
Contenido

Prefacio	V
Capítulo 1. Bioquímica y medicina	1
	<i>Robert K. Murray, MD, PhD</i>
Capítulo 2. Biomoléculas y métodos bioquímicos	7
	<i>Robert K. Murray, MD, PhD</i>
Capítulo 3. Agua y pH	17
	<i>Victor W. Rodwell, PhD</i>

SECCIÓN I

ESTRUCTURA Y FUNCIONES DE PROTEÍNAS Y ENZIMAS

Capítulo 4. Aminoácidos	29
	<i>Victor W. Rodwell, PhD</i>
Capítulo 5. Péptidos	39
	<i>Victor W. Rodwell, PhD</i>
Capítulo 6. Proteínas: estructura y función	51
	<i>Victor W. Rodwell, PhD</i>
Capítulo 7. Proteínas: mioglobina y hemoglobina	65
	<i>Victor W. Rodwell, PhD</i>
Capítulo 8. Enzimas: propiedades generales	77
	<i>Victor W. Rodwell, PhD</i>
Capítulo 9. Enzimas: cinética	91
	<i>Victor W. Rodwell, PhD</i>

Capítulo 10. Enzimas: mecanismos de acción	111
	<i>Victor W. Rodwell, PhD</i>
Capítulo 11. Enzimas: regulación de actividades	119
	<i>Victor W. Rodwell, PhD</i>

SECCIÓN II
BIOENERGÉTICA Y EL METABOLISMO
DE CARBOHIDRATOS Y LÍPIDOS

Capítulo 12. Bioenergética: la función del ATP	135
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>
Capítulo 13. Oxidación biológica	143
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>
Capítulo 14. Cadena respiratoria y fosforilación oxidativa	151
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>
Capítulo 15. Carbohidratos de importancia fisiológica	165
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>
Capítulo 16. Lípidos de importancia fisiológica	177
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>
Capítulo 17. Panorama del metabolismo intermediario	191
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>
Capítulo 18. El ciclo del ácido cítrico: catabolismo de la acetil-CoA	203
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>
Capítulo 19. Glucólisis y la oxidación del piruvato	213
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>
Capítulo 20. Metabolismo del glucógeno	223
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>
Capítulo 21. Gluconeogénesis y control de la glucosa sanguínea	233
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>
Capítulo 22. Vía de la pentosa fosfato y otras vías del metabolismo de hexosas	245
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>

Capítulo 23. Biosíntesis de ácidos grasos	257
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>
Capítulo 24. Oxidación de ácidos grasos: cetogénesis	265
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>
Capítulo 25. Metabolismo de los ácidos grasos insaturados y de los eicosanoides	279
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>
Capítulo 26. Metabolismo de acilgliceroles y esfingolípidos	289
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>
Capítulo 27. Transporte y almacenamiento de lípidos	299
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>
Capítulo 28. Síntesis, transporte y excreción del colesterol	319
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>
Capítulo 29. Integración del metabolismo y el suministro de energéticos tisulares	333
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>

SECCIÓN III
METABOLISMO DE PROTEÍNAS Y AMINOÁCIDOS

Capítulo 30. Biosíntesis de aminoácidos no esenciales en la nutrición	345
	<i>Victor W. Rodwell, PhD</i>
Capítulo 31. Catabolismo de proteínas y del nitrógeno de aminoácidos	351
	<i>Victor W. Rodwell, PhD</i>
Capítulo 32. Catabolismo de los esqueletos de carbono de aminoácidos	363
	<i>Victor W. Rodwell, PhD</i>
Capítulo 33. Conversión de aminoácidos a productos especializados	389
	<i>Victor W. Rodwell, PhD</i>
Capítulo 34. Porfirinas y pigmentos biliares	401
	<i>Robert K. Murray, MD, PhD</i>

