

INDICE DE MATERIAS

Prefacio 1

1 **Introducción** 3

Dominio de la ecología: definiciones y fundamento 3

Genética mendeliana básica 7

Selección natural 10

Agregados moleculares autorreplicantes 13

Unidades de selección 14

Factores limitantes y límites de tolerancia 15

Niveles de aproximación a la ciencia 16

2 **El ambiente físico** 19

Determinantes principales del clima 20

Perturbaciones locales 24

Variaciones en el tiempo y en el espacio 27

El pasado geológico 33

3 **La interfase entre el clima y la vegetación** 41

Tipos biológicos de vegetación y biomas 41

Microclima 42

Producción primaria y evapotranspiración 48

Táctica foliar 52

Formación de suelos y sucesión primaria 55

Ecotonos, continuos de vegetación y sucesión secundaria 59

Clasificación de las comunidades naturales 63

Algunas consideraciones acerca de los ecosistemas acuáticos 66

4 **Ecología fisiológica** 72

Óptimos fisiológicos y curvas de tolerancia 72

Energética del metabolismo y del movimiento 75

<i>Presupuestos energéticos y principio de asignación</i>	79
<i>Adaptación y deterioro del ambiente</i>	80
<i>Presupuestos caloríficos y ecología térmica</i>	83
<i>Economía de agua en los organismos de los desiertos</i>	86
<i>Otros materiales limitantes</i>	87
<i>Capacidades sensoriales e indicios ambientales</i>	88
<i>Serie adaptativa</i>	89

5 Principios de la ecología de poblaciones 93

<i>Introducción</i>	93
<i>Tablas de vida y tablas de reproducción</i>	95
<i>Tasa de reproducción neta y valor reproductivo</i>	100
<i>Distribución estable de edades</i>	104
<i>Tasa intrínseca de incremento natural</i>	105
<i>Crecimiento y regulación de la población</i>	108
<i>Dependencia e independencia respecto a la densidad</i>	113
<i>Poblaciones oportunistas frente a poblaciones de equilibrio</i>	114
<i>«Ciclos» de población: causas y efectos</i>	117
<i>Evolución de la táctica reproductiva</i>	119
<i>Esfuerzo reproductivo</i>	120
<i>Gasto por progenie</i>	126
<i>Modelos del volumen de puesta de las aves</i>	129
<i>Evolución de las tasas de mortalidad y la senectud</i>	132
<i>Evolución conjunta de las tasas de reproducción y mortalidad</i>	135
<i>La utilización del espacio: el área del organismo y la territorialidad</i>	137
<i>Estrategias de obtención del alimento</i>	141
<i>Sexo, proporción de sexos, selección sexual y sistemas de apareamiento</i>	143
<i>Eficacia biológica y el «status» del individuo en la población</i>	156
<i>Mantenimiento de la variabilidad</i>	157
<i>Comportamiento social y selección de parientes</i>	159

6 Interacciones entre poblaciones 165

<i>Introducción</i>	165
<i>Competencia</i>	166
<i>Las ecuaciones de Lotka-Volterra y la teoría de la competencia</i>	167
<i>Exclusión competitiva</i>	174
<i>Equilibrio entre competencia intraespecífica y competencia interespecífica</i>	175
<i>Consecuencias evolutivas de la competencia</i>	177
<i>Experimentos de laboratorio</i>	178
<i>Pruebas extraídas de la naturaleza</i>	180
<i>Perspectivas futuras</i>	189
<i>Depredación</i>	190
<i>Teorías: oscilaciones depredador-presa</i>	192
<i>Depredación «prudente» y rendimiento óptimo</i>	199

Experimentos y observaciones seleccionadas 200

Consecuencias evolutivas de la depredación: tácticas de huida 204

Coevolución 211

Relaciones simbióticas 216

Ejemplos complejos de interacciones entre poblaciones 219

7 El nicho ecológico 225

Historia y definiciones 225

El modelo del hipervolumen 227

Solapamiento de nichos y competencia 229

Dinámica de los nichos 232

Dimensionalidad del nicho 234

Estructura en gremios 238

La especialización frente a la generalización 238

Presupuestos de tiempo, materia y energía 243

Tácticas de obtención de alimentos y eficiencia de la alimentación 246

Utilización óptima de los ambientes heterogéneos 249

La evolución de los nichos 253

Tablas periódicas de nichos 253

8 Estructura de las comunidades 257

Redes alimentarias y niveles tróficos 257

La matriz de la comunidad 260

Principios de termodinámica 262

Pirámides de energía, números y biomasa 263

Flujo energético y energética ecológica 265

Ecología de sistemas 268

Diversidad de especies 271

La diversidad de las especies arbóreas en las pluviselvas tropicales 281

La estabilidad de las comunidades 282

Convergencia evolutiva y equivalencia ecológica 283

Evolución de las comunidades 284

9 Biogeografía 289

Biogeografía clásica ~~289~~

Biogeografía de las islas 292

Relaciones especie-área 293

Teoría del equilibrio 295

Hipótesis de la compresión 300

Hipótesis de la amplitud del nicho y la variación morfológica 301

Hipótesis de la variación del flujo génico 302

Las islas como experimentos ecológicos: algunos ejemplos 302

Los pinzones de Darwin 302

La isla de Krakatoa	307
El ciclo del taxón	308
Un experimento de defaunación	308
<i>Biografía aplicada: planificación de reservas naturales</i>	310

Bibliografía	315
---------------------	-----

Índice alfabético	353
--------------------------	-----