

---

---

# Contenido

---

Autores .....	XI
Prefacio .....	XII
Capítulo 1. Bioquímica y medicina .....	1
	<i>Robert K. Murray, MD, PhD</i>
Capítulo 2. Agua y pH .....	5
	<i>Victor W. Rodwell, PhD y Peter J. Kennelly, PhD</i>

## SECCIÓN I ESTRUCTURAS Y FUNCIONES DE PROTEÍNAS Y ENZIMAS

Capítulo 3. Aminoácidos y péptidos .....	17
	<i>Victor W. Rodwell, PhD y Peter J. Kennelly, PhD</i>
Capítulo 4. Proteínas: determinación de la estructura primaria .....	25
	<i>Victor W. Rodwell, PhD y Peter J. Kennelly, PhD</i>
Capítulo 5. Proteínas: órdenes estructurales superiores .....	35
	<i>Victor W. Rodwell, PhD y Peter J. Kennelly, PhD</i>
Capítulo 6. Proteínas: mioglobina y hemoglobina .....	47
	<i>Victor W. Rodwell, PhD y Peter J. Kennelly, PhD</i>
Capítulo 7. Enzimas: mecanismo de acción .....	57
	<i>Victor W. Rodwell, PhD y Peter J. Kennelly, PhD</i>

Capítulo 8. Enzimas: cinética .....	69
	<i>Victor W. Rodwell, PhD y Peter J. Kennelly, PhD</i>
Capítulo 9. Enzimas: regulación de actividades .....	81
	<i>Victor W. Rodwell, PhD y Peter J. Kennelly, PhD</i>

## SECCIÓN II

### BIOENERGÉTICA Y METABOLISMO DE CARBOHIDRATOS Y LÍPIDOS

Capítulo 10. Bioenergética: la función del ATP .....	93
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc y Kathleen M. Botham, PhD, DSc</i>
Capítulo 11. Oxidación biológica .....	99
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc y Kathleen M. Botham, PhD, DSc</i>
Capítulo 12. La cadena respiratoria y la fosforilación oxidativa .....	105
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc y Kathleen M. Botham, PhD, DSc</i>
Capítulo 13. Carbohidratos de importancia fisiológica .....	115
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc y David A. Bender, PhD</i>
Capítulo 14. Lípidos de importancia fisiológica .....	125
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc y Kathleen M. Botham, PhD, DSc</i>
Capítulo 15. Generalidades del metabolismo .....	137
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc y David A. Bender, PhD</i>
Capítulo 16. Ciclo del ácido cítrico: el catabolismo de la acetil-CoA .....	145
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc y David A. Bender, PhD</i>
Capítulo 17. Glucólisis y la oxidación del piruvato .....	153
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc y David A. Bender, PhD</i>
Capítulo 18. Metabolismo del glucógeno .....	163
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc y David A. Bender, PhD</i>
Capítulo 19. Gluconeogénesis y control de glucosa en la sangre .....	173
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc y David A. Bender, PhD</i>

Capítulo 20. La vía del fosfato de pentosas y otras vías del metabolismo de las hexosas .....	185
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc y David A. Bender, PhD</i>
Capítulo 21. Biosíntesis de ácidos grasos .....	197
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc y Kathleen M. Botham, PhD, DSc</i>
Capítulo 22. Oxidación de los ácidos grasos: cetogénesis .....	205
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc y Kathleen M. Botham, PhD, DSc</i>
Capítulo 23. Metabolismo de ácidos grasos insaturados y de eicosanoides .....	217
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc y Kathleen M. Botham, PhD, DSc</i>
Capítulo 24. Metabolismo de acilgliceroles y esfingolípidos .....	225
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc y Kathleen M. Botham, PhD, DSc</i>
Capítulo 25. Transporte y almacenamiento de lípidos .....	233
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc y Kathleen M. Botham, PhD, DSc</i>
Capítulo 26. Síntesis, transporte y excreción de colesterol .....	249
	<i>Peter A. Mayes, PhD, DSc y Kathleen M. Botham, PhD, DSc</i>
Capítulo 27. Integración del metabolismo; disposición de combustibles metabólicos .....	261
	<i>David A. Bender, PhD y Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>

