

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| Prólogo a la segunda edición  | vii |
| Prólogo a la primera edición  | ix  |
| Prólogo a la edición española | xi  |

---

|          |                     |   |
|----------|---------------------|---|
| CAPÍTULO | 1. Moléculas y vida | 1 |
|----------|---------------------|---|

---

## Parte I CONFORMACIÓN Y DINÁMICA

demostrada por las relaciones entre la estructura tridimensional de las proteínas y su actividad biológica 9

---

|          |  |     |
|----------|--|-----|
| CAPÍTULO | 2. Introducción a la estructura y función de las proteínas               | 11  |
|          | 3. Transportadores de oxígeno: mioglobina y hemoglobina                  | 39  |
|          | 4. La hemoglobina: una proteína alostérica                               | 59  |
|          | 5. Una enfermedad molecular: la anemia falciforme                        | 79  |
|          | 6. Introducción a los enzimas  | 95  |
|          | 7. Mecanismos de la acción enzimática: lisozima y carboxipeptidasa       | 123 |
|          | 8. Activación de zimógenos: enzimas digestivos y factores de coagulación | 143 |
|          | 9. Proteínas del tejido conjuntivo: colágeno, elastina y proteoglicanos  | 167 |
|          | 10. Introducción a las membranas biológicas                              | 187 |

---

## Parte II OBTENCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA METABÓLICA 213

---

|          |   |     |
|----------|---|-----|
| CAPÍTULO | 11. Metabolismo: conceptos básicos y visión de conjunto | 215 |
|          | 12. Glicolisis  | 235 |
|          | 13. Ciclo del ácido cítrico                             | 261 |
|          | 14. Fosforilación oxidativa                             | 283 |
|          | 15. Vía de las pentosas fosfato y gluconeogénesis       | 307 |
|          | 16. Metabolismo del glucógeno y los disacáridos         | 329 |
|          | 17. Metabolismo de los ácidos grasos                    | 353 |
|          | 18. Degradación de aminoácidos y ciclo de la urea       | 375 |
|          | 19. Fotosíntesis  | 397 |

---

Parte III BIOSÍNTESIS DE PRECURSORES DE  
MACROMOLÉCULAS 419

---

- CAPÍTULO 20. Biosíntesis de lípidos de membrana y de hormonas esteroideas 421  
21. Biosíntesis de aminoácidos y del grupo hemo 445  
22. Biosíntesis de nucleótidos 469  
23. Integración del metabolismo 495
- 

Parte IV INFORMACIÓN:

almacenamiento, transmisión y expresión de la  
información genética 512

---

- CAPÍTULO 24. DNA: papel genético, estructura y replicación 513  
25. RNA mensajero y transcripción 549  
26. El código genético y la relación gen-proteína 569  
27. Biosíntesis de proteínas 589  
28. Control de la expresión genética 615  
29. El cromosoma eucariótico y su expresión genética 629  
30. Los virus 665  
31. Reordenamiento de genes: recombinación, transposición y  
clonado 691
- 

Parte V FISIOLÓGÍA MOLECULAR:

interacciones entre información, conformación  
y metabolismo en los procesos fisiológicos 711

---

- CAPÍTULO 32. Las envolturas de la célula bacteriana 713  
33. Inmunoglobulinas 729  
34. Contracción muscular y motilidad celular 753  
35. Acción hormonal 775  
36. El transporte a través de membrana 795  
37. Membranas excitables y sistemas sensoriales 815

Apéndices 841

Respuestas a los problemas 847

Índice alfabético 855