

INDICE

PROLOGO A LA OCTAVA EDICION	XI
CAPITULO I. COMPOSICION QUIMICA DE LOS SISTEMAS BIOLÓGICOS	1
Elementos constituyentes	1
Componentes inorgánicos	3
Agua	3
Componentes orgánicos	4
Lípidos	4
Hidratos de carbono, glúcidos o sacáridos	9
Proteínas	12
Ácidos nucleicos	17
CAPITULO II. ESTRUCTURA DE LA CÉLULA	21
Características generales de las células	21
Células procariontes	24
Cápsula o vaina	24
Pared celular	24
Flagelo bacteriano	27
Membrana plasmática	28
Mesosomas y lamelas (laminillas)	29
Ribosomas y polirribosomas	29
Cromosoma procarionte	29
Células eucariontes	29
Estructuras y organelos celulares	32
Pared celular	32
Membrana plasmática	34
Matriz citoplasmática, hialoplasma o citosol	48
Mitocondrias	49
Plástidos	51
Cloroplastos	52
Reticulo endoplásmico	54
Reticulo endoplásmico agranular o liso	54
Reticulo endoplásmico rugoso o granular	55
Aparato de Golgi	56
Lisosomas	59
Peroxisomas, glioxisomas	60
Vacuolas	61
Ribosomas y polirribosomas o polisomas	62
Citoesqueleto	64
Filamentos de actina o microfilamentos	65
Filamentos intermedios	66
Microtúbulos	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	84
El manejo de la energía en los seres vivos	84
Enzimas. Consideraciones generales	86
Composición química de las enzimas	88
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 alostérica	93
Metabolismo celular	94
Glucólisis	95
Fermentación	98
Respiración aeróbica	99
Oxidación de ácidos grasos	103
CAPITULO IV. CICLO DE VIDA DE LAS CELULAS	105
Introducción	105
Interfase	105
Etapas de la interfase	106
División celular	109
División celular en procariontes	109
División celular en eucariontes	109
Mitosis	111
Etapas de la mitosis	111
Citocinesis	115
Meiosis	117
Etapas de la meiosis	121
Meiosis, variabilidad genética y evolución	127
CAPITULO V. EXPRESION Y TRANSMISION DE LA INFORMACION HEREDITARIA	131
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

Epistasia	166
Herencia cuantitativa o poligénica	167
Pleiotropía	168
CAPITULO VI. DIVERSIDAD DE LOS SERES VIVOS	169
Clasificación de los grandes grupos	169
Virus	171
Tipos de nutrición en los seres vivos	176
CAPITULO VII. ALGUNOS MECANISMOS FISIOLÓGICOS EN AUTÓTROFOS	178
Fotosíntesis	178
Etapa luminosa de la fotosíntesis	182
Etapa oscura de la fotosíntesis	185
Ciclo del C4 o de Hatch y Slack	188
Quimiosíntesis	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
CAPITULO VIII. ALGUNOS MECANISMOS FISIOLÓGICOS EN HETERÓTROFOS	195
Proceso de digestión	197
Metabolismo intermedio	197
Contracción muscular	203
Impulso nervioso	205
Acción hormonal	209
Circuitos de control	210
Receptores hormonales	218
CAPITULO IX. ECOLOGÍA	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
Biomasa	244
Regiones fitogeográficas argentinas	247
Regiones biogeográficas mundiales	254
BIBLIOGRAFÍA	257