拟切下的肽片段谱图。
- 2.根据谱图的相似度对实验谱图进行匹配和评分。通过特定的肽质量控制方法获得高度可靠的肽鉴定结果。
- 3.根据肽和蛋白质的氨基酸序列之间的对应关系推导出蛋白质。

自下而上策略是目前最成熟和广泛应用于蛋白质鉴定，表征翻译后修饰以及进行相对和绝对定量的分析策略。但自下而上分析策略的缺陷也限制了其潜在的应用范围。

自上而下的蛋白质组学

自上而下的蛋白质组学

尽管目前已开发了多种蛋白质分离技术，但是大多数技术都没有能力从复杂的混合物中分离出蛋白质。自上而下蛋白质组学策略就是用于表征混合物中的多个完整蛋白。在自上而下蛋白质组学中，完整的蛋白质首先通过反相液相色谱从复杂的生物样品中分离出来，然后通过电喷雾电离（ESI）或基质辅助激光解吸/电离（MALDI）技术直接电离。产生的离子通过碰撞诱导解离（CID）、高能碰撞诱导解离（HCD）、电子俘获解离（ECD）或电子转移解离（ETD）进行碎片化，并在串联质谱中进行分析。该方法在蛋白质鉴定、分析、序列分析和翻译后修饰表征方面有很大潜力。

自上而下蛋白质组学Vs自下而上蛋白质组学

自下而上和自上而下蛋白质组学的工作流程（Ashley等，2016）

自上而下和自下而上的策略都有各自的优势和局限性。考虑到两种策略提供的信息的互补性，逐渐衍生出一种“中间向下”的蛋白质组学策略，在这种策略中，蛋白质受到酶（如LysC）的有限蛋白水解作用，产生大小5-20 kDa的产物。然后使用自上而下的方法对这些肽进行测序，该法具有高序列覆盖率和保留翻译后修饰信息的优势。我们可以根据设备和特定分析要求选择合适的蛋白质研究策略。

服务推荐

[自下而上蛋白质组学](#)

[Shotgun鸟枪法蛋白质鉴定](#)

[蛋白质鉴定"](#)

[多肽序列分析"](#)

[基于Edman降解的蛋白质N端测序"](#)

百泰派克生物科技-您身边的生物质谱专家北京百泰派克生物科技有限公司（Beijing Bio-Tech Pack Technology Company Ltd. 简称BTP）从事以生物质谱为依托的生物药物表征，大分子物质（包括蛋白质、多肽、代谢物）质谱分析以及小分子物质检测服务。公司采用ISO9001质量控制体系，专业提供以质谱为基础的CRO检测分析服务，业务范围覆盖蛋白质组学、多肽组学、代谢组学、生物药物表征、单细胞分析、单细胞质谱流式、生信云分析以及多组学生物质谱整合分析等。7大质量控制检测平台，服务3000+企业，10000+客户的选择，致力于为您提供y_ _u|z_h_ì的生物质谱分析服务！

