

INDICE GENERAL

(Ver indice alfabético al final)

CAPITULO I

BIOLOGIA GENERAL

<i>Definición de la Biología General</i> ✓	17
<i>Objeto y extensión de la Biología General</i> ✓	18
<i>Importancia de la Biología General</i>	18
<i>Relaciones de la Biología General con otras ciencias</i>	20
<i>Divisiones de la Biología General</i> ✓	22
<i>Métodos de la Biología</i> ✓	25
<i>Método general de Biología: el método inductivo</i>	25
<i>Características de los seres vivos</i> ✓	32
La materia viviente y la materia bruta ✓	32
Comparación	32
Semejanzas	32
Diferencias	34
<i>Concepto de ser viviente</i> ✓	37
Los vegetales y los animales	38
Semejanzas y diferencias	39
<i>Concepción energética de la vida</i>	49
El ciclo de la materia y de la vida ✓	43
Vitalismo y mecanicismo ✓	45

CAPITULO II

LA MATERIA VIVIENTE

<i>Caracteres físicos y estructura</i>	48
La químico-física de la materia viviente	48
La materia: constitución y propiedades	49
Coloides protoplasmáticos	55
La energía: sus formas y transformaciones	62
<i>Químico-física y estructura de la materia viviente</i> ✓	64
Constitución física y composición química de la materia viviente	65
Constitución física del protoplasma	65
Estructura del protoplasma	66
Composición química del protoplasma ✓	67
Composición elemental del protoplasma ✓	68
Los bioelementos ✓	69
Los cristalizadores	70
Las hormonas	70

<i>Teorías sobre la constitución de los plasmas</i>	70
Teorías de los plasmas	70
Teoría simbiótica de la constitución plasmática	71
<i>Especificidad de la materia viviente</i>	72

CAPITULO III

CITOMORFOLOGIA ✓

<i>Unidad de la materia viviente</i>	73
Teoría celular	73
Reseña histórica	73
Concepto actual de "célula"	75
<i>La célula</i>	77
Partes constitutivas de las células	77
Dimensiones de las células	77
Forma de las células	78
<i>Diferenciaciones celulares</i>	80
Protoplasma	81
Nomenclatura	81
Citoplasma	81
Caracteres físicos del citoplasma	82
Composición inmediata del protoplasma	85
Métodos de análisis	85
Principios inmediatos	86
Principios inmediatos orgánicos y órgano-minerales	87
Principios inmediatos minerales	91
Diferenciaciones citoplasmáticas	91
Carioplasma	106
Núcleo	107
Secreciones protoplasmáticas	111
Inclusiones citoplasmáticas o celulares	111
Membrana celular	114
<i>Comparación entre las células vegetales y animales</i>	118

CAPITULO IV

PROTOPLASMA Y MEDIO AMBIENTE

<i>Definiciones</i>	120
Los factores del medio	121
Los factores internos del protoplasma	121
<i>Interacción protoplasma-medio</i>	122
Acción de algunos factores del medio	122
Irritabilidad del protoplasma	123
Los estímulos y las reacciones	125
Los estímulos	128
Estímulos externos e internos	128
Las reacciones	129
Movimientos del protoplasma	130
Movimientos intrínsecos	132
Movimientos extrínsecos	135
Acción de algunos estímulos sobre el protoplasma	137
Sensibilidad y tropismo de las plantas	147

