

# Indice

## PARTE I

### MICROBIOLOGIA GENERALE E SPECIALE



#### Capitolo 1

### Il mondo microbico

3

#### 1.1 Introduzione agli agenti infettivi

1.1.1 La Microbiologia e le sue suddivisioni

5

#### 1.2 Aspetti generali e classificazione dei microrganismi

1.2.1 Classificazione

1.2.2 Gruppi di microrganismi

1.2.3 Gruppi di macroparassiti

1.2.4 Denominazione dei microrganismi

9

#### 1.3 Patogeni e malattie infettive

9

#### 1.4 Origine della vita e microrganismi



#### Capitolo 2

### Microscopi, colorazioni e colture

12

#### 2.1 Metodi di osservazione dei microrganismi

2.1.1 Microscopio

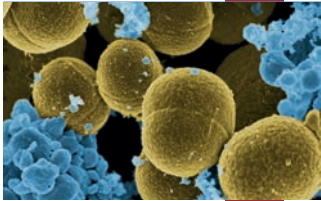
14

#### 2.2 Allestimento di preparati e colorazioni

2.2.1 Esame a fresco

2.2.2 Esame con fissazione e colorazione

18	<b>2.3 Coltivazione dei microrganismi</b>
	2.3.1 Terreni di coltura dei batteri
	2.3.2 Sterilizzazione dei terreni e incubazione delle colture
	2.3.3 Sviluppo dei batteri in terreni liquidi e solidi
21	<b>2.4 Isolamento dei batteri</b>
22	<b>2.5 Identificazione dei microrganismi</b>



## Capitolo 3

# Batteriologia

23	<b>3.1 Procarioti</b>
	3.1.1 Distinzione e classificazione
25	<b>3.2 Morfologia della cellula batterica</b>
	3.2.1 Classificazione morfologica dei batteri
26	<b>3.3 Organizzazione della cellula batterica</b>
	3.3.1 Composizione chimica
	3.3.2 Parete cellulare
	3.3.3 Membrana citoplasmatica
	3.3.4 Citoplasma
	3.3.5 Apparato nucleare
	3.3.6 Componenti accessori
	3.3.7 Antigeni batterici
31	<b>3.4 Endospore</b>
32	<b>3.5 Riproduzione batterica</b>
34	<b>3.6 Crescita</b>
	3.6.1 Fattori che influenzano la crescita dei batteri
	3.6.2 Coltivazione
	3.6.3 Curva di crescita batterica
37	<b>3.7 Metabolismo</b>
	3.7.1 Nutrizione batterica
	3.7.2 Metabolismo energetico
	3.7.3 Metabolismo biosintetico
43	<b>3.8 Informazione genetica</b>
	3.8.1 Modificazioni genetiche e ricombinazione batterica

