
Contenido

Prólogo.....	XIX
--------------	-----

Capítulo 1

1.1. Sinopsis de taxonomía animal	1
1.2. Evolución morfofuncional	2
1.2.1. Ontogénesis	3
1.2.2. Embriología y taxonomía	4
1.3. Invertebrados	5
1.3.1. Invertebrados sin mesodermo	6
1.3.2. Invertebrados acelomados	6
1.3.3. Invertebrados pseudocelomados	8
1.3.4. Invertebrados celomados	9
1.4. Vertebrados (deuterostomados)	12
Sinopsis taxonómica	18
Resumen.....	19
Bibliografía	19

Capítulo 2

2.1. Filo Platelminfos	23
2.2. Modelos evolutivos de los platelmintos parásitos	25
2.3. Clase Trematodos	26
2.3.1. Anatómo-fisiología de los trematodos	26
2.4. Clase Cestodos	28
2.4.1. Anatómo-fisiología de una tenia	29
2.5. Ejemplos de interés	31
2.5.1. Ciclo biológico de <i>Fasciola hepática</i>	31
2.5.2. Ciclo biológico del género <i>Schistosoma</i> (duelas de la sangre)	32
2.5.3. Ciclo biológico de <i>Dicrocoelium dendriticum</i>	32
2.5.4. Ciclo biológico de <i>Taenia solium</i>	33
2.5.5. Ciclo biológico de <i>Echinococcus granulosus</i>	33
Sinopsis taxonómica	34
Resumen.....	35
Bibliografía	35

Capítulo 3

3.1. Filo Nematodos	37
3.1.1. Anatómo-fisiología de un nematodo	38
3.2. Ejemplos de interés	40
3.2.1. Ciclo biológico de <i>Parascaris equorum</i>	41
3.2.2. Ciclo biológico de <i>Ancylostoma caninum</i>	42
3.2.3. Ciclo biológico de <i>Dipetalonema reconditum</i>	42
3.2.4. Ciclo biológico de <i>Strongyliodes stercoralis</i>	42
3.3. Filo Nematomorfos	43
Sinopsis taxonómica	44
Resumen	44
Bibliografía	45

Capítulo 4

4.1. Filo Moluscos	47
4.2. Características generales	48
4.2.1. Anatómo-fisiología del antecesor común	48
4.2.2. Desarrollo	49
4.3. Origen, adaptaciones y diversificación	50
4.4. Clase Monoplacóforos	50
4.5. Clase Poliplacóforos	50
4.6. Clase Aplacóforos	51
4.7. Clase Escafópodos	51
4.8. Clase Gasterópodos	52
4.9. Clase Bivalvos	56
4.10. Clase Cefalópodos	60
Sinopsis taxonómica	65
Resumen	65
Bibliografía	66

Capítulo 5

5.1. Fundamentos de la cría de moluscos acuáticos (Conchicultura)	69
5.2. Anatómo-fisiología de una almeja	70
5.3. Instalaciones de reproducción e instalaciones de engorde	72
5.3.1. Instalaciones de reproducción (se emplea en la cría intensiva)	72
5.3.2. Instalaciones de engorde	74
5.4. Cría de almejas	74
5.4.1. Criaderos de almejas (sección de reproducción)	74
5.4.2. Criaderos de almejas (fase de engorde)	76
5.5. Cría de pectinidos	77
5.5.1. Biología de los pectinidos	78
5.5.2. Sistemas de cultivo	78
5.6. Cría de mejillones (Mitilicultura)	78
5.6.1. Sistemas de cultivo	79
5.7. Cría de ostras (Ostricultura)	81
5.7.1. Cultivo sobre fondo (parques)	82
5.7.2. Cultivo levantado	83
5.7.3. Cultivo en almadías o colgante	83
5.8. Patología	83
5.8.1. Enfermedades producidas por virus	83