CAPITULO V

METABOLISMO CELULAR

Los intercambios organismo-medio	149
Procesos anabólicos y catabólicos	149
Equilibrio protoplasmático	150
Evolución del protoplasma	150
<i>Fases del metabolismo</i>	152
Absorción	153
Concepto de alimento. Sus clases	153
Absorción de los alimentos	154
Selección de los alimentos	155
Plasmólisis	156
Absorción de energía	157
<i>Asimilación y desasimilación</i>	159
Química celular. Síntesis y análisis	159
Respiración	160
Respiración aerobia y anaerobia	160
Sulfobacterios y nitrobacterios	163
Respiración intramolecular	164
Fermentos respiratorios	164
Productos de la respiración	164
Fotosíntesis	165
Definición	165
Intervención de la clorofila	165
Mecanismo de la fotosíntesis	166
Hipótesis sobre el quimismo de la fotosíntesis	167
Productos de la fotosíntesis	169
Importancia biológica de la fotosíntesis	171
Quimiosíntesis	172
Definición	172
Fuentes de energía de la quimiosíntesis	172
Fuentes de materia de la quimiosíntesis	173
Procesos quimiosintéticos	174
<i>Protoplasma autótrofo y alótrofo</i>	174
Células y organismos unicelulares	175
Organismos multicelulares	176
<i>Factores catalíticos de los procesos metabólicos</i>	177
Los fermentos solubles, enzimas o cimasas	177
Definición	177
Nomenclatura	177
Propiedades generales de los fermentos	178
Constitución física y composición química. Acción	178
Clasificación de los fermentos	182
Fermentos hidrolizantes	183
Peptasas	183
Carbohidrasas	184
Fermentos amilolíticos	184
Fermentos sacrolíticos	185
Fermentos lipolíticos o esterases	186
Fermentos oxidantes y reductores	187
Fermentos coagulantes y otros	188

CAPITULO VI

LA CELULA COMO UNIDAD BIOLÓGICA

El citoplasma y el carioplasma	190
Experiencias de merotomía	190
Funciones del citoplasma y del carioplasma	193
<i>Teoría protoplasmática, Teoría celular, Teoría sincelilar</i>	194

CAPITULO VII

REPRODUCCION CELULAR

Límite del crecimiento celular	197
<i>Origen de las células</i>	198
Los blastemas y los citoblastemas	198
Reproducción celular	199
Formas de la reproducción celular	199
Reproducción celular por división directa	199
Reproducción celular por división indirecta. Cariocinesis	200
Descripción de la cariocinesis	200
Las fases de la cariocinesis	203
Consecuencias de la cariocinesis	203
Distribución de la cromatina	203
Influencia de los agentes exteriores sobre la cariocinesis	205
Cariocinesis anómalas en las formaciones patológicas	207
Resultados de la división celular	207
Reproducción celular por brotación o gemación	209
Reproducción celular por división endógena	210
Reproducción por renovación celular	211
<i>Fases del metabolismo protoplasmático</i>	211
Síntesis de las funciones celulares	211

CAPITULO VIII

ORGANIZACION GENERAL DE LOS SERES VIVOS

Unidad biológica	216
Organismos unicelulares	217
Formación de los organismos multicelulares	220
Influencia del medio ambiente	220
Asociaciones protoplasmáticas	220
Sincicios	220
Plasmodios	223
Asociaciones celulares	223
Organismos multicelulares	223
Colonias	224
Noción de individuo biológico	227
Unidades anatómicas y fisiológicas	227
Diferenciación celular	229
Ley de la división del trabajo	230

Consecuencias de la división del trabajo	230
Principio de las conexiones o de las correlaciones	233

