

INDICE

Primera Parte

INTRODUCCION A LA BIOLOGIA CELULAR

1. Introducción. Historia y conceptos sobre biología celular	3
Niveles de organización en biología	3
Límites y dimensiones en biología	4
Historia de la citología	6
Estado actual de la biología celular	7
Fuentes bibliográficas en biología celular	9
2. Estructura general de la célula	11
Organismos procariontes	11
Organismos eucariontes	12
Estructura de células fijadas	17
Núcleo y cromosomas	19
Cromosomas	24

Segunda Parte

COMPONENTES MOLECULARES Y METABOLISMO DE LA CELULA

3. Componentes químicos de la célula	32
Población molecular de la célula	32
Macromoléculas	33
Acidos nucleicos	42
4. Enzimas, bioenergética y respiración celular	50
Enzimas	50
Cinética enzimática	52
Regulación de la actividad enzimática	55
Bioenergética	59
Metabolismo celular	60
Respiración celular	61

Tercera Parte

METODOS DE ESTUDIO DE LA CELULA

5. Instrumentos de análisis de las estructuras biológicas	68
Métodos para aumentar el contraste	69

6. Métodos para el análisis citológico y citoquímico

Histoquímica y citoquímica

Cuarta Parte

BASES ESTRUCTURALES DE LA CELULA

7. Unidades elementales de estructura en los sistemas biológicos

Estructuras membranosas elementales

8. La membrana plasmática

Estructura de la membrana plasmática

El modelo en mosaico fluido de la membrana

Diferenciaciones de la superficie celular

Cubiertas de la membrana celular

Quinta Parte

CITOPLASMA Y ORGANOIDES CITOPLASMATICOS

9. Citoplasma y sistema vacuolar

Matriz citoplasmática

Sistema vacuolar citoplasmático

Complejo de Golgi

10. Mitocondrias

Morfología

Estructura

Estructura molecular y función de las mitocondrias

La mitocondria como organoide semiautónomo

11. La célula vegetal y el cloroplasto

Plástidos

Fotosíntesis

Sexta Parte

BASES CELULARES DE LA CITOGENETICA

12. El núcleo interfásico y los cromosomas

Ultraestructura del núcleo interfásico

El nucléolo

13. Mitosis

Ciclo de condensación de los cromosomas

Ultraestructura y función del aparato mitótico

14. Meiosis

Análisis de la meiosis

15. Citogenética. Bases cromosómicas de la herencia

Efecto citogénico de la radiación

Acción citogénica de los agentes químicos

Citogenética y evolución

16. Determinación del sexo y citogenética humana	296
Determinación del sexo	296
Herencia ligada al sexo	301
Citogenética humana	303

Séptima Parte

BIOLOGIA MOLECULAR

17. Citoquímica del núcleo, ciclo celular y duplicación del ADN	315
ADN y ciclo celular	320
18. Estructura y biogénesis de los ribosomas	338
Composición química	341
Biogénesis de los ribosomas	344
19. Síntesis proteica y genética molecular	356
Trascricpción de la información genética	363
Ribosomas y síntesis de proteínas	371
Regulación genética	381
20. Diferenciación e interacción celular	388
Interrelaciones nucleocitoplasmáticas en protozoarios	389
Regulación genética en eucariontes	394
Interacción celular	402

Octava Parte

FISIOLOGIA CELULAR

21. Permeabilidad celular, endocitosis, lisosomas y peroxisomas	411
Difusión o permeabilidad pasiva	412
Endocitosis	419
Lisosomas	422
22. Movimientos primitivos de la célula, cilios, centrólos, microtúbulos y microfilamentos	434
Cilios y movimientos ciliares	434
Microtúbulos	445
Corriente citoplásmica	448
Movimiento ameboide	448
23. Biología molecular del músculo	456
Bioquímica del músculo	462
Retículo sarcoplasmático	466
24. Neurobiología celular y molecular	472
Trasmisión sináptica	483
25. Secreción celular	502
Morfología del ciclo secretor	504
Citoquímica del ciclo secretor	510