

ÍNDICE DE MATERIAS

Tabla de efemérides	XV
Introducción	1
División de la Botánica	5

Parte primera: MORFOLOGÍA

Capítulo I Morfología de la célula (Cito- morfología)	9		
I. La célula como elemento de la vida	9	II. Talófitos	94
A. Forma y tamaño de las células	9	III. Briófitos	100
B. Significado de la estructura ce- lular para el organismo	11	IV. Cormófitos	103
C. Constitución de la célula vegetal típica	11	Capítulo III. Histología	107
D. Procariotas y eucariotas	15	I. Meristemas	108
E. Célula y energética	15	II. Tejidos adultos	113
II. El protoplasma	16	A. Formación de espacios interce- lulares y aireación de los tejidos adultos	113
A. Propiedades físico-químicas del citoplasma	16	B. Tejido fundamental	114
B. Componentes químicos del pro- toplasma	17	C. Sistema de los tejidos aislantes	115
C. Estructura molecular del plasma fundamental	32	D. Tejidos absorbentes	124
D. Biomembranas	33	E. Tejidos conductores	126
E. Ribosomas y polirribosomas	36	F. Tejidos mecánicos y de sostén	133
F. Dictiosomas (aparato de Golgi)	37	G. Tejidos de secreción y excreción	136
G. Biogénesis de las membranas	38	Capítulo IV. Morfología y anatomía del cormo	141
H. Microsomas, citosomas	39	I. Estructura del cormo típico	141
I. Microtúbulos y filamentos con- tráctiles	39	A. El vástago	141
J. Flajelos y cilios	40	B. Las hojas	179
III. Constitución de los orgánulos celu- lares mayores	41	C. La raíz	187
A. Núcleo y división celular de los eucariotas	41	II. Adaptaciones del cormo a los di- versos modos de vida y al espa- cio vital (Ecomorfología)	193
B. Los plastidios	61	A. Adaptaciones al aprovisiona- miento de agua	194
C. Mitocondrios	68	B. Adaptaciones a la temperatura	200
IV. Productos segregados por el proto- plasto	69	C. Adaptaciones al aprovecha- miento de la luz	207
A. Vacúolos y contenido de los mis- mos	70	D. Adaptaciones a condiciones anormales de nutrición	209
B. Cristales de proteína y aleurona	74	Capítulo V. Reproducción y multiplica- ción	215
C. Otros cristales	76	A. Multiplicación vegetativa por fragmentación y división	216
D. Hidratos de carbono de reserva	77	B. Multiplicación asexual por célu- las germinales aisladas	217
Capítulo II. Los niveles morfológicos de organización	91	C. Reproducción sexual por singa- mia y meiosis	218
I. Protófitos	92		

Parte segunda: FISIOLÓGÍA

Capítulo I. Fisiología del metabolismo material y energético	223	B. Parasitos	377
I. Energética del metabolismo	223	C. Simbiosis	378
A. Energética de los sistemas cerrados	223	D. Plantas carnívoras	382
B. Energética de los sistemas abiertos	234	Capítulo II. Fisiología del cambio de forma (Fisiología del desarrollo)	383
II. Obtención de la energía	234	I. Regulación de crecimiento y la diferenciación	384
A. Autotrofia	235	A. Regulación intracelular del crecimiento y la diferenciación	384
B. Heterotrofia	278	B. Regulación intercelular del crecimiento y la diferenciación: Fitohormonas	387
III. Regulaciones en el metabolismo celular	296	C. Acción de factores externos sobre crecimiento y desarrollo	402
A. Principios fundamentales de la regulación	296	D. Ritmos biológicos y medida del tiempo biológico	414
B. Regulación de la síntesis enzimática	297	II. Crecimiento	420
C. Regulación de la actividad de los enzimas	310	A. El crecimiento de la célula	421
D. Regulación por los metabolitos (regulación estequiométrica)	311	B. El crecimiento de los órganos	425
E. Regulación por transformación de sustancias previas inactivas	312	III. Diferenciación	428
F. Regulación a través de la reunión de enzimas en complejos multienzimáticos o en compartimentos	312	A. Potencia, embrionalización y regeneración	428
G. Regulación de conjunto en fermentaciones y respiración	314	B. Determinación	430
IV. Los nutrientes y su transformación en la planta	314	C. Polaridad	433
A. Generalidades sobre la composición material de la planta	314	D. Endopoliploidia	435
B. La economía hídrica	317	IV. Correlaciones	436
C. Las sustancias minerales	338	A. Estímulo correlativo	436
D. El metabolismo de los hidratos de carbono	350	B. Inhibición correlativa	438
E. Metabolismo del nitrógeno	350	C. Abscisión	439
F. Metabolismo del azufre	360	D. Envejecimiento y muerte	440
G. Metabolismo de los lípidos	362	E. Tumores	447
H. Biosíntesis de algunas sustancias vegetales secundarias típicas	366	Capítulo III. Fisiología de los movimientos	445
V. El transporte de productos asimilados en la planta	370	I. Conceptos fundamentales	445
VI. La eliminación de materia por la planta	374	II. Los movimientos locales libres	448
VII. Particularidades de la nutrición heterótrofa	376	A. Las taxis	450
A. Saprofitos	376	B. Movimientos en las células	454
		III. Movimientos de órganos vivos	456
		A. Tropismos	456
		B. Nastias	470
		C. Movimientos autónomos	481
		D. Movimientos balísticos y explosivos debidos a las turgencias	482
		IV. Otros movimientos	483
		A. Movimientos higroscópicos	484
		B. Movimientos de cohesión	486