CAPITULO IX

ONTOGENIA

Origen de los individuos biológicos	236
Generación espontánea	236
Reproducción	236
Formas de reproducción	238
Multiplicación vegetativa	238
Reproducción asexual	239
Reproducción sexual	240
Reproducción sexual isogámica	240
Reproducción sexual heterogámica	243
Las gametas	243
Carácter fundamental de las gametas	243
Origen de las gametas	244
Microgametogénesis y macrogametogénesis	244
Microgametogénesis o espermatogénesis	245
Macrogametogénesis u ovogénesis	246
Caracteres comunes y diferenciales de las gametas	247
Las macrogametas	248
Diferentes clases de óvulos	249
Las microgametas	250
Fecundación	250
Fecundación heterogámica	252
Fecundación artificial	253
Influencia de las gametas en la fecundación	253
División de la cigota	254
Desarrollo de los vegetales	256
Desarrollo de los animales	257
Diferentes tipos de segmentación de los huevos	257
Segmentación holoblástica igual	258
Segmentación holoblástica desigual	260
Segmentación meroblástica discoidal	261
Segmentación meroblástica central	261
Consecuencias de la gastrulación	261
Disminución de la cromatina en la división del huevo	262
La sexualidad de los organismos	263
Definiciones	263
Origen de los sexos	264
Determinación del sexo	265
Hermatroditismo	266
Caracteres sexuales secundarios	267
Dimorfismo sexual	267
Partenogénesis	268
Partenogénesis natural	268
Partenogénesis artificial	270
Desarrollo de los organismos	271
Desarrollo directo	272
Desarrollo indirecto o metamorfoseo	272
Metamorfosis progresiva y regresiva	274
Reproducción sexual y asexual simultáneas	274
Reproducción sexual y asexual simultáneas y sucesivas	275
Reproducción alternante	275
Metagénesis	277

CAPITULO X

FILOGENIA

Origen de la vida	279
El problema del origen de la vida	279
Teorías sobre el origen de la vida	279
Creacionismo	279
Migracionismo	280
Espontaneísmo	281
Espontaneísmo evolucionista	281
Definición de la Filogenia	283
Concepto de especie biológica	283
Variedades y razas	285
Mestizos e Híbridos	285
Caracterización de las especies	286
Caracteres específicos	286
Caracterización morfológica y anatómica	287
Caracterización bioquímica	286
Especificidad del protoplasma	288
Clasificación de las especies biológicas	291
Grupos biológicos	291
Nomenclatura de las especies biológicas	292
Nomenclatura binaria	292
Genealogía de las especies biológicas	294
Teorías fijistas y teorías transformistas	294
Fuentes de información de la Filogenia	295
Relación filogenética de las especies	297
Ley biogenética general	298

CAPITULO XI

HERENCIA BIOLÓGICA

Conservación de las especies	300
Concepto de herencia biológica	300
Concepto de "carácter biológico"	301
Tipos de herencia biológica	304
Leyes cualitativas de la herencia biológica	304
Leyes cuantitativas de la herencia biológica	305
Leyes de Galton	305
Leyes de Mendel	307
Mendelismo	308
Resultados del Mendelismo	310
Teorías de la herencia biológica	317
Teoría preformista	318
Teoría epigenética	319
Teorías micromeristas	320
Teorías organísticas	324
Interpretación factorial de la herencia biológica	325
La herencia biológica en el hombre	329
Herencia morbida	329
Variación de las especies	334
Variaciones individuales	334
Fluctuaciones	335
Mutaciones	335

Herencia de las variaciones	336
Origen de las especies biológicas	336
Teoría fijista	336
Teoría transformista	339
Doctrinas transformistas	341
Valor científico y doctrinario del transformismo	348

CAPITULO XII

ECOLOGIA ✓

Las especies y el medio ambiente	349
Adaptación	349
Migraciones	351
Acción particular de los factores del medio ambiente	352
Acción de la gravedad	352
Acción de la temperatura	354
Acción de la humedad	355
Acción de la luz	356
Acción de la presión	358
Organismos abismales	359
Acción del estado físico del medio	361
Acción de la composición química del medio	362
Acción de la reacción del medio	363
Interacción de las especies	364
✓ Formas de vida	365
Definiciones	365
— Autotrofismo	366
— Heterotrofismo o alotrofismo	366
Saprotifismo	367
Comensalismo	370
Parasitismo	373
Ejemplos de parasitismo	377
Simbiosis	382
✓ Origen de las formas de vida	384
El mimetismo y su interpretación	386

CAPITULO XIII

BIOGEOGRAFIA

Repartición geográfica de los seres vivos	390
Factores de dispersión	390
Factores de contención. Barreras	391
Aptitud de dispersión	392
La dispersión y las variaciones	393
Regiones biológicas	393
Regiones fitogeográficas	394
Regiones zoogeográficas	395