5.8.2. Enfermedades producidas por bacterias	84
5.8.3. Enfermedades producidas por protoctistas	84
Resumen.....	84
Bibliografía	85
Capítulo 6	
6.1. Helicicultura	87
6.2. Anatómo-fisiología de <i>Helix aspersa</i>	91
6.2.1. Crecimiento y fases vitales de <i>Helix aspersa</i>	94
6.3. Producción	94
6.3.1. Criaderos extensivos	95
6.3.2. Criaderos intensivos	99
6.4. Manejo	102
6.5. Enemigos y enfermedades	102
6.5.1. Patología infecciosa	102
6.5.2. Patología parasitaria	103
6.5.3. Patología de manejo y nutrición	103
Resumen.....	103
Bibliografía	104
Capítulo 7	
7.1. Filo Anélidos	107
7.1.1. Clasificación	108
7.2. Biología de los oligoquetos	110
7.2.1. Ecología	110
Sinopsis taxonómica	112
Resumen.....	112
Bibliografía	113
Capítulo 8	
8.1. Lombricultura	117
8.1.1. Especies cultivadas	117
8.2. Anatómo-fisiología de la lombriz de tierra	118
8.3. Producción	122
8.3.1. Condiciones de cría	122
8.3.2. Alimentación	123
8.3.3. Aprovechamiento y utilización	124
8.4. Manejo	126
8.4.1. Preparación de un lecho para cría	126
8.4.2. Alimentación de las lombrices	127
8.4.3. Manejo de una explotación	127
8.4.4. Recogida del humus	128
8.5. Enfermedades y enemigos	129
Resumen.....	129
Bibliografía	129
Capítulo 9	
9.1. Filo Artrópodos	133
9.2. Origen del grupo	134

9.3. Características generales	135
9.4. Proceso de artropodización	136
9.5. Diversificación y adaptaciones	136
Sinopsis taxonómica	138
Resumen.....	138
Bibliografía	139
Capítulo 10	
10.1. Crustáceos (Mandibulados acuáticos)	141
10.2. Clasificación	144
Sinopsis taxonómica	148
Resumen.....	148
Bibliografía	149
Capítulo 11	
11.1. Fundamentos de astacicultura	151
11.2. Anatomía-fisiología del cangrejo de río (género <i>Astacus</i>)	152
11.3. Producción y manejo	157
11.3.1. Condiciones de cría	157
11.3.2. Alimentación	158
11.3.3. Instalaciones	158
11.4. Enfermedades	160
11.5. Fundamentos de la cría de crustáceos marinos	160
11.5.1. Ciclo biológico de los Pendidos	161
11.6. Producción y manejo	163
11.6.1. Método Japonés de cría	163
11.6.2. Instalaciones de cría (método Japonés)	164
11.6.3. Instalaciones de cría (método de Galveston)	164
11.6.4. Instalaciones de preengorde y engorde	165
11.7. Enfermedades	165
11.7.1. Enfermedades infecciosas	166
11.7.2. Enfermedades parasitarias y no infecciosas	166
Resumen.....	166
Bibliografía	167
Capítulo 12	
12.1. Subfilo Mandibulados terrestres	169
12.2. Miriápodos	170
12.3. Insectos	171
12.3.1. Anatomía-fisiología de un saltamontes	173
12.4. Clasificación. Superclase Hexápodos	176
12.5. La importancia de los insectos entomófagos	194
Sinopsis taxonómica	197
Resumen.....	197
Bibliografía	198
Capítulo 13	
13.1. Clase Insectos	201
13.2. Anatomía y fisiología de la abeja doméstica (obrero de <i>Apis mellifera</i> L.) ..	201
13.3. Organización social	206

