

INDICE DE MATERIAS

Introducción	1
División de la botánica	5

Parte primera. MORFOLOGIA

<p>Capítulo I. Citología 9</p> <p style="padding-left: 20px;">I La célula como elemento de la vida 9</p> <p style="padding-left: 40px;">A Forma y tamaño de las células 9</p> <p style="padding-left: 40px;">B Significación de la estructura celular para el organismo 10</p> <p style="padding-left: 40px;">C Constitución de la célula vegetal típica (*) 11</p> <p style="padding-left: 40px;">D Célula y energía (**) 14</p> <p style="padding-left: 20px;">II El protoplasma 15</p> <p style="padding-left: 40px;">A Componentes químicos del protoplasma 15</p> <p style="padding-left: 40px;">B Propiedades físico-químicas del citoplasma 17</p> <p style="padding-left: 40px;">C Estructura molecular del plasma fundamental 18</p> <p style="padding-left: 40px;">D Estructuras membranosas citoplasmáticas 19</p> <p style="padding-left: 40px;">E Ribosomas y polisomas 21</p> <p style="padding-left: 40px;">F Dictiosomas y aparato de Golgi 21</p> <p style="padding-left: 40px;">G Microsomas, citosomas, esferosomas, microtúbulos 23</p> <p style="padding-left: 20px;">III Constitución de los orgánulos celulares mayores 23</p> <p style="padding-left: 40px;">A Núcleo y división celular (***) 23</p> <p style="padding-left: 40px;">B Los plastidios (****) 39</p> <p style="padding-left: 40px;">C Mitochondrios 45</p> <p style="padding-left: 40px;">D Flagelos 47</p> <p style="padding-left: 20px;">IV Organismos segregados por el protoplasma 47</p> <p style="padding-left: 40px;">A Vacuólos 47</p> <p style="padding-left: 40px;">B Cristales de proteína y aleurona 51</p> <p style="padding-left: 40px;">C Otros cristales 51</p> <p style="padding-left: 40px;">D Almidón 52</p>	<p style="padding-left: 20px;">V. La membrana celular (de secreción) 54</p> <p style="padding-left: 40px;">A) Formación de la membrana celular 54</p> <p style="padding-left: 40px;">B) Punteaduras y plasmodesmos 55</p> <p style="padding-left: 40px;">C) Química de las membranas celulares 57</p> <p style="padding-left: 40px;">D) Propiedades físicas y estructura submicroscópica de las membranas celulares 58</p> <p style="padding-left: 40px;">E) Modificaciones secundarias de las membranas. 60</p> <p>Capítulo II. Los niveles morfológicos de organización 63</p> <p style="padding-left: 20px;">I. Protófitos 64</p> <p style="padding-left: 40px;">A) Unicelulares 64</p> <p style="padding-left: 40px;">B) Cenobios 64</p> <p style="padding-left: 40px;">C) Plasmodios 65</p> <p style="padding-left: 20px;">II. Talófitos 66</p> <p style="padding-left: 40px;">A) Consorcios de agregación 66</p> <p style="padding-left: 40px;">B) Colonias celulares 66</p> <p style="padding-left: 40px;">C) Talos filamentosos 66</p> <p style="padding-left: 40px;">D) Talos compuestos por verdaderos tejidos 71</p> <p style="padding-left: 20px;">III. Briófitos 73</p> <p style="padding-left: 20px;">IV. Cormófitos 75</p> <p style="padding-left: 40px;">A) Talo y cormo 75</p> <p style="padding-left: 40px;">B) Teoría telomática 76</p> <p style="padding-left: 40px;">C) Gametófito de los cormófitos. 78</p> <p style="padding-left: 40px;">D) Cormófitos simplificados por regresión 78</p> <p>Capítulo III. Histología de los cormófitos 79</p> <p style="padding-left: 20px;">I. Meristemas 80</p>
--	--

