
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 **ESTRUCTURAS Y FUNCIONES** **DE PROTEÍNAS Y ENZIMAS**

Capítulo 4. Aminoácidos	31
<i>Victor W. Rodwell, PhD</i>	
Capítulo 5. Péptidos	43
<i>Victor W. Rodwell, PhD</i>	
Capítulo 6. Proteínas: estructura y función	55
<i>Victor W. Rodwell, PhD</i>	
Capítulo 7. Proteínas: mioglobina y hemoglobina	73
<i>Victor W. Rodwell, PhD</i>	
Capítulo 8. Enzimas: propiedades generales	87
<i>Victor W. Rodwell, PhD</i> <i>y Peter J. Kennelly, PhD</i>	

Capítulo 9. Enzimas: cinética	101
	<i>Victor W. Rodwell, PhD y Peter J. Kennelly, PhD</i>
Capítulo 10. Enzimas: mecanismos de acción	119
	<i>Victor W. Rodwell, PhD y Peter J. Kennelly, PhD</i>
Capítulo 11. Enzimas: regulación de la actividad	127
	<i>Victor W. Rodwell, PhD y Peter J. Kennelly, PhD</i>

SECCIÓN II
BIOENERGÉTICA Y METABOLISMO
DE CARBOHIDRATOS Y LÍPIDOS

Capítulo 12. Bioenergética: la función del ATP	145
	<i>Peter A. Mayes PhD, DSc</i>
Capítulo 13. Oxidación biológica	153
	<i>Peter A. Mayes PhD, DSc</i>
Capítulo 14. Cadena respiratoria y fosforilación oxidativa	161
	<i>Peter A. Mayes PhD, DSc</i>
Capítulo 15. Carbohidratos de importancia fisiológica	175
	<i>Peter A. Mayes PhD, DSc</i>
Capítulo 16. Lípidos de importancia fisiológica	187
	<i>Peter A. Mayes PhD, DSc</i>
Capítulo 17. Aspectos generales del metabolismo intermediario	201
	<i>Peter A. Mayes PhD, DSc</i>
Capítulo 18. El ciclo del ácido cítrico: catabolismo de la acetil-CoA	213
	<i>Peter A. Mayes PhD, DSc</i>
Capítulo 19. Glucólisis y oxidación del piruvato	223
	<i>Peter A. Mayes PhD, DSc</i>
Capítulo 20. Metabolismo del glucógeno	233
	<i>Peter A. Mayes PhD, DSc</i>

Capítulo 21. Gluconeogénesis y control de la glucosa sanguínea	243
	<i>Peter A. Mayes PhD, DSc</i>
Capítulo 22. Vía de los fosfatos de pentosa y otras vías del metabolismo de hexosas	255
	<i>Peter A. Mayes PhD, DSc</i>
Capítulo 23. Biosíntesis de los ácidos grasos	267
	<i>Peter A. Mayes PhD, DSc</i>
Capítulo 24. Oxidación de los ácidos grasos: cetogénesis	277
	<i>Peter A. Mayes PhD, DSc</i>
Capítulo 25. Metabolismo de ácidos grasos insaturados y de eicosanoides	289
	<i>Peter A. Mayes PhD, DSc</i>
Capítulo 26. Metabolismos de los acilgliceroles y los esfingolípidos	299
	<i>Peter A. Mayes PhD, DSc</i>
Capítulo 27. Transporte y almacenamiento de los lípidos	309
	<i>Peter A. Mayes PhD, DSc</i>
Capítulo 28. Síntesis, transporte y excreción del colesterol	329
	<i>Peter A. Mayes PhD, DSc</i>
Capítulo 29. Integración del metabolismo y provisión de combustibles tisulares	343
	<i>Peter A. Mayes PhD, DSc</i>

SECCIÓN III
METABOLISMO DE PROTEÍNAS Y AMINOÁCIDOS

Capítulo 30. Biosíntesis de aminoácidos nutrimentalmente no esenciales	355
	<i>Victor W. Rodwell, PhD</i>
Capítulo 31. Catabolismo de las proteínas y del nitrógeno de los aminoácidos	363
	<i>Victor W. Rodwell, PhD</i>
Capítulo 32. Catabolismo de los esqueletos de carbono de los aminoácidos	375
	<i>Victor W. Rodwell, PhD</i>
Capítulo 33. Conversión de los aminoácidos a productos especializados	401
	<i>Victor W. Rodwell, PhD</i>
Capítulo 34. Porfirinas y pigmentos biliares	413
	<i>Robert K. Murray, MD, PhD</i>