13.4. Apicultura	208
13.5. Producción y manejo	209
13.5.1. Manejo de un colmenar	210
13.5.2. Transferencia de una colonia	211
13.5.3. Desplazamiento de las colmenas	212
Resumen.....	212
Bibliografía	213
Capítulo 14	
14.1. Patología apícola	215
14.2. Enfermedades de las abejas adultas (etiología, diagnóstico y tratamiento) ..	215
14.2.1. Virosis	215
14.2.2. Enfermedades producidas por protozoos	218
14.2.3. Enfermedades producidas por artrópodos	219
14.3. Enfermedades de la cría (etiología, diagnóstico y tratamiento)	221
14.3.1. Virosis	222
14.3.2. Bacteriosis	222
14.3.3. Micosis	224
14.4. Enemigos de las abejas	225
14.5. Intoxicaciones	226
Resumen.....	227
Bibliografía	227
Capítulo 15	
15.1. Sericicultura	231
15.2. Anatomo-fisiología del gusano de seda (<i>Bombyx mori</i>)	232
15.3. Producción y manejo	235
15.3.1. Generalidades sobre alimentación y cría	235
15.3.2. Desarrollo embrionario e incubación	236
15.3.3. Crianza	237
15.4. Enfermedades	242
Resumen.....	243
Bibliografía	243
Capítulo 16	
16.1. Subfilo Quelicerados	247
16.2. Clase Merostomados	247
16.3. Clase Picnogónidos o Pantópodos	248
16.4. Clase Arácnidos	249
16.5. Orden Ácaros o Acarina (ácaros y garrapatas)	254
16.6. Anatomo-fisiología de ácaros y garrapatas	254
16.7. Ejemplos de interés	256
16.7.1. Ciclo biológico de <i>Ixodes ricinus</i> (garrapata)	256
16.7.2. Ciclo biológico de <i>Sarcoptes scabiei</i> (arador de la sarna)	257
16.7.3. Ciclo biológico de los componentes del género <i>Trombicula</i>	257
Sinopsis taxonómica	258
Resumen.....	258
Bibliografía	258

Capítulo 17

17.1. Filo Cordados	261
17.2. Subfilo Tunicados o Urocordados	263
17.2.1. Clase Ascidiaceos	263
17.3 Subfilo Cefalocordados	266
17.4. Subfilo Vertebrados	268
17.4.1. Superclase Agnatos	271
17.4.2. Superclase Gnatostomados	271
Sinopsis taxonómica	272
Resumen.....	273
Bibliografía	274

Capítulo 18

18.1. Superclase Agnatos	277
18.2. Los mixinos	277
18.2.1. Anatómo-fisiología de la lamprea marina (<i>Petromyzon marinus</i>) .	278
18.3. Superclase Gnatostomados	280
18.3.1. La vida en el agua	281
18.4. Clase Condrictios	282
18.5. Anatómo-fisiología de la familia Esquálidos	284
18.6. Familias de peces cartilaginosos	286
Resumen.....	288
Bibliografía	288

Capítulo 19

19.1. Clase Osteictios	291
19.2. Familias de peces óseos	294
Sinopsis taxonómica	304
Resumen.....	306
Bibliografía	306

Capítulo 20

20.1. Piscicultura	309
20.2. Producción	311
20.2.1. El agua	312
20.2.2. Piscicultura de agua dulce (continental)	315
20.2.3. Instalaciones extensivas (acuicultura parcial)	317
20.2.4. Instalaciones intensivas (acuicultura integral)	317
20.3. Anatómo-fisiología de la perca americana o <i>black-bass</i> (<i>Micropterus salmoides</i>)	318
20.4. Manejo	320
20.4.1. Reproducción en cautividad	320
20.4.2. Alimentación	321
20.4.3. <i>Hatchery</i> y <i>nursery</i>	322
20.4.4. Engorde	324
20.5. Gestión y tratamiento de residuos	324
20.6. Enfermedades	324
20.6.1. Enfermedades bacterianas	325
20.6.2. Enfermedades víricas	326

