

<<环境基因组学实验指南>>

图书基本信息

书名：<<环境基因组学实验指南>>

13位ISBN编号：9787030233172

10位ISBN编号：7030233174

出版时间：2009-1

出版时间：科学

作者：C.C.马丁 编

页数：279

译者：杨军

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<环境基因组学实验指南>>

前言

环境基因组学试图预测一个或多个有机体在基因水平如何应答它们外部环境的变化。由于这些基因组反应的复杂多样性，环境基因组学必须整合分子生物学、生理学、毒理学、系统生物学、流行病学以及人类遗传学等形成一个跨学科的研究领域。

环境基因组学是一个通用的名词，所有探讨环境条件对基因转录、蛋白质水平、基因组稳定性或一个群体中基因组多样性的影响的研究都属于这一范畴。

在这些基因组检测之后，进一步研究的命名则往往反映其特殊的目的性。

比如，生理基因组学 (physiogenomics) 研究在不同的生理或病理状态下基因表达的动态变化。毒理基因组学 (toxicogenomics) 研究天然或人造的毒物对基因组的影响，而代谢组学 (metabolomics) 则鉴定代谢产物的改变。

生态基因组学 (ecologicalgenomics) 分析在一个环境样本中作为基因组补充的“生物组” (biome)

群体中基因组的多态性也可通过对不利环境条件的易感性得到分析。

考虑到现有领域对完整环境基因组学研究的重要性，本书分为三个主要部分：(1) 基因表达谱分析；(2) 全基因组和染色体突变检测和(3) 在一个特定环境中对基因组多样性和多态性进行分析的方法。

环境基因组学研究可在实验室中通过使用生物性状明确、已知全基因组序列的模式系统 (包括人) 进行模拟。

但是，大多数环境基因组学研究针对全基因组信息有限或完全没有的野生非模式生物。

研究非模式生物的限制性使得基因组学研究更具挑战性。

因此，我们将注意力集中在不需要全基因组序列信息的基因组学技术上。

当考虑可能的技术策略来回答环境基因组学问题时，很明显没有一套这些研究者使用的特定的技术。

相反，至今大多数环境基因组学研究都依赖于不特异属于这一领域的相对标准的基因组和蛋白质组学技术。

所以本书的内容可能含有一些与从书中覆盖的其他类似的基因组学和蛋白质组学领域的内容重复。

此外，我们也知道许多进入环境基因组学领域的研究者缺乏分子生物学和基因组学背景。

许多进行这类研究的研究者具有不同的背景，如环境科学、毒理学和生态学。

因此我们努力将重点放在不是过于严格、在比较标准的分子生物学实验室都可完成的研究方案上。

本书的目标是为希望使用基因组学回答环境问题的环境科学家提供一本手册。

相反的，经典的分子生物学家也开始进入这一领域。

尽管这些研究者精通于研究技术，但他们常常不了解进行环境研究时需加以考虑的事项。

而这些实验设计和分析的考虑在环境研究中又往往是非常重要的，对于工业活动、政府政策、风险分析评估模型和环境健康都有很重要的影响。

因此，在可能的情况下我们都注意包含了对设计、实验对照和数据解释的重要性的讨论。

<<环境基因组学实验指南>>

内容概要

随着后基因组时代的到来，生命科学已从针对单个基因、单一细胞或个体的研究向整合的系统生物学方向发展。

推动这一发展的核心力量就是新的高通量分析技术，如基因组学、蛋白质组学、代谢组学等技术的出现。

许多传统的学科在与这些新兴技术结合后，得到了飞速的发展。

正是在这样一种新“革命”形势下，本书应运而生。

本书以方法学为主，集中介绍了在机体对环境应答中基因表达谱、全基因组和染色体突变，以及基因组多样性和多态性三方面检测的新技术、新进展。

本书对于从事环境科学、毒理学、生态学等相关学科的科研人员而言是一本极好的实验指南参考书

<<环境基因组学实验指南>>

书籍目录

致谢前言 基因表达谱分析 第一章 高通量整体原位杂交检测环境干扰斑马鱼胚胎组织特异性基因表达改变 第二章 荧光RNA随机引物触发的聚合酶链反应——一种新的用于检测野生物种中由污染物引起的基因表达改变的差异显示方法 第三章 cDNA宏阵列方法分离拟南芥的臭氧应答基因 第四章 通过cDNA宏阵列和基因表达谱检测环境毒物的毒理效应 第五章 cDNA文库的构建和筛选——在外界环境压力条件下,新表达基因的鉴定方法 第六章 比较分子生理基因组学——cDNA阵列的异种杂交 第七章 以AtT20脑垂体细胞作为模型进行神经内分泌肽能系统干扰中的蛋白质组学分析 第八章 应用蛋白质组学方法对海洋环境中过氧化物酶体增殖污染物进行风险评估 第九章 应用¹H-NMR波谱的环境代谢组学研究 检测全基因组突变 第十章 限制性酶切标记基因组扫描检测基因突变 第十一章 彗星实验在环境毒理学中的应用 第十二章 微核实验在染色体水平检测DNA损伤 第十三章 荧光素原位杂交探测环境毒物导致的染色体畸变和非整倍体 第十四章 使用荧光原位杂交技术对人类和小鼠精子中染色体结构畸变探测的实验室方法 物种多样性的鉴定 第十五章 DNA条形码的收集——分析方案 第十六章 应用抑制性消减杂交检测环境样品中元基因组多样性 第十七章 16S RNA靶向变性梯度凝胶电泳指纹图谱分析微生物菌群 第十八章 基于乳剂多聚酶链反应的分子单倍型分析方法索引图版

章节摘录

第一章 高通量整体原位杂交检测环境干扰斑马鱼胚胎组织特异性基因表达改变 概论 整体原位杂交是一个可以观察完整生物体内细胞基因表达 (mRNA) 的过程。通过比较不同环境下生物体的基因表达区域的差别, 有助于我们理解环境暴露对细胞和组织的特异性影响。这个技术是对现有的基因表达谱技术的补充, 例如DNA芯片技术只能反映一个生物或组织的基因表达水平的变化。整体原位杂交可以在整个生物体内检测表达某个特殊基因的细胞分布情况。而当从整个生物体提取RNA样本并检测时, 在整个基因表达的水平上就不能反映表达某个基因的细胞分布的微小变化。自动化技术的开发使得整体原位杂交方法与高通量的基因组研究技术一样被人们广泛接受。结合自动化的计算机辅助图像分析技术, 这一方法可以对如亚致死剂量环境毒素暴露后导致的组织和基因的微小变化进行有效的定量。

.....

<<环境基因组学实验指南>>

编辑推荐

《环境基因组学实验指南》的目标是为希望使用基因组学回答环境问题的环境科学家提供一本手册。

考虑到现有领域对完整环境基因组学研究的重要性，《环境基因组学实验指南》分为三个部分：基因表达谱分析；全基因组和染色体突变检测；在一个特定环境中对基因组多样性和多态性进行分析的方法。

希望这些研究的综合能够降低环境风险评估的不确定性，并提供一个决定环境效应、保证人类健康和自然物种可持续性的系统化框架。

<<环境基因组学实验指南>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>