

CONTENIDO

Capítulo 1. El mundo microbiano		1
Protistas, 2	Procariotas, 3	
Capítulo 2. Estructura celular		5
Métodos ópticos, 5	Coloración, 27	
Estructura de la célula eucariótica, 6	Cambios morfológicos durante el crecimiento, 28	
Estructura de la célula procariótica, 8		
Capítulo 3. Los principales grupos bacterianos.		29
Principios de clasificación, 29	Descripciones de los principales grupos bacterianos, 30	
Capítulo 4. Genética microbiana		35
Las bases físicas de la herencia, 35	Transducción por bacteriófagos, 44	
El cromosoma procariótico, 35	Conjugación mediada por plásmidos, 46	
Mutación, 38	Genes estructurales y genes reguladores, 52	
Transferencia intercelular y recombinación genética en bacterias, 42	Aspectos genéticos de la resistencia a los medicamentos, 53	
Transformación, 43	Elementos de inserción secuencial (IS), 55	
Capítulo 5. Metabolismo microbiano		57
El papel del metabolismo en la biosíntesis y el crecimiento, 57	La regulación de las vías metabólicas, 68	
Vías metabólicas únicas para los microorganismos, 61	La regulación de la síntesis del RNA, 72	
Tipos de metabolismo microbiano suministradores de energía, 63	La regulación de la síntesis de DNA y de la división celular, 73	
Capítulo 6. El cultivo de los microorganismos		74
Nutrición, 74	Métodos de cultivo, 77	
Factores ambientales que afectan el crecimiento, 75		
Capítulo 7. Crecimiento y muerte de los microorganismos.		80
Definición y medida del crecimiento, 80	Crecimiento sincrónico, 82	
Crecimiento exponencial, 80	Parámetros de crecimiento, 83	
La curva de crecimiento, 81	Definición y medición de la muerte, 83	
El mantenimiento de las células en la fase exponencial, 82	Agentes antimicrobianos, 85	
Capítulo 8. Microbiología de ambientes especiales.		90
Agua, 90	Aire, 96	
Leche, 92	Suelo, 98	
Alimentos, 94		
Capítulo 9. Bacteriófago		102
Ciclos de vida del fago y el huésped, 102	Replicación de los fagos RNA, 105	
Métodos de estudio, 103	Genética de los fagos, 106	
Propiedades del fago, 103	Lisogenia, 106	
Reproducción del fago, 104		
Capítulo 10. Quimioterapia antimicrobiana		110
Mecanismos de acción de medicamentos antimicrobianos empleados en la clínica, 110	Actividad antimicrobiana in vitro, 116	
Resistencia a los medicamentos antimicrobianos, 113	Actividad antimicrobiana in vivo, 117	
Origen de la resistencia a los medicamentos, 114	Relaciones medicamento-parásito, 117	
Farmacodependencia, 116	Relaciones huésped-parásito, 118	
	Empleo clínico de los antibióticos, 119	

Capítulo 10. Quimioterapia antimicrobiana (cont.)

- Acción combinada de los antibióticos, 119
- Quimioprofilaxis, 120
- Desinfectantes, 121
- Medicamentos antimicrobianos para administración general, 121
- Penicilinas, 121
- Cefalosporinas, 126
- Espectinomicina, 127
- Las tetraciclinas, 127
- Cloramfenicol, 128
- Eritromicinas, 129
- Lincomicinas, 129
- Vancomicina, 129
- Bacitracina, 129
- Novobiocina, 130
- Polimixinas, 130
- Aminoglucósidos, 130
- Neomicina y kanamicina, 131
- Amikacina, 131
- Gentamicina, 131
- Tobramicina, 131
- Estreptomocina, 132
- Isoniacida, 132
- Etambutol, 133
- Rifampicina, 133
- Acido aminosalicílico (PAS), 134
- Anfotericina B, 134
- Fluocitosina, 134
- Griseofulvina, 134
- Cicloserina, 134
- Los nitrofuranos, 134
- Sulfonamidas, 135
- Antisépticos de las vías urinarias, 135
- Medicamentos antivirales, 136