48

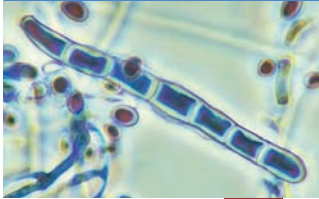
**3.9 Patogenicità dei batteri**

3.9.1 Aspetti generali

3.9.2 Meccanismo dell'azione patogena nei batteri

3.9.3 Patogenesi delle infezioni batteriche

53

**3.10 Batteriologia speciale medica**

## Capitolo 4

# Micologia

61

**4.1 Aspetti generali**

62

**4.2 Caratteristiche e classificazione dei funghi**

4.2.1 Struttura, nutrizione e riproduzione

4.2.2 Classificazione

66

**4.3 Funghi associati a malattie nell'uomo**

4.3.1 Patogenesi e virulenza

4.3.2 Malattie da funghi

4.3.3 Accertamenti microbiologici

4.3.4 Farmaci antifungini

4.3.5 Epidemiologia

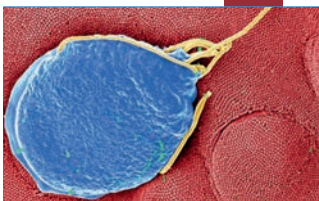
70

**4.4 Micosi**

4.4.1 Micosi superficiali e cutanee

4.4.2 Micosi profonde

4.4.3 Micosi opportunistiche e delle mucose



## Capitolo 5

# Protozoologia

81

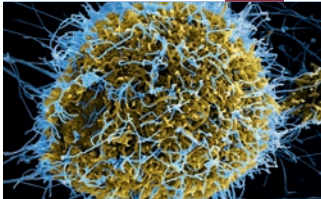
**5.1 Aspetti generali**

5.1.1 Classificazione dei protozoi

82

**5.2 Proprietà dei protozoi**

86	<b>5.3 Protozoi patogeni</b>
	5.3.1 Flagellati
	5.3.2 Ciliofori
	5.3.3 Amebozoi
	5.3.4 Sporozoi
88	<b>5.4 Infezioni ematiche e tissutali</b>
	5.4.1 Malaria
	5.4.2 Toxoplasmosi
	5.4.3 Leishmaniosi
	5.4.4 Tripanosomosi
96	<b>5.5 Infezioni intestinali</b>
	5.5.1 Amebiasi
	5.5.2 Giardiasi
	5.5.3 Criptosporidiosi
98	<b>5.6 Infezioni degli apparati urogenitale e respiratorio</b>
	5.6.1 Tricomoniassi
	5.6.2 Pneumocistosi



## Capitolo 6

# Virologia

101	<b>6.1 Aspetti generali dei virus</b>
	6.1.1 Proprietà caratteristiche e classificazione
103	<b>6.2 Morfologia e genoma virale</b>
	6.2.1 Dimensioni
	6.2.2 Forma
	6.2.3 Struttura
	6.2.4 Simmetria
106	<b>6.3 Replicazione virale</b>
	6.3.1 Fasi della replicazione virale
108	<b>6.4 Patogenesi delle infezioni virali</b>
	6.4.1 Cellula ospite e replicazione virale

111

- 6.4.2 Interazione virus-ospite
- 6.4.3 Trasmissione dei virus
- 6.4.4 Diffusione del virus nell'organismo
- 6.4.5 Interazione fra virus

**6.5 Agenti antivirali**

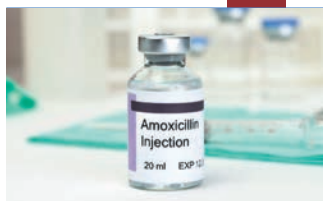
- 6.5.1 Farmaci antivirali
- 6.5.2 Disinfettanti

112

**6.6 Diagnosi di laboratorio delle malattie virali**

- 6.6.1 Ricerca diretta e indiretta dei virus
- 6.6.2 Citologia
- 6.6.3 Prove sierologiche
- 6.6.4 Ricerca di proteine virali
- 6.6.5 Ricerca di materiale genetico virale
- 6.6.6 Isolamento e coltivazione dei virus
- 6.6.7 Identificazione dei virus

116

**6.7 Virologia speciale medica****Capitolo 7****Controllo dei microrganismi**

121

**7.1 Farmaci antibatterici**

- 7.1.1 Aspetti generali
- 7.1.2 Antibiotico-resistenza
- 7.1.3 Antibiogramma

128

**7.2 Farmaci con attività antifungina**

129

**7.3 Farmaci con attività antivirale**

132

**7.4 Agenti antimicrobici ambientali: disinfettanti e sterilizzanti**

- 7.4.1 Disinfezione/sterilizzazione

## PARTE II

## MICROBIOLOGIA CLINICA



## Capitolo 8

## Microbiota umano e processazione dei campioni clinici

141

**8.1 Flora microbica normale**

8.1.1 Vantaggi e svantaggi della flora normale

143

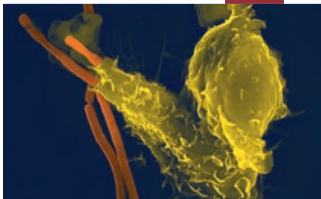
**8.2 Localizzazione della flora normale**