Parte tercera: EVOLUCIÓN Y SISTEMÁTICA

Capítulo I. Principios generales	487	II. Sistemática y Filogenética	540
I. Genética y Ciencia de la evolución	490	III. Taxonomía y Nomenclatura	548
A. Variación y herencia	492	Capítulo II. Sinopsis del reino vegetal	553
B. Adaptación y diferenciación, convergencia y divergencia	519	Procariotas	554
C. Microevolución y macroevolución	536	A. Tipo de organización: Bacterios	555

Primera división: Archeobacterios	560	Eje floral	800
Segunda división: Eubacterios ..	562	Estambres	802
B. Tipo de organización: Algas pro-		Polen	806
cariotas	569	Carpelos	808
Primera división: Cianobacterios	569	Primordios seminales	810
Eucariotas	574	Gametófitos	811
A. Tipos de organización: Algas eu-		Polinización	812
carióticas	575	Fecundación	821
Primera división: Euglenófitos ..	577	Formación del embrión, del endosperma	
Segunda división: Criptófitos ...	578	y de la semilla	823
Tercera división: Dinófitos	579	Frutos	825
Cuarta división: Haptófitos	581	Diseminación de semillas y frutos	829
Quinta división: Clorófitos	582	Germinación de las semillas	833
División sexta: Heterocontófitos	603	Filogenia y sistemática	833
División séptima: Rodófitos	622	Clase I. Angiospermas dicotiledó-	
B. Tipo de organización: Mixófitos	631	neas	834
Primera división: Acrasiomicotas	631	A. Nivel de desarrollo:	
Segunda división: Mixomicotas	632	Policárpicas	835
Tercera división: Plasmodiofo-		Subclase 1: Magnólidas	836
romicotas	634	Subclase 2: Ranunculíidas	838
C. Tipo de organización: Hongos	635	B. Nivel de desarrollo:	
Primera división: Oomicotas ...	637	Apétalas	841
Segunda división: Eumicotas ...	642	Subclase 3: Cariofilidas	841
D. Tipo de organización: Líquenes	689	Subclase 4: Hamamelíidas	845
E. Tipo de organización: Briófitos y		C. Nivel de desarrollo:	
plantas vasculares	694	Dialipétalas	852
Primera división: Briófitos	694	Subclase 5: Rosidae	854
Segunda división: Pteridófitos ...	717	Subclase 6: Dillinidae	869
Tercera división: Espermatófitos	757	D. Nivel de desarrollo:	
Nivel de organización: Gimnos-		Simpétalas tetracíclicas	878
permas	774	Subclase 7: Lámidas	878
Nivel de organización: Angios-		Subclase 8: Asteridae	889
permas	796	Clase II. Monocotiledóneas	892
Organos vegetativos	797	Subclase 1: Alismatidae	894
Flores	798	Subclase 2: Liliidae	896
Inflorescencias	800	Subclase 3: Arecidae	908
		Resumen de la filogenia del reino vegetal	911

Parte cuarta: GEOBOTÁNICA

Capítulo I. Corología (estudio de las		C. Producción y dinámica de los	
áreas)	921	ecosistemas	986
A. Reconocimiento y representa-		D. Utilización y modificación por	
ción de las áreas	921	el hombre	995
B. Tipos de área y geoelementos ..	921	Capítulo IV. Historia de las flores y de la	
C. Difusión y filogenia	926	vegetación	1003
D. Forma de las áreas y factores		A. Métodos	1003
ambientales	930	B. Paleofítico	1004
E. División florística de la biosfera	932	C. Mesofítico	1007
Capítulo II. Estudio de la vegetación	935	D. Neofítico: Cretacio superior y	
A. Las poblaciones y su dinámica	936	terciario	1010
B. Estructura de las comunidades		E. Neófito reciente: cuaternario	1015
vegetales	939	Capítulo V. Regiones florísticas y de ve-	
C. Origen y variación de las co-		getación de la tierra	1023
munidades vegetales	946	A. El reino florístico holárquico	1024
D. Comunidades vegetales y sis-		B. Los reinos florales tropicales	1040
tema de la vegetación	950	C. Los reinos florales del hemisferio	
Capítulo III. Ambiente y ecosistema	961	austral	1045
A. Factores climáticos y edáficos	963	D. El reino floral oceánico	1045
B. Interacciones bióticas	983	Información bibliográfica	1047
		Índice alfabético	1079