Capítulo 11. Relaciones huésped-parásito 138

- Infección, 138
- Atributos de los microorganismos que les permiten causar enfermedad, 138
- Atributos del huésped que determinan la resistencia a los microorganismos, 141
- Algunos mecanismos de resistencia inespecífica del huésped, 141
- Resistencia e inmunidad, 144
- Inmunidad natural, 144
- Inmunidad adquirida, 145
- Influencias genéticas, 146

Capítulo 12. Inmunología: I Antígenos y anticuerpos 147

- Definiciones y base celular de las respuestas inmunitarias, 147
- Definiciones, 147
- La base celular de las respuestas inmunitarias, 147
- Anticuerpos: Estructura y formación, 151
- Estructura de las inmunoglobulinas, 151
- Reacciones antígeno-anticuerpo, 157
- Reacciones serológicas, 159
- Reacciones de precipitación, 159
- Pruebas de difusión en gel, 160
- Reacciones de aglutinación, 160
- La prueba antiglobulina (Coombs), 161
- Reacciones toxina-antitoxina, 161
- Reacciones de absorción, 162
- Reacciones de inhibición, 162
- Inmunofluorescencia (Pruebas con anticuerpos fluorescentes, AF), 162
- Métodos electroforéticos, 162
- Análisis inmunorradiactivo (AIR), 163
- Análisis inmunológico ligado a enzimas, 163
- Otros tipos de reacciones serológicas, 163
- El sistema del complemento, 164
- Reacciones mediadas por el complemento, 165
- La prueba de fijación del complemento, 165
- Inmunización activa recomendada, 167
- Esquema recomendado para la inmunización activa de rutina en niños, 167
- Inmunizaciones recomendadas a los adultos que viajan, 167

Capítulo 13. Inmunología: II Reacciones de hipersensibilidad e inmunidad mediadas por anticuerpos y por células 168

- Hipersensibilidad mediada por anticuerpos, 168
- Anafilaxis, 168
- Reacción Arthus, 170
- Enfermedad del suero, 170
- Enfermedad de complejos inmunitarios, 171
- Hipersensibilidad a los medicamentos, 171
- Hipersensibilidad e inmunidad mediadas por células, 172
- Hipersensibilidad tuberculínica, 172
- Transferencia pasiva de hipersensibilidad mediada por células, 172
- Inducción de hipersensibilidad mediada por células, 173
- Pruebas para valorar la hipersensibilidad o inmunidad mediada por células, 174
- "Infección alergizante": hipersensibilidad mediada por células empleada en el diagnóstico de la infección, 174
- Relación de las reacciones de hipersensibilidad mediada por células y resistencia a la infección, 175
- Alergia de contacto a los medicamentos y agentes químicos simples, 175
- Papel de los lípidos, ceras y adyuvantes en el desarrollo de las reacciones de hipersensibilidad mediada por células, 176
- Alveolitis alérgica extrínseca (neumopatía recurrente crónica), 176
- Interferencia con hipersensibilidad mediada por células o anticuerpos y con la inmunidad, 176
- Enfermedades autoinmunitarias, 177
- Inmunidad contra los trasplantes, 179
- Inmunidad tumoral, 181