148

**8.3 Manipolazione di materiali patologici**

8.3.1 Criteri generali

8.3.2 Accorgimenti e modalità di prelievo di specifici campioni biologici



## Capitolo 9

## Immunologia, immunizzazione e sierologia

155

**9.1 Immunologia**

9.1.1 Classificazione dell'immunità

9.1.2 Immunità innata

9.1.3 Immunità acquisita

9.1.4 Antigeni, immunogeni e autoantigeni

9.1.5 Sistema immunitario: organi, cellule e molecole

9.1.6 Fase induttiva e riconoscimento associativo dell'antigene

9.1.7 Meccanismi regolatori ed effettori della risposta immunitaria

9.1.8 Risposta immune umorale

9.1.9 Risposta immune cellulo-mediata

9.1.10 Disordini immunitari

183

**9.2 Immunizzazione**

9.2.1 Produzione di anticorpi a seguito di immunizzazione

188

9.2.2 Agenti immunizzanti

9.2.3 Immunoprofilassi

**9.3 Sierologia: reazioni antigene-anticorpo**

9.3.1 Metodi sierologici

9.3.2 Tipi di reazioni sierologiche



199

**Capitolo 10****Diagnostica microbiologica****10.1 Aspetti generali**

10.1.1 Diagnosi eziologica e clinica

10.1.2 Fase preanalitica e analitica in diagnostica microbiologica

10.1.3 Materiali patologici

202

**10.2 Diagnostica diretta**

10.2.1 Tecniche per la visualizzazione diretta dei microrganismi

10.2.2 Tecniche colturali e isolamento

10.2.3 Identificazione dei ceppi batterici in coltura

10.2.4 Metodi di isolamento e identificazione dei virus

222

**10.3 Diagnostica indiretta**

10.3.1 Identificazione immunologica

10.3.2 Identificazione di anticorpi sierici

10.3.3 Skin test: test intracutanei *in vivo*

225

**10.4 Diagnostica molecolare**

10.4.1 Metodi di ibridazione diretta

10.4.2 Tecniche per rilevare l'ibridazione

10.4.3 NAT

10.4.4 Identificazione proteomica (MALDI-TOF)

230

**10.5 Test multipli**

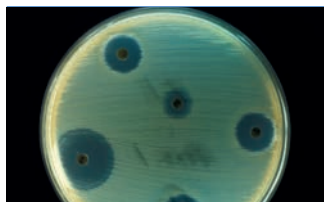
230

**10.6 Formati analitici**

10.6.1 Automazione nella diagnostica microbiologica diretta

10.6.2 Automazione nella diagnostica sierologica

10.6.3 Automazione in diagnostica molecolare



## Capitolo 11

# Performance test e antibiogramma

233

### 11.1 Sensibilità e specificità di un test

234

### 11.2 Riproducibilità di un test

234

### 11.3 Saggio di sensibilità agli antibiotici

236

### 11.4 Batteri antibiotico-resistenti

11.4.1 Meccanismi alla base della multiresistenza



## Capitolo 12

# Biosicurezza in laboratorio

240

### 12.1 Linee guida per la biosicurezza

12.1.1 Procedure

12.1.2 Buone pratiche nei laboratori

12.1.3 Igiene personale

12.1.4 Pulizia dell'ambiente

12.1.5 Trasporto dei campioni biologici

12.1.6 Divieti in laboratorio e tipo di abbigliamento

12.1.7 Attrezzature e dispositivi (bioprotezione)

12.1.8 Dispositivi di protezione individuale (DPI)

12.1.9 Misure costrittive

243

### 12.2 Valutazione e gestione del rischio biologico

12.2.1 Il rischio biologico

12.2.2 Rischio da infezioni a trasmissione ematica (HIV, HBV e HCV)

