

---

---

# Contenido

---

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 .....	27
<i>Victor W. Rodwell, PhD</i>	
Capítulo 5. Péptidos .....	39
<i>Victor W. Rodwell, PhD</i>	
Capítulo 6. Proteínas: Estructura y función .....	49
<i>Victor W. Rodwell, PhD</i>	
Capítulo 7. Proteínas: Mioglobina y hemoglobina .....	59
<i>Victor W. Rodwell, PhD</i>	
Capítulo 8. Enzimas: Propiedades generales .....	73
<i>Victor W. Rodwell, PhD</i>	
Capítulo 9. Enzimas: Cinética .....	85
<i>Victor W. Rodwell, PhD</i>	
Capítulo 10. Enzimas: Mecanismos de acción .....	103
<i>Victor W. Rodwell, PhD</i>	
Capítulo 11. Enzimas: Regulación de actividades .....	113
<i>Victor W. Rodwell, PhD</i>	

## SECCIÓN II. BIOENERGÉTICA Y EL METABOLISMO DE CARBOHIDRATOS Y LÍPIDOS

<b>Capítulo 12. Bioenergética: Función del ATP</b> .....	127
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>
<b>Capítulo 13. Oxidación biológica</b> .....	135
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>
<b>Capítulo 14. Cadena respiratoria y fosforilación oxidativa</b> .....	143
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>
<b>Capítulo 15. Carbohidratos de importancia fisiológica</b> .....	157
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>
<b>Capítulo 16. Lípidos de importancia fisiológica</b> .....	169
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>
<b>Capítulo 17. Panorama del metabolismo intermediario</b> .....	183
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>
<b>Capítulo 18. El ciclo del ácido cítrico: Catabolismo de la acetil-CoA</b> .....	193
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>
<b>Capítulo 19. Glucólisis y la oxidación del piruvato</b> .....	203
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>
<b>Capítulo 20. Metabolismo del glucógeno</b> .....	213
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>
<b>Capítulo 21. Gluconeogénesis y control de la glucosa sanguínea</b> .....	223
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>
<b>Capítulo 22. Vía de la pentosa fosfato y otras vías del metabolismo de hexosas</b> .....	235
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>
<b>Capítulo 23. Biosíntesis de ácidos grasos</b> .....	243
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>
<b>Capítulo 24. Oxidación de ácidos grasos: Cetogénesis</b> .....	255
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>
<b>Capítulo 25. Metabolismo de los ácidos grasos insaturados y de eicosanoides</b> .....	269
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>
<b>Capítulo 26. Metabolismo de acilgliceroles y esfingolípidos</b> .....	279
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>

Capítulo 27. Transporte y almacenamiento de lípidos .....	289
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>
Capítulo 28. Síntesis, transporte y excreción del colesterol .....	309
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>
Capítulo 29. Integración del metabolismo y el suministro de energéticos tisulares .....	323
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>

### SECCIÓN III. METABOLISMO DE PROTEÍNAS Y AMINOÁCIDOS

Capítulo 30. Biosíntesis de aminoácidos no esenciales en la nutrición .....	335
	<i>Victor W. Rodwell, PhD</i>
Capítulo 31. Catabolismo de proteínas y del nitrógeno de aminoácidos .....	343
	<i>Victor W. Rodwell, PhD</i>
Capítulo 32. Catabolismo de los esqueletos de carbono de aminoácidos .....	355
	<i>Victor W. Rodwell, PhD</i>
Capítulo 33. Conversión de aminoácidos a productos especializados .....	381
	<i>Victor W. Rodwell, PhD</i>
Capítulo 34. Porfirinas y pigmentos biliares .....	393
	<i>Robert K. Murray, MD, PhD</i>