SECCIÓN IV
ESTRUCTURA, FUNCIÓN Y REPLICACIÓN
DE LAS MACROMOLÉCULAS INFORMATIVAS

Capítulo 35. Nucleótidos	419
	<i>Victor W. Rodwell, PhD</i>
Capítulo 36. Metabolismo de nucleótidos de purina y pirimidina	431
	<i>Victor W. Rodwell, PhD</i>
Capítulo 37. Estructura y función de los ácidos nucleicos	449
	<i>Daryl K. Granner, MD</i>
Capítulo 38. Organización y replicación del DNA	461
	<i>Daryl K. Granner, MD</i>
Capítulo 39. Síntesis, procesamiento y metabolismo del RNA	485
	<i>Daryl K. Granner, MD</i>
Capítulo 40. Síntesis de proteínas y el código genético	503
	<i>Daryl K. Granner, MD</i>
Capítulo 41. Regulación de la expresión genética	521
	<i>Daryl K. Granner, MD</i>
Capítulo 42. Tecnología del DNA recombinante	541
	<i>Daryl K. Granner, MD</i>

SECCIÓN V
BIOQUÍMICA DE LA COMUNICACIÓN
EXTRACELULAR E INTRACELULAR

Capítulo 43. Membranas: estructura, ensamble y función	563
	<i>Robert K. Murray, MD, PhD y Daryl K. Granner, MD</i>
Capítulo 44. Acción de las hormonas	593
	<i>Daryl K. Granner, MD</i>
Capítulo 45. Hormonas de hipófisis e hipotálamo	609
	<i>Daryl K. Granner, MD</i>
Capítulo 46. Hormonas tiroideas	623
	<i>Daryl K. Granner, MD</i>

Capítulo 47. Hormonas que regulan el metabolismo del calcio	631
<i>Daryl K. Granner, MD</i>	
Capítulo 48. Hormonas de la corteza suprarrenal	641
<i>Daryl K. Granner, MD</i>	
Capítulo 49. Hormonas de la médula suprarrenal	657
<i>Daryl K. Granner, MD</i>	
Capítulo 50. Hormonas de las gónadas	665
<i>Daryl K. Granner, MD</i>	
Capítulo 51. Hormonas de páncreas y vías gastrointestinales	683
<i>Daryl K. Granner, MD</i>	

SECCIÓN VI TÓPICOS ESPECIALES

Capítulo 52. Estructura y función de las vitaminas hidrosolubles	705
<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>	
Capítulo 53. Estructura y función de las vitaminas liposolubles	723
<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>	
Capítulo 54. Nutrición	735
<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>	
Capítulo 55. Digestión y absorción	747
<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>	
Capítulo 56. Glucoproteínas	761
<i>Robert K. Murray, MD, PhD</i>	
Capítulo 57. Matriz extracelular	783
<i>Robert K. Murray, MD, PhD y Frederick W. Keeley, PhD</i>	
Capítulo 58. Músculo	805
<i>Robert K. Murray, MD, PhD</i>	
Capítulo 59. Proteínas plasmáticas, inmunoglobulinas y coagulación sanguínea	829
<i>Margaret L. Rand, PhD, Elizabeth J. Harfenist, PhD y Robert K. Murray, MD, PhD</i>	

Capítulo 60. Eritrocitos y leucocitos	859
<i>Robert K. Murray, MD, PhD</i>	
Capítulo 61. Metabolismo de xenobióticos	879
<i>Robert K. Murray, MD, PhD</i>	
Capítulo 62. Cáncer, oncogenes y factores de crecimiento	887
<i>Robert K. Murray, MD, PhD</i>	
Capítulo 63. Bases bioquímicas y genéticas de la enfermedad	913
<i>Robert K. Murray, MD, PhD</i>	
Capítulo 64. Las bases bioquímicas de algunos trastornos neuropsiquiátricos	931
<i>Robert K. Murray, MD, PhD</i>	
Capítulo 65. Historias de casos bioquímicos	953
<i>Robert K. Murray, MD, PhD</i>	
Apéndice	971
Abreviaturas que se utilizan en bioquímica	977
Índice	983