12.2.3 Esposizione accidentale e prevenzione post-esposizione

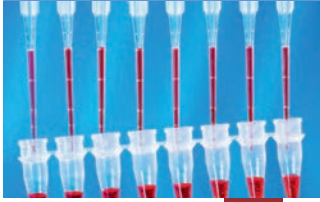
247

### 12.3 Procedure di smaltimento dei rifiuti

12.3.1 Rifiuti ospedalieri e di laboratorio

12.3.2 Classificazione





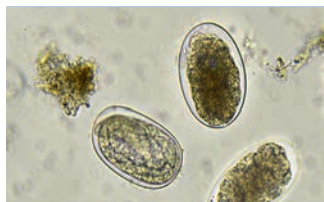
## Capitolo 13

# Infezioni degli apparati del corpo umano

250	<b>13.1 Parassitismo, infezione e malattia</b>
252	<b>13.2 Infezioni gastrointestinali</b>
	13.2.1 Struttura e funzioni dell'apparato digerente
	13.2.2 Principali quadri clinici e malattie infettive
	13.2.3 Accertamenti microbiologici
255	<b>13.3 Infezioni respiratorie</b>
	13.3.1 Struttura e funzioni dell'apparato respiratorio
	13.3.2 Principali quadri clinici e malattie infettive
	13.3.3 Accertamenti microbiologici
260	<b>13.4 Infezioni dell'apparato genito-urinario</b>
	13.4.1 Infezioni delle vie urinarie
	13.4.2 Principali quadri clinici e malattie infettive
	13.4.3 Accertamenti microbiologici
	13.4.4 Infezioni dell'apparato genitale
	13.4.5 Principali quadri clinici infettivi nella donna
	13.4.6 Principali quadri clinici infettivi nell'uomo
	13.4.7 Malattie a trasmissione sessuale
	13.4.8 Accertamenti microbiologici
268	<b>13.5 Infezioni cardiovascolari</b>
	13.5.1 Struttura e funzioni dell'apparato cardiovascolare
	13.5.2 Principali quadri clinici e malattie infettive
	13.5.3 Accertamenti microbiologici
274	<b>13.6 Infezioni del sistema nervoso centrale</b>
	13.6.1 Struttura e funzioni del SNC
	13.6.2 Principali quadri clinici e malattie infettive
	13.6.3 Accertamenti microbiologici
278	<b>13.7 Infezioni della cute e degli annessi</b>
	13.7.1 Struttura e funzioni della pelle
	13.7.2 Principali quadri clinici e malattie infettive
	13.7.3 Accertamenti microbiologici

## PARTE III

## PARASSITOLOGIA CLINICA



## Capitolo 14

## Elminti e artropodi di interesse medico

287

## 14.1 Parassiti metazoi

288

## 14.2 Elminti di interesse medico

14.2.1 Apparato, ciclo vitale e controllo dei vermi parassiti

14.2.2 Platelminti

14.2.3 Nematelminti

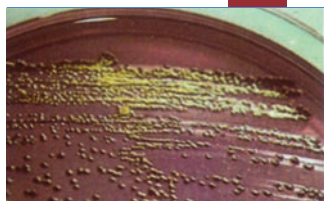
306

## 14.3 Artropodi di interesse medico

14.3.1 Caratteristiche generali

14.3.2 Artropodi velenosi e parassiti

14.3.3 Artropodi come vettori di malattia



## Tavole

316

Tavola I – Colorazioni più usate in Microbiologia

317

Tavola II – Identificazione batterica presuntiva basata sulla crescita in coltura

318

Tavola III – Identificazione microscopica 1

319

Tavola IV – Identificazione microscopica 2

320

Tavola V – Identificazione microscopica 3

321

Tavola VI – Identificazione microscopica 4

322

Tavola VII – Identificazione microscopica 5

323

## Indice analitico

## Appendici disponibili nel formato ebook

A – Batteriologia generale

B – Batteriologia speciale medica

C – Virologia generale

D – Virologia speciale medica

E – Microbiologia clinica: infezioni per apparati