Capítulo 14. Cocos piógenos	182
Los estafilococos, 182	
Los estreptococos, 186	
Los neumococos, 192	
Las neisserias, 195	
Neisseria meningitidis (Meningococcus), 195	
Neisseria gonorrhoeae (Gonococo), 197	
Otras neisserias, 199	
Capítulo 15. Bacilos grampositivos	200
Bacilos aerobios esporulados, 200	
Anthrax, 200	
Bacilos anaerobios esporulados, 201	
Los clostridios, 201	
Clostridium botulinum, 202	
Clostridium tetani, 203	
Clostridios de la gangrena gaseosa, 205	
Colitis pseudomembranosa por clostridios, 206	
Capítulo 16. Corynebacteria	207
Capítulo 17. Mycobacteria	211
Mycobacterium tuberculosis, 211	
Otras Mycobacteria, 216	
Mycobacteria atípicas, 216	
M. Leprae, 217	
Capítulo 18. Microorganismos entéricos gramnegativos	219
Endotoxinas de las bacterias gramnegativas, 219	
Exotoxinas producidas por bacterias entéricas gramnegativas aerobias, 221	
Bacterias coliformes, 222	
El grupo proteus, 225	
El grupo pseudomonas, 225	
Las salmonelas, 226	
Las shigelas, 229	
Vibrones, 231	
Capítulo 19. Los bacilos gramnegativos pequeños	234
Las brucelas, 234	
Las pasteurelas, 236	
Las bacterias hemófilas, 240	
Haemophilus influenzae, 240	
Bordetella (Haemophilus) pertussis, 242	
Otros organismos del grupo Haemophilus, 243	
Capítulo 20. Espiroquetas y otros microorganismos espirilares	244
Treponema pallidum, 244	
Enfermedades relacionadas con la sífilis, 247	
Otras enfermedades por espiroquetas, 247	
Borrelia recurrentis, 247	
Leptospiras, 249	
Spirillum Minus (Spirillum morsus muris), 250	
Espiroquetas de la boca y mucosas normales, 251	
Enfermedad fusoespiroquetal, 251	
Capítulo 21. Enfermedades por rickettsias	252
Capítulo 22. Chlamydiae	258
Psitacosis (Ornitosis), 260	
Infecciones oculares, genitales y respiratorias producidas por Chlamydia trachomatis, 262	
Tracoma, 262	
Infecciones genitales con Chlamydiae y conjuntivitis de inclusión, 263	
Afección del sistema respiratorio por C. trachomatis, 263	
Linfogranuloma venéreo (LGV), 264	
Otros agentes del grupo, 265	
Capítulo 23. Microorganismos patógenos diversos	266
Mycoplasmas (PPLO) y variantes microbianas con pared defectuosa, 266	
Legionella pneumophila, 269	
Streptobacillus moniliformis, 269	
Erysipelothrix insidiosa (E. rhusiopathiae), 270	
Acinetobacter (Mima, Herellea), 270	
Bartonella bacilliformis, 270	
Bacteroides, 270	
Pseudomonas (Actinobacillus) mallei y pseudomallei, 271	
Aeromonas hydrophila, 271	
Capítulo 24. Flora microbiana normal del cuerpo humano	272
Papel de la flora residente, 272	
Flora normal de la piel, 272	
Flora normal de la boca y de la parte alta del sistema respiratorio, 273	
Flora normal del intestino, 273	
Flora normal de la uretra, 274	
Flora normal de la vagina, 274	
Flora normal del ojo (Conjuntiva), 274	
Capítulo 25. Micología médica	275
Estructura de los hongos, 275	
Micosis superficiales, 277	
Otras micosis superficiales, 280	
Micosis subcutáneas, 280	

Capítulo 25. Micología médica (cont.)

- Sporothrix schenckii, 280
- Chromomycosis, 281
- Micetoma, 282
- Micosis generales, 283
 - Coccidioides immitis, 283
 - Histoplasma capsulatum, 284
 - Blastomyces dermatitidis, 286
 - Paracoccidioides brasiliensis (Blastomyces brasiliensis), 287
- Micosis oportunistas, 288

- Candida albicans, 288
- Cryptococcus neoformans, 290
- Aspergilosis, 291
- Cigomicosis (Mucormycosis, Ficomicosis), 291
- Actinomicetos, 292
 - Actinomyces israelii, 292
 - Nocardia asteroides y especies afines, 293
- Hipersensibilidad a los hongos, 294
- Micotoxinas, 294

Capítulo 26. Principios de diagnóstico en microbiología médica 295

- Comunicación entre médico y laboratorio, 295
- Muestras, 295
- Selección de las investigaciones de laboratorio, 296
 - La demostración de un agente infeccioso, 296
 - Infecciones anaerobias, 303
- Pruebas séricas y la demostración del anticuerpo específico, 304

- Pruebas cutáneas, 306
- Pruebas inespecíficas de laboratorio clínico, 308
- Contribuciones del laboratorio en la selección de la terapéutica antimicrobiana, 309
- Métodos para la tinción de Gram y de acidorresistentes, 312

Capítulo 27. Propiedades generales de los virus 314

- Definiciones, 314
- Evolución de los virus, 315
- Clasificación de los virus, 316
- Cultivo, conteo, cuerpos de inclusión, daño cromosómico, 320
- Estructura y tamaño de los virus, 321
- Composición química de los virus, 324
- Purificación e identificación de las partículas virales, 327
- Reacciones a los agentes físicos y químicos, 327
- Replicación de los virus, 328

