

Piano dell'opera

VOLUME I

1. *Membrana plasmatica*
 2. *Ialoplasma*
 3. *Microfilamenti citoplasmici*
 4. *Microtubuli*
 5. *Ribosomi*
 6. *Reticolo endoplasmico*
- Bibliografia*
Indice analitico

VOLUME II

1. *Apparato di Golgi*
 2. *Lisosomi*
 3. *Mitocondri*
 4. *Cellule e virus*
- Bibliografia*
Indice analitico

VOLUME III

1. *Cloroplasti*
 2. *Perissosomi*
 3. *Nucleoplasma, membrana nucleare*
 4. *Cromosomi*
 5. *Nucleoli*
 6. *Divisione cellulare*
- Bibliografia*
Indice analitico

L'opera è pubblicata sotto la direzione di Pierre Favard.

Per il presente volume i capitoli 1, 2 e 3 sono di P. Favard, il capitolo 4 è di A. Berkaloff.

LA CELLULA
biologia e fisiologia

VOLUME II

Indice

- Piano dell'opera* 5
- 1 *Apparato di Golgi* 11
- STRUTTURA, 11.
COMPOSIZIONE CHIMICA, 18.
Studio in situ, 18. Isolamento di frazioni e di subfrazioni, 20. Analisi chimica, 23. Membrane di Golgi, 23. Contenuto delle cavità, 26.
ATTIVITÀ FISILOGICHE, 26.
Membrane, 27. Inglobamento dei prodotti di secrezione, 27. Glicosilazioni, 37. Solfatazioni, 42. Prodotti della membrana destinati alla superficie cellulare, 42. Cavità, 48.
BIOGENESI, 48.
- 2 *Lisosomi* 55
- STRUTTURA E SCOPERTA, 55.
COMPOSIZIONE CHIMICA, 58.
Studio in situ, 58. Isolamento di frazioni, 60. Analisi chimica, 61.
ATTIVITÀ FISILOGICHE, 63.
Digestione intracellulare, 63. Eterofagia, 63. Autofagia, 69. Digestione extracellulare, 73. Immagazzinamento temporaneo di riserve, 75. Lisosomi e patologia, 77.
BIOGENESI, 84.
- 3 *Mitocondri* 89
- STRUTTURA, 89.
Membrana esterna e membrana interna, 90. Spazio intermembranoso e matrice, 92. Diversità e cambiamenti della struttura dei mitocondri, 92.
COMPOSIZIONE CHIMICA, 98.
Studio in situ, 98. Isolamento di frazioni e subfrazioni mitocondriali, 100. Analisi chimica, 103. Membrana esterna, 104. Membrana interna, 105. Contenuto dello spazio intermembranoso, 113. Contenuto della matrice, 114.
ATTIVITÀ FISILOGICHE, 119.
Ossidazioni respiratorie, 119. Formazione dell'acetil-CoA nella matrice, 120. Ossidazione dell'acetil-CoA nella matrice: il ciclo di Krebs, 123.

Trasporto di elettroni all'ossigeno da parte della catena respiratoria della membrana interna e traslocazione simultanea di protoni della matrice verso lo spazio intermembranoso, 127. Fosforilazione dell'ADP da parte dell'ATP-asi della membrana interna e suo accoppiamento con il trasporto degli elettroni: la fosforilazione ossidativa, 134. Produzione di precursori per diverse biosintesi, 142. Precursori della neoglucogenesi, 144. Precursori della biosintesi degli acidi grassi, 145. Precursori dell'ureogenesi, 147. Precursori della biosintesi degli amminoacidi e delle porfirine, 148. Sintesi delle proteine, 148. Scambi fra il mitocondrio e lo ialoplasma, 150. Controllo degli scambi da parte della membrana interna, 151. Importanza degli scambi nel metabolismo cellulare e nella sua regolazione, 157. BIOGENESI, 165. Continuità mitocondriale, 165. Partecipazione del genoma mitocondriale e del genoma nucleare, 170. Sintesi e montaggio dei componenti, 171. Regolazione della biosintesi, 174.

4 *Cellule e virus*

179

STRUTTURA E COMPOSIZIONE CHIMICA DEI VIRUS, 179.

Virioni elicoidali, 181. Virioni icosaedrici, 183. Virioni provvisti di involucro, 185.

BATTERIOFAGI, 187.

Struttura dei batteriofagi, 188. Moltiplicazione del batteriofago T₂ in *Escherichia coli*, 191. Adsorbimento del virione e iniezione del DNA, 191. Entrata in funzione del genoma virale, 197. Montaggio dei virioni, 203. Liberazione dei virioni, 210.

BATTERIOFAGI E LISOGENIA, 212.

Batteri lisogeni e batteriofagi temperati, 213. Comportamento di una popolazione di batteri lisogeni, 213. Natura dei rapporti fra batteriofagi ed *Escherichia coli* K₁₂ (λ), 213. Batteri sensibili e batteriofagi temperati, 216. Altri esempi di lisogenia, 217.

VIRUS INFLUENZALE, 218.

Struttura, 218. Costituenti del virus influenzale, 218. Virus influenzali e Myxovirus, 221. Ciclo di moltiplicazione, 223. Adsorbimento e penetrazione dell'RNA virale, 224. Sintesi dei costituenti del virione, 226. Montaggio dei virioni, 229. Liberazione dei virioni, 232. Confronto del ciclo di moltiplicazione del virus influenzale con i cicli di altri virus, 233. Evoluzione del virus influenzale in natura, 236.

ALCUNI ASPETTI PARTICOLARI DELLA BIOLOGIA DEI VIRUS, 238.

Regolazione dell'espressione genetica nei virus, 238. Regolazione della trascrizione di un genoma virale: caso del batteriofago λ, 238. Regolazione della traduzione di un genoma virale: caso dei batteriofagi a RNA di *Escherichia coli*, 247. Regolazione posttraduzionale: caso del poliovirus, 254. Virus oncogeni, 257. Proliferazione cellulare normale e processi tumorali, 257. Virus oncogeni a DNA: il virus SV40, 257. Virus oncogeni a RNA, 263. Interazioni fra adenovirus umani e virus SV40, 267. Complementazione degli adenovirus umani con il virus SV40 nelle cellule di scimmia, 267. Formazione di ibridi adenovirus-SV40, 267. Viroidi, 268. CONCLUSIONI: CONCETTO ATTUALE DI VIRUS, 270.

Bibliografia

273

Indice analitico

275