### SECCIÓN III METABOLISMO DE PROTEÍNAS Y AMINOÁCIDOS

Capítulo 28. Biosíntesis de los aminoácidos no esenciales para la nutrición .....	271
	<i>Victor W. Rodwell, PhD</i>
Capítulo 29. Catabolismo de proteínas y nitrógeno de aminoácidos .....	277
	<i>Victor W. Rodwell, PhD</i>
Capítulo 30. Catabolismo de los esqueletos de carbono de los aminoácidos .....	285
	<i>Victor W. Rodwell, PhD</i>

Capítulo 31. Conversión de aminoácidos en productos especializados .....	301
	<i>Victor W. Rodwell, PhD</i>
Capítulo 32. Porphirinas y pigmentos biliares .....	307
	<i>Robert K. Murray, MD, PhD</i>

**SECCIÓN IV**  
**ESTRUCTURA, FUNCIÓN Y REPLICACIÓN**  
**DE LAS MACROMOLÉCULAS DE INFORMACIÓN**

Capítulo 33. Nucleótidos .....	325
	<i>Victor W. Rodwell, PhD</i>
Capítulo 34. Metabolismo de nucleótidos de purinas y pirimidinas .....	333
	<i>Victor W. Rodwell, PhD</i>
Capítulo 35. Estructura y función de los ácidos nucleicos .....	343
	<i>Daryl K. Granner, MD</i>
Capítulo 36. Organización, duplicación y reparación del DNA .....	355
	<i>Daryl K. Granner, MD</i> <i>y P. Anthony Weil, PhD</i>
Capítulo 37. Síntesis, procesamiento y modificación del RNA .....	383
	<i>Daryl K. Granner, MD</i> <i>y P. Anthony Weil, PhD</i>
Capítulo 38. Síntesis de proteínas y código genético .....	401
	<i>Daryl K. Granner, MD</i>
Capítulo 39. Regulación de la expresión génica .....	419
	<i>Daryl K. Granner, MD</i> <i>y P. Anthony Weil, PhD</i>
Capítulo 40. Genética molecular, DNA recombinante y tecnología genómica .....	443
	<i>Daryl K. Granner, MD</i> <i>y P. Anthony Weil, PhD</i>

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

Capítulo 41. Membranas: estructura y función .....	465
	<i>Robert K. Murray, MD, PhD</i> <i>y Daryl K. Granner, MD</i>

Capítulo 42. La diversidad del sistema endocrino .....	485
	<i>Daryl K. Granner, MD</i>
Capítulo 43. Acción hormonal y transducción de señales .....	509
	<i>Daryl K. Granner, MD</i>

## SECCIÓN VI TEMAS ESPECIALES

Capítulo 44. Nutrición, digestión y absorción .....	529
	<i>David A. Bender, PhD</i> <i>y Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>
Capítulo 45. Vitaminas y minerales .....	537
	<i>David A. Bender, PhD</i> <i>y Peter A. Mayes, PhD, DSc</i>
Capítulo 46. Tránsito intracelular y distribución de proteínas .....	557
	<i>Robert K. Murray, MD, PhD</i>
Capítulo 47. Glucoproteínas .....	575
	<i>Robert K. Murray, MD, PhD</i>
Capítulo 48. La matriz extracelular .....	597
	<i>Robert K. Murray, MD, PhD</i> <i>y Frederick W. Keeley, PhD</i>
Capítulo 49. Músculo y citosqueleto .....	619
	<i>Robert K. Murray, MD, PhD</i>
Capítulo 50. Proteínas plasmáticas e inmunoglobulinas .....	645
	<i>Robert K. Murray, MD, PhD</i>
Capítulo 51. Hemostasia y trombosis .....	665
	<i>Margaret L. Rand, PhD</i> <i>y Robert K. Murray, MD, PhD</i>
Capítulo 52. Eritrocitos y leucocitos .....	677
	<i>Robert K. Murray, MD, PhD</i>
Capítulo 53. Metabolismo de los xenobióticos .....	695
	<i>Robert K. Murray, MD, PhD</i>
Capítulo 54. El Proyecto del Genoma Humano .....	703
	<i>Robert K. Murray, MD, PhD</i>
Apéndice .....	711
Índice .....	715