- Quimioprofilaxis experimental de las infecciones virales, 334
- Fenómeno de interferencia e interferon, 336
- Genética viral e interacciones virales, 338
- Genética bioquímica y obtención de mapas mediante recombinación, 340
- Patogenia de las enfermedades virales, 342
- Infecciones virales latentes, 344
- Historia natural (Ecología) y modos de transmisión de los virus y las rickettsias, 345
- Vacunas con virus, 345

Capítulo 28. Aislamiento de los virus a partir de las muestras de tejidos 354

- Consideraciones sobre el diagnóstico de las infecciones virales, 354
- Examen directo del material clínico, 355
- Inmunoanálisis de fase sólida, 355
- Técnica de aislamiento de los virus, 356
 - Muestra para estudio, 356

- Preservación de los virus, 356
- Preparación de los inóculos, 358
- Inoculación en animales, 358
- Desarrollo en cultivos celulares, 358
- Huevos con embrión, 359
- Exámenes de los embriones, 360

Capítulo 29. Diagnóstico serológico y localización inmunitaria de las infecciones virales 361

- Pruebas de neutralización (Nt), 362
 - Pruebas de neutralización cuantitativa, 362
 - Prueba de neutralización en cultivo celular, 364
 - Pruebas de neutralización en huevos, 365
- Pruebas de fijación del complemento (FC), 365
 - Análisis de la hemaglutinación por inmunodeficiencia (AHIA), 366
- Pruebas de inhibición de la hemaglutinación (IH), 366
 - Estándares y titulación, 366
 - Prueba diagnóstica de inhibición de la aglutinación, 367
 - Prueba de la hemaglutinación pasiva, 367
- Otras pruebas, 368

- Prueba de la inmunofluorescencia, 368
- Prueba de la inmunodifusión, 368
- Prueba de contrainmunolectroforesis, 368
- Radioinmunoanálisis, 368
- Análisis inmunosorbente con enzima ligada (AISLE), 370
- Microscopia electrónica con técnicas inmunitarias, 370
- Diagnóstico de la mononucleosis infecciosa, 370
 - Reacción de aglutinación heterófila, 371
 - Prueba de la mancha para mononucleosis, 371
- Pruebas de hipersensibilidad dérmica (pruebas cutáneas), 372

Capítulo 30. Enfermedades virales transmitidas por artrópodos (ARBO) 377

- Encefalitis por togavirus (ESL, EEO, EEE), 379
- Encefalitis equina venezolana, 384
- Encefalitis por bunyavirus (Encefalitis de California), 385
- Fiebre del Oeste del Nilo, 385
- Fiebre amarilla, 386
- Dengue (Fiebre quebrantahuesos), 388

- Fiebre hemorrágica, 390
- Fiebre de Lassa, 391
- Fiebre jején (Fiebre pappataci, fiebre phlebotomus), 391
- Fiebre por garrapata del Colorado (Fiebre de la montaña, fiebre por garrapatas), 392
- Fiebre del Valle Rift (Hepatitis enzoótica), 393