A) Meristemas apicales	81	II. Metamorfosis del cormo	166
B) Meristemas remanentes	83	A) Adaptaciones al aprovisionamiento del agua	166
C) Meristemas secundarios	84	B) Adaptaciones a la temperatura	173
D) Meristemoides	85	C) Adaptaciones al aprovechamiento de la luz	180
II. Tejidos adultos	85	D) Adaptaciones a condiciones anormales de nutrición	185
A) Formación de espacios intercelulares y aireación de los tejidos adultos	85	Capítulo V. Reproducción	189
B) Tejido fundamental	86	I. Tipos de reproducción	189
C) Sistema de los tejidos aislantes	87	A) Multiplicación vegetativa por fragmentación y división	190
D) Tejidos absorbentes	95	B) Multiplicación asexual por células germinales especiales	191
E) Tejidos conductores	97	C) Reproducción sexual por singamia y meiosis	192
F) Tejidos mecánicos o de sostén	104	II. Alternación de generaciones	195
G) Tejidos de secreción	107		
Capítulo IV. Morfología y anatomía del cormo	111		
I. Estructura del cormo típico	111		
A) El vástago	111		
B) Las hojas	150		
C) La raíz	159		

Parte segunda. FISILOGIA

Capítulo I. Fisiología del metabolismo	199	A) La división celular	289
I. Generalidades sobre la composición material de la planta	199	B) La polaridad	290
II. El agua	200	C) Las zonas de crecimiento de los órganos	292
A) La toma del agua por la planta	201	D) Las correlaciones	294
B) La pérdida de agua por transpiración	210	III. La herencia (genética)	304
C) Gutación y lacrimación	213	A) Las reglas de Mendel	304
D) Conducción del agua	215	B) Genes y mutaciones	313
III. Las sales nutritivas	217	C) Factores de la herencia no localizados en los cromosomas	317
IV. Los hidratos de carbono	226	IV. La influencia del ambiente	318
A) La asimilación del anhídrido carbónico	227	A) Acción de la temperatura	319
B) El ulterior aprovechamiento de los azúcares formados	242	B) Acción de la luz	321
V. La respiración	247	C) Acción de la gravedad	323
VI. El metabolismo de los prótidos	262	D) Otras influencias del ambiente	324
VII. El transporte de materiales en los vegetales	272	E) Heredabilidad de las modificaciones	325
VIII. La eliminación de materias por la planta	273	F) La marcha del desarrollo y su dependencia de factores externos e internos	327
IX. Particularidades de la nutrición heterótrofa	274	Capítulo III. Fisiología de los movimientos	333
Capítulo II. Fisiología de la célula	283	I. Movimientos de los órganos de las plantas fijas	334
I. El crecimiento de la célula	283		
II. El crecimiento de los órganos	289		

A) Movimientos tropísticos de curvatura	334	II. Movimientos locomotores	364
B) Movimientos násticos	350	A) Taxis	365
C) Movimientos autónomos	356	B) Movimientos del protoplasma en las células	367
D) Movimientos balísticos debidos a la turgencia	360	III. Conclusiones referentes a los fenómenos de excitabilidad en las plantas	369
E) Movimientos higroscópicos	361		
F) Mecanismos de cohesión	363		