### SECCIÓN IV. ESTRUCTURA, FUNCIÓN Y REPLICACIÓN DE LAS MACROMOLÉCULAS INFORMATIVAS

Capítulo 35. Nucleótidos .....	413
	<i>Victor W. Rodwell, PhD</i>
Capítulo 36. Metabolismo de nucleótidos de purina y pirimidina .....	425
	<i>Victor W. Rodwell, PhD</i>
Capítulo 37. Estructura y función de los ácidos nucleicos .....	443
	<i>Daryl K. Granner, MD</i>
Capítulo 38. Organización y replicación del DNA .....	455
	<i>Daryl K. Granner, MD</i>
Capítulo 39. Síntesis, procesamiento y metabolismo del RNA .....	477
	<i>Daryl K. Granner, MD</i>

Capítulo 40. Síntesis de proteínas y el código genético .....	493
	<i>Daryl K. Granner, MD</i>
Capítulo 41. Regulación de la expresión genética .....	509
	<i>Daryl K. Granner, MD</i>
Capítulo 42. Tecnología del DNA recombinante .....	529
	<i>Daryl K. Granner, MD</i>

### **SECCIÓN V. BIOQUÍMICA DE LA COMUNICACIÓN EXTRACELULAR E INTRACELULAR**

Capítulo 43. Membranas: Estructura, ensamble y función .....	551
	<i>Daryl K. Granner, MD</i>
Capítulo 44. Acción de las hormonas .....	573
	<i>Daryl K. Granner, MD</i>
Capítulo 45. Hormonas de hipófisis e hipotálamo .....	589
	<i>Daryl K. Granner, MD</i>
Capítulo 46. Hormonas tiroideas .....	601
	<i>Daryl K. Granner, MD</i>
Capítulo 47. Hormonas que regulan el metabolismo del calcio .....	609
	<i>Daryl K. Granner, MD</i>
Capítulo 48. Hormonas de la corteza suprarrenal .....	619
	<i>Daryl K. Granner, MD</i>
Capítulo 49. Hormonas de la médula suprarrenal .....	635
	<i>Daryl K. Granner, MD</i>
Capítulo 50. Hormonas de las gónadas .....	643
	<i>Daryl K. Granner, MD</i>
Capítulo 51. Hormonas de páncreas y vías gastrointestinales .....	661
	<i>Daryl K. Granner, MD</i>

### **SECCIÓN VI. TÓPICOS ESPECIALES**

Capítulo 52. Estructura y función de las vitaminas hidrosolubles .....	683
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>
Capítulo 53. Estructura y función de las vitaminas liposolubles .....	701
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>

Capítulo 54. Nutrición .....	715
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>
Capítulo 55. Digestión y absorción .....	729
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>
Capítulo 56. Glucoproteínas .....	743
	<i>Robert K. Murray, MD, PhD</i>
Capítulo 57. Matriz extracelular .....	757
	<i>Robert K. Murray, MD, PhD y Frederick W. Keeley, PhD</i>
Capítulo 58. Músculo .....	773
	<i>Robert K. Murray, MD, PhD</i>
Capítulo 59. Proteínas plasmáticas, inmunoglobulinas y coagulación sanguínea .....	795
	<i>Elizabeth J. Horfenist, PhD y Robert K. Murray, MD, PhD</i>
Capítulo 60. Eritrocitos y leucocitos .....	823
	<i>Robert K. Murray, MD, PhD</i>
Capítulo 61. Metabolismo de xenobióticos .....	843
	<i>Robert K. Murray, MD, PhD</i>
Capítulo 62. Cáncer, oncogenes y factores de crecimiento .....	851
	<i>Robert K. Murray, MD, PhD</i>
Capítulo 63. Bioquímica y enfermedad .....	875
	<i>Robert K. Murray, MD, PhD</i>
Capítulo 64. La base bioquímica de algunos trastornos neuropsiquiátricos .....	887
	<i>Robert K. Murray, MD, PhD</i>
Capítulo 65. Historias de casos bioquímicos .....	909
	<i>Robert K. Murray, MD, PhD</i>
Apéndice .....	925
Abreviaturas que se utilizan en bioquímica .....	929
Índice .....	937