

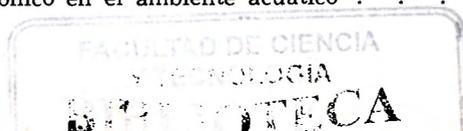


## ÍNDICE DE MATERIAS

	Págs.
PREFACIO . . . . .	5
<b>CAPÍTULO I. IDEA GENERAL DE LA ECOLOGÍA MODERNA . . . . .</b>	<b>15</b>
El concepto de Ecología . . . . .	16
El concepto de ambiente . . . . .	18
El ambiente crítico . . . . .	20
El desarrollo de la Ecología . . . . .	29
Ecología vegetal y animal . . . . .	29
La Ecología de los habitats y de los individuos . . . . .	30
La Ecología de las poblaciones y de las comunidades . . . . .	30
El complejo ecológico . . . . .	32
Objeto de la Ecología . . . . .	35
Introducción al estudio de la Ecología . . . . .	36
<b>CAPÍTULO II. EL MEDIO . . . . .</b>	<b>39</b>
Caracteres diferenciales del aire y del agua . . . . .	41
Presión . . . . .	43
Disminución de presión con la altura . . . . .	44
Aumento de presión con la profundidad . . . . .	45
Sostén y resistencia al movimiento . . . . .	49
Influencias sobre la estructura y tamaño . . . . .	50
Influencias sobre la locomoción a través del medio . . . . .	51
Circulación del medio dentro del organismo . . . . .	53
La existencia del plancton . . . . .	54
El medio como agente de transporte . . . . .	60
Vida sedentaria . . . . .	62
Distribución por el medio . . . . .	64
Transporte por el aire . . . . .	64
Transporte por el agua . . . . .	67
Efectos perjudiciales del transporte . . . . .	72
Acción abrasiva del medio . . . . .	73
<b>CAPÍTULO III. EL SUBSTRATO . . . . .</b>	<b>80</b>
Significación del substrato . . . . .	80
Elementos proporcionados por el substrato . . . . .	81
Obtención del substrato . . . . .	81
Reacciones frente al substrato . . . . .	82
Diferentes clases de substratos . . . . .	83

	Págs.
Rocas, arena y barro en el ambiente acuático . . . . .	88
Influencias de los substratos acuáticos . . . . .	88
Destrucción del substrato . . . . .	91
Construcción del substrato . . . . .	92
Rocas, arena y suelo en el ambiente terrestre . . . . .	94
Influencia del substrato terrestre . . . . .	94
Los animales y la superficie del suelo . . . . .	94
El suelo y su acción sobre las plantas . . . . .	96
Acción de los organismos sobre el suelo . . . . .	99
Abundancia de organismos en el suelo . . . . .	99
Formación del suelo . . . . .	101
Humus y complejo coloidal . . . . .	103
El perfil del suelo . . . . .	104
Clasificación de los suelos . . . . .	109
<b>CAPÍTULO IV. EL AGUA . . . . .</b>	<b>115</b>
El problema del agua en el ambiente acuático . . . . .	117
Composición de las aguas naturales . . . . .	117
Métodos de solución del problema osmótico . . . . .	120
Efectos limitadores de la salinidad . . . . .	123
Vida anfibia . . . . .	125
Pantanos y charcas temporales . . . . .	126
Zona influida por las mareas . . . . .	127
El problema del agua en el ambiente terrestre . . . . .	134
Presencia del agua en el ambiente terrestre . . . . .	135
Humedad del suelo . . . . .	139
Humedad del aire . . . . .	141
Microclimas . . . . .	146
La resolución del problema del agua en la tierra . . . . .	148
Influencia de la humedad sobre el desarrollo y la distribución. . . . .	150
<b>CAPÍTULO V. TEMPERATURA . . . . .</b>	<b>159</b>
Distribución de la temperatura . . . . .	159
Temperaturas extremas y extremos de tolerancia . . . . .	159
Cambios de temperatura . . . . .	161
Variaciones en el tiempo . . . . .	161
Cambios horizontales . . . . .	164
Cambios verticales . . . . .	164
Acción biológica de la temperatura . . . . .	173
Temperaturas extremas . . . . .	173
Temperaturas mínimas . . . . .	173
Temperaturas máximas . . . . .	175
Resistencia a las temperaturas extremas . . . . .	175
Adaptaciones morfológicas y fisiológicas . . . . .	176
Migraciones térmicas . . . . .	181
Acción de la temperatura dentro del ámbito efectivo . . . . .	185
Efecto de la temperatura sobre la intensidad de los procesos biológicos . . . . .	186
Temperatura óptima . . . . .	188
Otros efectos de la temperatura . . . . .	190

