

<<RNA世界>>

图书基本信息

书名：<<RNA世界>>

13位ISBN编号：9787030200600

10位ISBN编号：7030200608

出版时间：2007-12

出版时间：科学

作者：郑晓飞

页数：510

字数：756000

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>

## <<RNA世界>>

### 内容概要

本书根据美国冷泉港实验室出版社出版的《RNA世界》第三版译出。

本书系统地介绍了RNA在生命起源中的作用和RNA功能，是国际上RNA领域最权威的专业书籍。

内容涵盖了RNA的起源、核酶、核糖体、剪接体、核糖开关、RNA-蛋白质复合物、snRNP、snoRNP、端粒酶RNA、RNA编辑、RNAi、microRNA、非编码RNA、RNA二级结构预测和RNA动力学研究等。

全书具有系统性和权威性。

同时，为方便读者阅读使用，本书还附有英汉术语对照和索引。

本书可供分子生物学、生物化学、细胞生物学、分子遗传学、微生物学、生物技术、医药卫生，以及农、林、牧等生命科学领域相关科研、教学、技术人员，研究生和高年级本科生参考使用。

## &lt;&lt;RNA世界&gt;&gt;

## 书籍目录

译者序前言第一版序第一版序起源于RNA和DNA的起源 1 RNA的历史、化学和地理生物学 2 对RNA世界起源认识的进展 3 原始细胞：包含遗传聚合体的膜囊泡建立功能RNA 4 核糖开关与RNA世界 5 自我切割核酶的催化策略：RNA世界的遗迹？

6 I型内含子如何起作用：RNA结构与功能的范例研究退出古老的RNA世界——合成酶和核糖体 7 RNA、脂质与膜 8 氨酰tRNA合成酶：从RNA世界到蛋白质王国 9 RNA在蛋白质合成中的作用 10 从RNA世界进化而来的核糖体与蛋白质翻译现代RNA世界中丰富的RNA角色 11 核糖核蛋白世界 12 不断扩展的小核内核糖核蛋白世界 13 剪接体结构和功能 14 RNA分子位点特异性修饰的范例：尿嘧啶插入/缺失RNA编辑 15 端粒酶RNA 16 形状多变的mRNA：折叠的得与失RNA继续战胜DNA 17 型内含子：一类剪接RNA并侵入DNA的核酶 18 SINE和uNE：麻烦制造者、破坏者、捐助者、先行者 19 短RNA生物学 20 细菌内小RNA调控子的多能性 21 参与哺乳动物基因剂量调控的长链非编码RNA新兴工具 22 RNA二级结构预测 23 一种用于全原子RNA建模的模块层次方法 24 功能RNA序列的自动化体外筛选与芯片应用 25 基于单分子方法的RNA折叠、展开和动力学研究英汉术语对照索引

## &lt;&lt;RNA世界&gt;&gt;

## 章节摘录

起源于RNA和RNA的起源 1 RNA的历史、化学和地理生物学 RNA世界的两种假说  
核糖核酸 (ribonucleic acid, RNA) 是有机分子, 因此可以用有机化学的语言加以描述和理解。  
然而, 那些接受本书要旨的读者更会将RNA看作一类十分特殊的有机分子。  
在今天的地球上, 假如真有一些来自现代生命的生物催化剂, RNA就是其中具有指导自身复制功能的一种独特催化剂。

诚然那是一种不尽精确和完美的复制, 但重要的是可以复制不尽完美的自身。

RNA的这种独特功能使得有机化学体系成为达尔文进化理论的有力支持者, 这是目前化学领域中唯一已知的天然产生功能行为的化学过程。

只有一种另类分子——DNA, 具有相似的特殊性。

在地球上的现代生命中, DNA与RNA及第三种编码分子蛋白质相结合, 共同支撑起达尔文的进化论。这种结合创造出绚丽多彩的生物世界, 它们今天占据着这个星球上的几乎每一寸土地。

那些致力于探究达尔文进化论起源的学者, 40年来一直在追寻这样一种学说, 即无需DNA和蛋白质的帮助, RNA自身就足以对达尔文的进化论提供解答 (Rich 1962)。

本书的书名“RNA世界”(RNA World)正是迎合了这样一种学说 (Gilbert 1986)。

“RNA世界”与这一学说的两种假设有关。

第一种假设认为RNA是地球早期的生命形式唯一使用的具有遗传编码性质的生物催化剂。

这一假设已从对地球现代生命详尽的生物化学分析中得到证明, 而且很明显, 将会进一步被更多和更合理的证据所支持 (Crick 1968; Visser and Kello99 1978; Benner et al. 1989, 1993)。

第二种假设更为严谨和具体, 但尚缺乏证据。

认为使用RNA作为自身遗传编码分子的生命形式就是地球上最早出现的第一种生命形式, 也是能够对达尔文进化论提供支持的第一种化学体系。

这一假设所需要的证据是, RNA的生命属性是直接从无生命的物质中演变而来的, 这一过程要早于所有生命形式的出现。

可以建立一些模型来描述各种假说中的“RNA世界”。

例如, 对于第二种假设, 有不同版本的模型用以展现起源于RNA的生命形式与蛋白质出现之间的时间差距, 以RNA作为催化剂所完成的新陈代谢的复杂程度, 以及今天我们所见到的RNA分子在结构上保留着多少远古时代“RNA世界”的痕迹。

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>