



INTRODUCCIÓN A LA OCTAVA EDICIÓN	XI
CUADRO I COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS SISTEMAS BIOLÓGICOS	1
Elementos constituyentes	1
Compuestos inorgánicos	3
Agua	3
Compuestos orgánicos	4
Lípidos	4
Elementos de carbono, glucídicos o sacáridos	9
Proteínas	12
Ácidos nucleicos	17
CUADRO II ESTRUCTURA DE LA CELULA	21
- Características generales de las células	21
- Células procariotas	24
Cápsula o vaina	24
Pared celular	24
Flagelo bacteriano	27
Membrana plasmática	28
Mesosomas y lamelas (laminillas)	29
Ribosomas y polirribosomas	29
Cromosoma procariote	29
Células eucariotas	29
Estructuras y organelos celulares	32
Pared celular	32
Membrana plasmática	34
Matriz citoplasmática, hialoplasma o citosol	48
Mitochondrias	49
Plástidos	51
Cloroplastos	52
Reticulo endoplasmico	54
Reticulo endoplasmico agranular o liso	54
Reticulo endoplasmico rugoso o granular	55
Apparato de Golgi	56
Lisosomas	59
Peroxisomas, glioixomas	60
Vacuolas	61
Ribosomas y polirribosomas o polisomas	62
Citoesqueleto	64
Filamentos de actina o microfilamentos	65
Filamentos intermedios	66
Microtubulos	66
Centriolos	67
Cilias y flagelos	69
Núcleo	70

ACTUALIZACIONES EN BIOLOGIA

Envoltura nuclear	71
Cromatina / Cromosomas	73
Nucléolo	76

APENDICE DEL CAPITULO II. TECNICAS PARA EL ESTUDIO

DE LA CELULA	79
Introducción	79
Microscopio óptico	79
Microscopios electrónicos	81
Fraccionamiento celular	83

CAPITULO III. METABOLISMO CELULAR

El manejo de la energía en los seres vivos	84
Enzimas. Consideraciones generales	84
Composición química de las enzimas	86
Teorías sobre actividad enzimática	88
Cinética enzimática	89
Efecto de la temperatura sobre la actividad enzimática	90
Efecto del pH sobre la actividad enzimática	91
Especificidad de las enzimas	92
Eficiencia de las enzimas	92
Inhibición de la actividad enzimática	93
Regulación alóstérica	93
Metabolismo celular	94
Glucólisis	95
Fermentación	98
Respiración aeróbica	99
Oxidación de ácidos grasos	103

CAPITULO IV. CICLO DE VIDA DE LAS CELULAS

Introducción	105
Interfase	105
Etapas de la interfase	106
División celular	107
División celular en procariotas	107
División celular en eucariotas	107
Mitosis	107
Etapas de la mitosis	107
Citocinesis	115
Meiosis	117
Etapas de la meiosis	121
— Meiosis, variabilidad genética y evolución	127

CAPITULO V. EXPRESION Y TRANSMISION DE LA INFORMACION HEREDITARIA

La información de los genes	131
Transcripción	132
Código genético	135
Síntesis de proteínas	137
Regulación de la transcripción	141
Estructura y expresión de los genes	144
Tipos de dominancia	151
Mecanismos de la herencia	153
Ligamiento	159
Herencia ligada al sexo	160

Epistasis	166
Herencia cuantitativa o poligénica	167
Pleiotropía	168
TÍTULO VI. DIVERSIDAD DE LOS SERES VIVOS	169
Clasificación de los grandes grupos	169
Visión	171
Tipos de similitud en los seres vivos	176
TÍTULO VII. ALGUNOS MECANISMOS FISIOLOGICOS	
UTOTROFOS	178
Fotosíntesis	178
Etapa inicia de la fotosíntesis	182
Etapa media de la fotosíntesis	185
Ciclo del C ₄ o de Hatch y Slack	188
Queratosis	188
Movimiento de agua y solutos en la planta	189
Absorción de agua y sales inorgánicas	189
Movimiento de agua y solutos inorgánicos en el xilema	190
Movimiento de agua y solutos orgánicos en el floema	192
Mecanismos de regulación en plantas. Regulación endógena	193
Regulación por la luz	194
TÍTULO VIII. ALGUNOS MECANISMOS FISIOLOGICOS	
HETEROTROFOS	195
Proceso de digestión	197
Metabolismo intermedio	197
Contracción muscular	203
Impulso nervioso	205
Acción hormonal	209
Circuitos de control	210
Receptores hormonales	218
TÍTULO IX. ECOLOGIA	220
Introducción	220
Biosfera	221
Divisiones de la ecosfera	221
Elementos abióticos del ecosistema	223
Suelo	223
Clima	224
Elementos bióticos del ecosistema	226
Estructura trófica del ecosistema	227
Ciclos de materia en el ecosistema	233
Flujo de energía en el ecosistema	238
Biomas	244
Regiones fitogeográficas argentinas	247
Regiones biogeográficas mundiales	254
BIOGRAFIA	257