

# Indice

<i>Introduzione</i>	7
<b>PARTE PRIMA</b>	
<b>CHE COS'È LA VITA?</b>	9
<b>Capitolo primo</b>	
<i>Le vecchie teorie sull'origine della vita</i>	11
Una generazione spontanea degli esseri viventi?	11
L'evoluzione: la grande storia della vita	18
<b>Capitolo secondo</b>	
<i>Il misterioso mondo dei microbi</i>	27
I protisti: animali o vegetali?	30
I batteri: schiavi e alleati invisibili	34
I virus: gli invasori delle cellule	37
Le proprietà della vita	43
<b>Capitolo terzo</b>	
<i>Come funziona una cellula?</i>	47
L'autoconservazione e il Sole	47
Il Sole in scatola	53
La «caldaia» delle cellule	60

L'auto-riproduzione: i segreti dell'ADN	65
I mattoni e i progetti delle cellule	66
DNA apriti!	70
Il meccanismo cellulare in azione	75
L'autoregolazione: la gestione delle cellule	83
Le regole del «governo» della cellula	83
Le reti della comunicazione cellulare	89
PARTE SECONDA	
DA DOVE VIENE LA VITA?	95
Capitolo primo	
<i>I nuovi approcci all'origine della vita</i>	97
Oparine e Teilhard: i pionieri	97
Nelle stelle: i mattoni della vita	103
La sintesi della vita in laboratorio	111
Capitolo secondo	
<i>Alcuni prototipi di cellule</i>	123
La Terra madre	124
Le nostre antenate molecole	126
Molecole che svolgono il lavoro di un chimico	126
Molecole dotate di memoria	128
Molecole che si riproducono	131
Molecole che trasportano energia	132
Molecole che si isolano dall'acqua	135
Strutture che si auto-organizzano	138
Strane goccioline preventivi	141
Dalle microcogge ai progenitori delle cellule	146
Capitolo terzo	
<i>Lo scoccare della vita</i>	151
L'inizio delle grandi funzioni vitali	152

L'origine del codice genetico	158
La scoperta di Cech	163
Fotosintesi e respirazione: il capitale della vita	169
Le radici dell'evoluzione biologica	175
PARTE TERZA	
DOVE VA LA VITA?	181
Capitolo primo	
<i>La rivoluzione biologica: speranze e minacce</i>	183
Comprendere i linguaggi della vita	184
La lotta contro il cancro	187
Sulla pista dei «geni del cancro»	189
Una coalizione internazionale	193
Capitolo secondo	
<i>Gli strumenti della rivoluzione biologica</i>	197
I maghi dei geni	197
Gli alleati invisibili	201
Gli ingegneri dell'infinitamente piccolo	207
Il calcolatore e il vivente	211
Capitolo terzo	
<i>L'industria del vivente</i>	215
La nascita della bio-industria	215
Nessun problema di disoccupazione per i microbi	218
L'avvenire della bio-industria	222
Capitolo quarto	
<i>L'uomo, ingegnere dell'uomo</i>	229
La nuova chirurgia dei geni	229
Nascite a richiesta	232
	271

Geni su ordinazione	238
Conclusione	241
Appendice 1	247
Appendice 2	249
Appendice 3	255
<i>Bibliografia</i>	257
<i>Glossario</i>	263