Resumen.....	326
Bibliografía	327
Capítulo 21	
21.1. La conquista de la tierra	329
21.2. Herpetología	330
21.3. Clase Anfibios (batracios)	331
21.3.1. Urodelos españoles	337
21.3.2. Anuros españoles	339
21.4. Los amniotas	340
21.5. Clase Reptiles	341
21.6. Anatomo-fisiología de un lagarto	345
21.7. Quelonios españoles	348
21.8. Escamosos españoles	349
Sinopsis taxonómica	353
Resumen.....	355
Bibliografía	355
Capítulo 22	
22.1. Anatomo-fisiología de la rana común	359
22.2. Ranarios: producción y manejo	363
22.2.1. Explotación extensiva	364
22.2.2. Explotaciones intensivas	365
22.3. Enfermedades	368
Resumen.....	368
Bibliografía	369
Capítulo 23	
23.1. Termorregulación	371
23.2. Clase Aves	371
23.3. Anatomo-fisiología de la gallina doméstica	377
23.4. Diversificación y adaptaciones	379
23.4.1. Orden Tinamiformes.	379
23.4.2. Orden Reiformes.	380
23.4.3. Orden Estrucioniformes	380
23.4.4. Orden Casuariformes.....	380
23.4.5. Orden Apterigiformes.....	381
23.4.6. Orden Podicipediformes.....	381
23.4.7. Orden Esfenisciformes.....	381
23.4.8. Orden Procelariformes	381
23.4.9. Orden Pelicaniformes.....	382
23.4.10. Orden Anseriformes.....	383
23.4.11. Orden Ciconiformes	384
23.4.12. Orden Falconiformes	385
23.4.13. Orden Galliformes	386
23.4.14. Orden Gruiformes.....	386
23.4.15. Orden Caradriformes.	387
23.4.16. Orden Gaviformes	387
23.4.17. Orden Columbiformes	388
23.4.18. Orden Psittaciformes	388

23.4.19. Orden Cuculiformes	389
23.4.20. Orden Estrigiformes	389
23.4.21. Orden Caprimulgiformes	390
23.4.22. Orden Apodiformes	390
23.4.23. Orden Coliformes	390
23.4.24. Orden Trogoniformes	391
23.4.25. Orden Coraciformes	391
23.4.26. Orden Piciformes	391
23.4.27. Orden Paseriformes	392
Sinopsis taxonómica	395
Resumen.....	398
Bibliografía	398

Capítulo 24

24.1. Fundamentos de Coturnicultura	401
24.2. Producción y manejo	401
24.2.1. Producción de carne	402
24.2.2. Producción de huevos de cordorniz	404
24.3. Alimentación	404
24.4. Enfermedades	405
24.4.1. Enfermedades producidas por virus	405
24.4.2. Enfermedades producidas por bacterias	405
24.4.3. Enfermedades producidas por protozoos (Protoctistas)	405
24.4.4. Enfermedades producidas por parásitos	406
24.4.5. Enfermedades metabólicas y carenciales	406
24.5. Fundamentos de canaricultura	406
24.5.1. Alojamientos	406
24.5.2. Cría y reproducción	407
24.5.3. Alimentación	408
24.6. Enfermedades	409
24.6.1. Enfermedades víricas	409
24.6.2. Enfermedades bacterianas	410
24.6.3. Enfermedades causadas por protozoos	410
24.6.4. Enfermedades causadas por hongos	410
24.6.5. Enfermedades producidas por artrópodos	411
Resumen.....	411
Bibliografía	412

Capítulo 25

25.1. Clase Mamíferos	415
25.2. Diversificación y adaptaciones	418
25.2.1. Subclase Prototerios	418
25.2.1.1. Orden monotremas	418
25.2.2. Subclase Terios	419
25.2.2.1. Infraclase Metaterios	420
25.2.2.1.1. Orden Marsupiales	420
25.2.2.2. Infraclase Euterios	420
25.2.2.2.1. Orden Insectívoros	421
25.2.2.2.2. Orden Scadentia	422
25.2.2.2.3. Orden Dermópteros	422
25.2.2.2.4. Orden Murciélagos	422

25.2.2.2.5. Orden Primates	424
25.2.2.2.6. Orden Desdentados	424
25.2.2.2.7. Orden Foliodos	425
25.2.2.2.8. Orden Lagomorfos	425
25.2.2.2.9. Orden Macroscélidos	426
25.2.2.2.10. Orden Roedores	426
25.2.2.2.11. Orden Hiracoideos	428
25.2.2.2.12. Orden Proboscídeos	428
25.2.2.2.13. Orden Sirenios	429
25.2.2.2.14. Orden Tubulidentados	429
25.2.2.2.15. Orden Perisodáctilos	429
25.2.2.2.16. Orden Artiodáctilos	430
25.2.2.2.17. Orden Carnívoros	433
25.2.2.2.18. Orden Pinnípedos	439
25.2.2.2.19. Orden Cetáceos	439
Sinopsis taxonómica	441
Resumen.....	443
Bibliografía	444
Índice Analítico	447