Parte tercera. SISTEMÁTICA Y EVOLUCION

Capítulo I. Principios generales	371	Clase VII. Rhodophyceae, rodofíceas, algas rojas	463
I. Teoría de la Descendencia y Ciencia de la Evolución	374	División tercera: Mycophyta, micófitos, hongos	470
A) Pruebas de la teoría de la descendencia	374	Clase I. Myxomycetes, mixomicetes.	471
B) Causas de la variación	377	Clase II. Phycomycetes, ficomicetes.	473
C) Adaptación, diferenciación y divergencia	386	Clase III. Ascomycetes, ascomicetes	485
D) Microevolución y macroevolución.	403	A) Protoascomycetidae	485
II. Sistemática y filogenética	407	B) Plectomycetidae	487
1. Caracteres, semejanza y parentesco	407	C) Loculomycetidae	488
2. Medios auxiliares y bases para la investigación de la semejanza y del parentesco	409	D) Pyrenomycetidae	489
3. Sistemática y Filogenética como síntesis.	413	E) Discomycetidae	491
III. Taxonomía y Nomenclatura	414	Clase IV. Basidiomycetes, basidiomicetes	496
1. Categorías y unidades taxonómicas.	414	A) Phragmobasidiomycetidae	497
2. Nomenclatura	416	B) Holobasidiomycetidae	504
3. Documentación	416	División cuarta: Lichenes, líquenes	514
Capítulo II. Sinopsis del reino vegetal.	417	División quinta: Bryophyta, briófitos	517
División primera: Schizophyta, esquizófitos	418	Clase I. Hepaticae, hepáticas	519
Clase I. Schizomycetes, esquizomicetes, bacterios	418	Clase II. Musci, musgos	526
Clase II. Cyanophyceae, cianofíceas o algas azules		División sexta: Pteridophyta, pteridófitos.	536
División segunda: Phycophyta, ficófitos, algas	427	Clase I. Psilophytatae (Psilopsida), psilofitatas	539
Clase I. Euglenophyceae, euglenofíceas	429	Clase II. Lycopodiatae (Lycopsidea), lycopodiatas	542
Clase II. Pyrrophyceae, pirrofíceas (Dinoflagellatae)	429	Clase III. Equisetatae (Articulatae, Sphenopsida), equisetatas	552
Clase III. Chrysophyceae, crisofíceas.	431	Clase IV. Filicatae (Filicopsida), helechos	556
Clase IV. Xanthophyceae, xantofíceas	436	A) Primofilices	557
Clase V. Chlorophyceae, clorofíceas, algas verdes	438	B) Eusporangiatae	558
Clase VI. Phaeophyceae, feofíceas, algas pardas	454	C) Leptosporangiatae	561
		D) Hydropterides, Hidropterides.	568
		División séptima: Spermatophyta, espermatófitos	574
		Subdivisión 1. Coniferophytina (= Pinicae)	591
		Clase I. Ginkgoatae	592
		Clase II. Pinatae	593
		A) Subclase. Cordaitidae	593
		B) Subclase. Pinidae (= coniferae), coníferas	594

C) Subclase. Taxidae	603	Subclase A. Magnoliidae (= Polycarpicae)	655
Subdivisión 2. Cycadophytina (= Cycadicae), Gimnospermas de hoja pinnada	604	Subclase B. Hamamelididae (= Amentiferae)	660
Clase I. Lyginopteridatae (= Pteridospermae), pteridospermas	605	Subclase C. Rosidae (= Rosiflorae).	668
Clase II. Cycadatae	608	Subclase D. Dillenidae	684
Clase III. Bennettitatae	611	Subclase E. Caryophyllidae	692
Clase IV. Gnetaeatae (= Chlamydospermae)	613	Subclase F. Asteridae (= Sympetalaetetracyclae)	696
Subdivisión 3. Magnoliophytina (= Angiospermae), angiospermas	615	Clase II. Liliatae (= Monocotyledoneae) monocotiledóneas	709
Clase I. Magnoliatae (= Dicotyledoneae), Angiospermas dicotiledóneas	655	Subclase A. Alismatidae (= Helobiae)	711
		Subclase B. Liliidae (incl. Commelinidae)	712
		Subclase C. Arecidae (= Spadiciflorae)	723

Parte cuarta. GEOBOTANICA

I. Distribución geográfica de las unidades sistemáticas y sus causas	733	Bibliografía relativa a la Fisiología	768
II. Las comunidades vegetales	739	Bibliografía relativa a Sistemática y Evolución	770
III. Historia de la flora y de la vegetación.	748	Fundamentos generales	770
IV. Reinos florales de la tierra y sus regiones florísticas y de vegetación	754	Reino vegetal en conjunto	771
Información bibliográfica	765	Plantas inferiores	772
Bibliografía relativa a la Introducción y a la Morfología	765	Espermatófitos	773