# INDICE


| | | Pág. |
|---|---|---|
| Prólogo | | 13 |
| Agradecimientos | | 15 |
| INTRODUCCION | | 17 |
| **SECCION I. PARASITOS** | | |
| CAPITULO 1. | PROTOZOARIOS | 21 |
| | Generalidades | 21 |
| | Clasificación Taxonómica | 22 |
| | Protozoarios Parásitos del Bagre | 23 |
| | Plasmodroma | 23 |
| | Ciliophora: Ciliata | 28 |
| | Ciliophora: Suctoria | 34 |
| | Tratamientos | 36 |
| CAPITULO 2. | TREMATODOS | 39 |
| | Generalidades | 39 |
| | Clasificación Taxonómica | 40 |
| | Tremátodos Parásitos del Bagre | 42 |
| | Monogena: Monopisthocotylea | 42 |
| | Digenea: Strigeatida | 44 |
| | Digenea: Echinostomida | 51 |
| | Digenea: Plagiorchida | 53 |
| | Digenea: Opisthorchiida | 58 |
| | Tratamientos | 60 |
| CAPITULO 3. | CESTODOS | 61 |
| | Generalidades | 61 |
| | Clasificación Taxonómica | 61 |
| | Céstodos Parásitos del Bagre | 63 |
| | Eucestoda: Pseudophyllidea | 63 |
| | Eucestoda: Proteocephalidea | 66 |
| | Eucestoda: Cyclophyllidea | 68 |
| | Tratamientos | 68 |
| CAPITULO 4. | NEMATODOS | 69 |
| | Generalidades | 69 |
| | Clasificación Taxonómica | 69 |
| | Nemátodos Parásitos del Bagre | 71 |
| | Secernentea: Ascaridida | 71 |
| | Secernentea: Spirurida | 74 |
| | Adenophorea: Dioctophymatoidea | 77 |

Pág.

CAPITULO 5. ACANTOCEFALOS 81
Generalidades 81
Clasificación Taxonómica 81
Acantocéfalos Parásitos del Bagre 82
Eoacanthocephala 82
Paleoacanthocephala 82

CAPITULO 6. HIRUDINEOS (SANGUIJUELAS) 87
Generalidades 87
Clasificación Taxonómica 87
Sanguijuelas reportadas en Bagre 88
Tratamientos 90

CAPITULO 7. ARTROPODOS (CRUSTACEOS/PENTASTOMIDOS) 91
Generalidades 91
Copépodos Ectoparásitos del Bagre 92
Copepoda 92
Brachiura 92
Pentastómidos Parásitos del Bagre 94
Tratamientos 94

CAPITULO 8. MOLUSCOS 95
Glochidia 95

CAPITULO 9. ENVIO DE PECES AL LABORATORIO Y TECNICAS PARASITOSCOPICAS 97
Envío de Muestras de Peces al Laboratorio 97
Técnicas Parasitoscópicas 98
Flagelados 99
Sarcodinos 100
Microsporidios y Coccidios 100
Mixosporidios 101
Ciliados 101
Trematódos Monogéneos 102
Trematódos Digéneos, Céstodos y Acantocéfalos 102
Nemátodos 104
Sanguijuelas 104
Crustáceos 104
Reactivos 105

CAPITULO 10. LISTA DE PARASITOS REPORTADOS EN EL BAGRE 109
Referencias (Sección I) 115

**SECCION II. ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y NUTRICIONALES**

CAPITULO 11. ENFERMEDADES BACTERIANAS 125
Vibrionaceae 126
Pseudomonadeaceae 128
Enterobacteriaceae 128
Cytophagaceae 129

Pág.

Clasificación de Bacterias Patógenas de Peces 130
Referencias 131

CAPITULO 12. METODOS PARA EL AISLAMIENTO E IDENTIFICACION DE BACTERIAS 135
Sacrificio del Pez 135
Exploración de la Piel 136
Autopsia 138
Colecta de Muestras de Sangre 141
Métodos Bacteriológicos 142
Técnicas para la Identificación de Bacterias Aisladas 145
A) Observación Microscópica 145
B) Diferenciación Bioquímica 149
C) Determinación de Patogenicidad de las Bacterias 158
Aisladas 158
Medios de Cultivo 159
Reactivos y Colorantes 164
Referencias 171

CAPITULO 13. ENFERMEDADES POR HONGOS 173
Referencias 177

CAPITULO 14. METODOS PARA EL AISLAMIENTO Y OBSERVACION MICROSCOPICA DE HONGOS 179
Cultivo y Aislamiento 179
Observación de los Hongos 179
Medios de Cultivo y Reactivos 180
Referencias 185

CAPITULO 15. ENFERMEDADES VIRALES 187
Referencias 191

CAPITULO 16. ENFERMEDADES NUTRICIONALES 193
Requerimientos y Enfermedades Nutricionales 194
Referencias 207

**SECCION III. PROPAGACION DE ENFERMEDADES**

CAPITULO 17. IMPORTANCIA DEL MEDIO AMBIENTE EN LA PROPAGACION DE ENFERMEDADES 211
Temperatura 212
pH 212
Dureza 213
Alcalinidad 213
Turbidez 213
Referencias 217

CAPITULO 18. METODOS PARA DETERMINAR CARACTERISTICAS FISICAS Y QUIMICAS MAS IMPORTANTES DEL AGUA 219
Reactivos y Medios de Cultivo 219
Referencias 239