	<u>Págs.</u>
— Acción de la temperatura sobre la distribución . . . . .	193
Limitaciones impuestas por la temperatura . . . . .	193
Regulación realizada por las temperaturas extremas . . . . .	194
Regulación impuesta por la necesidad de una cantidad mínima de calor . . . . .	199
Regulación debida a la necesidad de enfriamiento . . . . .	204
Resultados de la limitación impuesta por la temperatura . . . . .	208
Casos especiales de límites comunes . . . . .	209
Zonas biogeográficas . . . . .	213
Acción conjunta de la temperatura y de la humedad . . . . .	218
 CAPÍTULO VI. LUZ . . . . .	 223
Distribución de la luz . . . . .	224
La luz sobre la tierra . . . . .	224
Composición espectral . . . . .	224
Intensidad de la luz . . . . .	225
Duración y cantidad de la luz . . . . .	228
La luz en el agua . . . . .	230
Extinción y modificación de la luz . . . . .	230
Cambios en la transparencia . . . . .	236
Efectos biológicos de la luz . . . . .	237
Efectos generales . . . . .	238
Coloración protectora . . . . .	239
Actividad y visión . . . . .	242
Fotocinesis . . . . .	242
Visión . . . . .	243
Bioluminiscencia . . . . .	244
Orientación . . . . .	248
Periodicidad . . . . .	259
Periodicidad diurna . . . . .	259
Periodicidad lunar . . . . .	262
Periodicidad estacional . . . . .	267
Luz ultravioleta . . . . .	274
Aspectos ecológicos de la fotosíntesis . . . . .	277
Plantas terrestres . . . . .	277
Plantas acuáticas . . . . .	281
 CAPÍTULO VII. OXÍGENO Y ANHÍDRIDO CARBÓNICO . . . . .	 287
El oxígeno . . . . .	287
Disponibilidad de oxígeno . . . . .	288
Ambiente terrestre . . . . .	288
Ambiente acuático . . . . .	289
Potencial de oxidorreducción . . . . .	298
Efectos de la disponibilidad de oxígeno . . . . .	299
Ambiente terrestre . . . . .	299
Ambiente acuático . . . . .	302
Anhídrido carbónico . . . . .	307
El anhídrido carbónico en el ambiente terrestre . . . . .	307
El anhídrido carbónico en el ambiente acuático . . . . .	310