SECCIÓN IV
ESTRUCTURA, FUNCIÓN Y REPLICACIÓN
DE MACROMOLÉCULAS INFORMATIVAS

Capítulo 35. Nucleótidos	431 <i>Victor W. Rodwell, PhD</i>
Capítulo 36. Metabolismo de nucleótidos de purina y pirimidina	443 <i>Victor W. Rodwell, PhD</i>
Capítulo 37. Estructura y función de los ácidos nucleicos	461 <i>Daryl K. Granner, MD</i>
Capítulo 38. Organización, replicación y reparación del DNA	473 <i>Daryl K. Granner, MD</i>
Capítulo 39. Síntesis, procesamiento y modificación del RNA	499 <i>Daryl K. Granner, MD</i>
Capítulo 40. Síntesis de proteínas y el código genético	517 <i>Daryl K. Granner, MD</i>
Capítulo 41. Regulación de la expresión génica	535 <i>Daryl K. Granner, MD</i>
Capítulo 42. Tecnología del DNA recombinante	557 <i>Daryl K. Granner, MD</i>

SECCIÓN V
BIOQUÍMICA DE LA COMUNICACIÓN
INTRACELULAR Y EXTRACELULAR

Capítulo 43. Membranas: estructura, ensamble y función	579 <i>Robert K. Murray, MD, PhD</i> <i>y Daryl K. Granner, MD</i>
Capítulo 44. Acción de las hormonas	611 <i>Daryl K. Granner, MD</i>
Capítulo 45. Hormonas hipofisarias e hipotalámicas	629 <i>Daryl K. Granner, MD</i>
Capítulo 46. Hormonas tiroideas	641 <i>Daryl K. Granner, MD</i>

Capítulo 47. Hormonas que regulan el metabolismo del calcio	647
	<i>Daryl K. Granner, MD</i>
Capítulo 48. Hormonas de la corteza suprarrenal	657
	<i>Daryl K. Granner, MD</i>
Capítulo 49. Hormonas de la médula suprarrenal	673
	<i>Daryl K. Granner, MD</i>
Capítulo 50. Hormonas de las gónadas	679
	<i>Daryl K. Granner, MD</i>
Capítulo 51. Hormonas del páncreas y del tracto gastrointestinal	697
	<i>Daryl K. Granner, MD</i>

**SECCIÓN VI
TEMAS ESPECIALES**

Capítulo 52. Estructura y función de las vitaminas hidrosolubles	719
	<i>Peter A Mayes, PhD, DSc</i>
Capítulo 53. Estructura y función de las vitaminas liposolubles	735
	<i>Peter A Mayes, PhD, DSc</i>
Capítulo 54. Nutrición	747
	<i>Peter A Mayes, PhD, DSc</i>
Capítulo 55. Digestión y absorción	759
	<i>Peter A Mayes, PhD, DSc</i>
Capítulo 56. Glucoproteínas	773
	<i>Robert K, Murray, MD, PhD</i>
Capítulo 57. La matriz extracelular	795
	<i>Robert K, Murray, Md, PhD y Frederick W. Keeley, PhD</i>
Capítulo 58. Músculo y citoesqueleto	817
	<i>Robert K, Murray, Md, PhD</i>
Capítulo 59. Proteínas plasmáticas, inmunoglobulinas y coagulación sanguínea	843
	<i>Margaret L. Rand, PhD y Robert K, Murray, Md, PhD</i>

Capítulo 60. Eritrocitos y leucocitos	873
	<i>Robert K, Murray, MD, PhD</i>
Capítulo 61. Metabolismo de los xenobióticos	893
	<i>Robert K, Murray, MD, PhD</i>
Capítulo 62. Cáncer, genes cancerígenos y factores de crecimiento	901
	<i>Robert K, Murray, MD, PhD</i>
Capítulo 63. Bases bioquímicas y genéticas de la enfermedad	929
	<i>Robert K, Murray, MD, PhD</i>
Capítulo 64. Bases bioquímicas de algunos trastornos neuropsiquiátricos	949
	<i>Robert K, Murray, MD, PhD</i>
Capítulo 65. Casos clínicos y su base bioquímica	973
	<i>Robert K, Murray, MD, PhD</i>
Apéndice	993
Abreviaturas que se utilizan en bioquímica	1001
Índice	1007