Capítulo 31. Familia picornavirus (Grupos: enterovirus y rinovirus)	394
Grupo enterovirus, 395	
Poliomielitis, 395	
Coxsackievirus, 400	
Echovirus, 403	
Nuevos tipos de enterovirus, 405	
Grupo Rinovirus, 405	
Glosopeda (Aftovirus del ganado), 406	
Capítulo 32. Virus de la hepatitis	408
Capítulo 33. Rabia y otras enfermedades virales del sistema nervioso; virus lentos	422
Rabia, 422	
Meningitis aséptica, 428	
Coriomeningitis linfocítica, 428	
Encefalitis letárgica (Enfermedad de Von Economo), 429	
Neuromiastenia epidémica (Encefalomiелitis miálgica benigna), 429	
Encefalomiocarditis viral (Fiebre Mengo), 429	
Enfermedades por virus lentos: enfermedades virales crónicas del SNC y otras enfermedades progresivas degenerativas, 429	
Capítulo 34. Familia coronavirus y ortomixovirus (influenza)	434
Familia ortomixovirus, 434	
Influenza, 435	
Familia coronavirus, 444	
Capítulo 35. Familia de los paramixovirus y el virus de la rubéola	446
Paperas (Parotiditis epidémica), 447	
Infecciones con virus de la parainfluenza, 449	
Conjuntivitis por la enfermedad de Newcastle, 450	
Sarampión, 450	
Virus sincitial respiratorio (VSR), 453	
Rubéola (Sarampión alemán), 454	
Rubéola postnatal, 454	
Síndrome de rubéola congénita, 455	
Control de la rubéola, 456	
Capítulo 36. Familia de los poxvirus	458
Viruela e infecciones virales afines en el hombre, 458	
Viruela y vacuna, 458	
Viruela vacuna, 466	
Viruela de los monos, 466	
Virus yaba de los monos, 467	
Molusco contagioso, 467	
Capítulo 37. Familia de los adenovirus	468
Capítulo 38. Familia de los herpesvirus	474
Herpes simple (Herpes labial, herpes genital y muchos otros síndromes), 474	
Varicela-zoster virus, 479	
Varicela (Viruela loca) Zoster (Herpes zoster, cingulo, zona), 479	
Citomegalovirus (Enfermedad por inclusiones citomegálicas, enfermedad viral de las glándulas salivales), 481	
Herpesvirus EB (Mononucleosis infecciosa, linfoma de Burkitt, carcinoma nasofaríngeo), 483	
Virus B (Herpesvirus de los monos del Viejo Mundo), 485	
Herpesvirus de los titíes (Herpesvirus de los monos del Nuevo Mundo), 486	
Capítulo 39. Infecciones por reovirus, rotavirus y otras infecciones virales del hombre	487
Reoviridae, 487	
Reovirus, 487	
Orbivirus, 488	
Rotavirus (Gastroenteritis infantil), 488	
Gastroenteritis epidémica viral, 491	
Enfermedad de Crohn, colitis ulcerativa y otras enfermedades crónicas del sistema digestivo, 492	
Verrugas (Papovavirus humano), 492	
Exantema súbito (Roséola infantil), 493	
Quinta enfermedad (Eritema infeccioso), 493	
Fiebre hemorrágica africana (Virus Marburg y Ebola), 493	
Fiebre por rasguño de gato (Linforeticulosis benigna), 494	
Síndrome de Guillain-Barré, (Polirradiculopatía inflamatoria), 494	
Diabetes mellitus, 494	
Capítulo 40. Virus oncógenos	496
Transformación viral de células, 497	
Virus tumorales que contienen RNA (oncornavirus), 498	
Propiedades de los oncornavirus, 502	
Inducción tumoral con oncornavirus, 504	
Replicación de oncornavirus y transformación celular, 505	
Antígenos inducidos por virus <i>src</i> y superficie celular, 508	
Genes endógenos de los oncornavirus, 509	
Virus tumorales que contienen DNA, 510	
Papovavirus, 510	
Adenovirus, 513	
Herpesvirus oncógenos, 513	

Capítulo 40. Virus oncógenos (cont.)

- Inducción tumoral con papovavirus y adenovirus, 514
- Transformación celular por papovavirus y adenovirus, 515
- Antígenos inducidos por papovavirus y por adenovirus (antígenos T, TSTA), 517
- Interacción de virus tumorales no relacionados, VS40 y adenovirus, 519

Virus y cáncer humano, 520

- Estudios que siguen los modelos de tumorigénesis por oncornavirus, 521
- Estudios según los modelos de tumorigénesis producidos por virus DNA tumorales, 521
- Estudios inmunitarios, 522
- Herpesvirus y enfermedades malignas, 522
- Hepatitis por virus B y hepatoma, 524

Capítulo 41. Parasitología médica

- Clasificación, 525
- Giardia lamblia, 526
- Trichomonas, 527
- Otros flagelados intestinales, 528
- Los hemoflagelados, 528
 - Leishmania, 529
 - Trypanosoma, 530
- Entamoeba histolytica, 533
- Otras amibas intestinales, 536
- Amibas de vida libre, 537

- Plasmodia, 538
- Isospora, 542
- Sarcocystis lindemanni, 542
- Toxoplasma gondii, 543
- Babesia microti, 544
- Balantidium coli, 544
- Pneumocystis carinii, 548
- Helmintos: huevos en heces y microfilarias en sangre y tejido 549
- Ilustraciones, 550-560

525

Referencias de figuras 561

Referencias generales 563

Índice 571