

安捷伦案例研究：助力研究者

最佳食品

安捷伦帮助研究者揭示母乳的奥秘



Carlito Lebrilla 博士

分析化学教授
加州大学戴维斯分校

加利福尼亚的研究人员正在深入研究一个看似非常简单的问题：为何母亲的乳汁对她的孩子如此有益？

加州大学戴维斯分校的分析化学教授 Carlito Lebrilla 说：“我们的最终目标是将母乳用作理想食物的模型。”

营养只是其中的一个方面。

Lebrilla 说：“毫无疑问，母乳中的一些成分是婴儿的食物，但其中的许多成分可建立宝宝的肠道菌群——培养有益菌、阻断有害菌以及从根本上训练免疫系统，从而使其不会过度反应。”

Lebrilla 和他的团队借助安捷伦技术分析母乳中的成分，并且对这些成分的各种功能也有了更深入的理解。他们相信这项研究可能具有深远的意义，尤其对在卫生条件很差的环境下成长的孩子来说更是如此。

Lebrilla 说：“我们与世界各地的人们共同协作，他们在孟加拉国、冈比亚、秘鲁等国的社区为我们采集样品。我们的工作是与美国国立卫生研究院以及比尔和梅林达盖茨基金会合作项目的一部分。”

卫生条件差的地区的孩子常患有环境性肠病，这会阻碍他们的发育并导致消瘦。

Lebrilla 说：“因此，我们采集到了这些孩子的母亲的乳汁。我们正在努力查明发育正常的孩子之所以能正常发育，以及其母亲的乳汁能为其提供保护（即使在停止母乳喂养以后）的原因。”

2005 年，在该团队开始进行这项研究时，人们对糖基化（即糖链附着到蛋白质上生成一系列重要的化合物的过程）了解甚少，并且当时可用的分析工具也很少。



Agilent Technologies

我们当时面临的最严峻的挑战之一是如何分离这些化合物。从化学的角度来看，这些化合物是一样的，但从生物学的角度来看，它们却大不相同。因此，我们开始与安捷伦合作，以便专门研究这些结构。

Lebrilla 指出：“我们当时面临的最严峻的挑战之一是如何分离这些化合物。从化学的角度来看，这些化合物是一样的，但从生物学的角度来看，它们却大不相同。因此，我们开始与安捷伦合作，以便专门研究这些结构。”

“安捷伦为我们开发了一些商业化的定制芯片，我们正在使用这些芯片进行研究。这些芯片使我们能够非常有效地分离这些化合物，尤其在与安捷伦的一台飞行时间或四极杆飞行时间质谱仪联用的情况下更是如此。现在，如果我们在母乳中发现一种结构，我们便能够在血液、尿液和排泄物中对其进行追踪并进行定量。这一卓越的分析能力确实为我们开辟了许多新领域。”

Lebrilla 指出，他的团队进行的研究正在开始产生影响。

他说：“母乳一直都是最好的食物，但已经有一些人正试图复制我们研究的这些化合物。但问题是这些化合物很难合成，因此，他们便寻找与其相似的替代品。”

事实上，Lebrilla 及其同事的这项研究使得一家名为 Evolve Biosystems 的公司诞生了，这家新兴企业近期成功地完成了一轮种子基金融资。

Lebrilla 说：“开发适合婴儿的益生菌有可能影响我们改善婴儿肠道微生物群的方式，以及提高婴儿整体健康状况的方式。”

“我们很多人艰难地进行着外人看来相当深奥的学术研究工作，因此，能看到这项成果在不到一代人的时间内得到应用真的非常令人兴奋。”

了解更多有关安捷伦如何努力满足全球科学家和研究者的复杂需求的信息，请访问 www.agilent.com/chem/academia

仅限研究使用。
不可用于诊断。
本资料中的信息、说明和指标如有变更，恕不另行通知。

© 安捷伦科技（中国）有限公司，2014
2014 年 11 月 1 日，中国印刷
5991-5296CHCN



Agilent Technologies