	Págs.
Reacciones del anhídrido carbónico en el agua . . . . .	311
Efectos ecológicos del anhídrido carbónico . . . . .	314
Concentración de hidrogeniones . . . . .	317
Carbonato de cal . . . . .	319
<b>CAPÍTULO VIII. SUBSTANCIAS NUTRITIVAS . . . . .</b>	<b>327</b>
Las sustancias nutritivas y el ambiente . . . . .	327
Clases de nutrición . . . . .	328
Influencia de las sustancias nutritivas de los animales . . . . .	330
Sustancias nutritivas necesarias . . . . .	330
Ley del mínimo . . . . .	332
Limitación debida a las sustancias nutritivas en la Naturaleza . . . . .	334
Influencia de las sustancias nutritivas sobre los animales . . . . .	344
Descomposición y regeneración . . . . .	351
Procesos de descomposición y de transformación . . . . .	351
Lugares donde se realiza la descomposición . . . . .	354
Fases de estancamiento en los ciclos . . . . .	356
Regeneración . . . . .	358
Velocidad de la regeneración . . . . .	359
Proporción de materiales regenerados . . . . .	360
<b>CAPÍTULO IX. RELACIONES INTRAESPECÍFICAS . . . . .</b>	<b>363</b>
El origen de los grupos . . . . .	363
Reproducción . . . . .	363
Transporte pasivo . . . . .	365
Locomoción activa . . . . .	366
Orientación común . . . . .	366
Atracción mutua . . . . .	369
Efectos producidos por el aumento del número de individuos . . . . .	371
Efectos perjudiciales . . . . .	372
Efectos favorables . . . . .	378
Protección . . . . .	378
Influencia sobre la reproducción . . . . .	379
División del trabajo . . . . .	384
★ Desarrollo de la población . . . . .	390
Natalidad y mortalidad . . . . .	391
Potencial biótico y resistencia ambiental . . . . .	392
Forma del desarrollo de la población . . . . .	394
Curva logística . . . . .	395
Equilibrio y fluctuación . . . . .	399
Rendimiento óptimo . . . . .	403
Relaciones especiales de las poblaciones . . . . .	407
Necesidad de espacio . . . . .	407
Ámbito del hogar y territorio . . . . .	410
El retorno al hogar . . . . .	415
Migraciones de retorno . . . . .	416
Emigración . . . . .	417

	Págs.
<b>CAPÍTULO X. RELACIONES INTERESPECÍFICAS</b>	<b>423</b>
Simbiosis	425
Mutualismo	426
Mutualismo en contacto permanente	426
Mutualismo sin contacto continuo	432
Comensalismo	436
Comensalismo con contacto continuo	437
Comensalismo sin contacto continuo	440
Antagonismo	445
Antibiosis	447
Explotación	449
Parasitismo	450
Depredación	457
Competición	461
<b>CAPÍTULO XI. LA COMUNIDAD</b>	<b>467</b>
Concepto de comunidad	468
Dominación en la comunidad	475
Ecotono	478
Composición de la comunidad	482
Estratificación de la comunidad	489
<b>CAPÍTULO XII. SUCESIONES Y FLUCTUACIONES</b>	<b>495</b>
Sucesión ecológica	495
Dispersión e invasiones	497
Barreras	499
Ecesis	500
Sucesiones y clímax	501
Tipos de sucesión	503
Sucesión primaria	503
Sucesión secundaria	506
Convergencia	509
Las sucesiones en habitats especiales	510
Modificación de la sucesión	516
Clasificación de las comunidades	519
Tipo de comunidad	520
El bioma	521
Fluctuaciones dentro de la comunidad	525
Fluctuaciones irregulares	526
Análisis de las frecuencias anuales	528
Fluctuaciones cíclicas	531
Causas de las fluctuaciones	533
Origen de los ciclos	535
<b>CAPÍTULO XIII. DINÁMICA DEL ECOSISTEMA</b>	<b>540</b>
Actuación fundamental	540
Principales casos y componentes	542
Nichos	544
Niveles y relaciones tróficas	545



	<u>Págs.</u>
Ciclo ecológico del océano . . . . .	550
Productores . . . . .	550
Consumidores. . . . .	553
Productividad del ecosistema . . . . .	559
Conceptos de productividad . . . . .	560
Contingente actual . . . . .	561
Relación con el desarrollo de la población . . . . .	562
Determinación del nivel de equilibrio . . . . .	563
Diferencias regionales . . . . .	566
Materiales extraídos . . . . .	569
Intensidad de producción . . . . .	573
Inversión. . . . .	577
Eficiencias . . . . .	578
Productividad de la tierra y del agua . . . . .	581
Conclusión . . . . .	584
 BIBLIOGRAFÍA . . . . .	 587
 GUÍA PARA LA NUEVA BIBLIOGRAFÍA . . . . .	 603
 NUEVA BIBLIOGRAFÍA PARA LA PRESENTE EDICIÓN . . . . .	 609
 ÍNDICE ALFABÉTICO . . . . .	 625