

Índice general

PRÓLOGO 17

PRIMERA PARTE

I. INTRODUCCIÓN: LA NATURALEZA Y SU ESTUDIO FILOSÓFICO 21

1. Introducción general 21

1.1. La reflexión filosófica sobre la naturaleza 21

1.2. Relaciones con otras áreas de la filosofía 22

1.3. Filosofía y ciencias naturales 23

1.4. Valor y alcance de la filosofía de la naturaleza 24

1.5. Temas y problemas 25

2. El estudio científico y filosófico de la naturaleza a lo largo de la historia 26

2.1. Ciencia y filosofía en la antigüedad 26

2.2. La ciencia experimental moderna 28

2.3. El impacto filosófico del evolucionismo, la física cuántica y la relatividad 34

2.4. El renacimiento de la filosofía de la naturaleza en la época contemporánea 36

3. El concepto de naturaleza 38

3.1. Los sentidos de «la naturaleza» y «lo natural» 38

3.2. Caracterización del mundo físico 39

 a) El dinamismo natural 40

 b) Pautas estructurales 41

 c) El entrelazamiento de dinamismo y estructuración 43

3.3. Delimitación del ámbito de lo natural	44
a) Lo natural y lo artificial	44
b) Lo natural y lo racional	45
3.4. Propiedades de lo natural	45
a) Lo corpóreo	45
b) Lo sensible	46
c) Lo material	46
d) Lo espacio-temporal	47
e) Lo cuantitativo	47
f) Lo necesario	48
3.5. La caracterización aristotélica de lo natural	48
 II. LAS ENTIDADES NATURALES	 51
4. Los sistemas naturales	51
4.1. La noción de sistema	51
4.2. Tipos de sistemas naturales	52
a) Sistemas unitarios	53
b) Otros sistemas	53
5. Las sustancias naturales	54
5.1. La noción de sustancia	55
5.2. La substancialidad en la filosofía aristotélica	55
5.3. Sustancias y sistemas unitarios	57
5.4. Características de las sustancias naturales	57
a) La sustancia como entidad natural en sentido pleno	57
b) La sustancia como sujeto del dinamismo natural	58
c) La sustancia como unidad estructural	59
5.5. Mecanicismo, subjetivismo y procesualismo	59
a) El mecanicismo cartesiano	59
b) El subjetivismo kantiano	61
c) Procesualismo y energetismo	62
6. Determinación de las sustancias naturales	65
6.1. La substancialidad ante la experiencia ordinaria	66
6.2. La substancialidad ante las ciencias	67
a) La substancialidad en el nivel biológico	67
b) La substancialidad en el nivel microfísico	68
c) La substancialidad en el nivel macrofísico	69
6.3. Analogía y grados de la substancialidad	70
6.4. Objeciones anti-substancialistas	71
a) El conocimiento de las sustancias	71
b) Sustancias y procesos	72

III. EL DINAMISMO NATURAL	75
7. Procesos naturales	75
7.1. Noción de proceso natural	76
7.2. Procesos naturales y pautas dinámicas	77
7.3. Sinergia, organización y tendencias	80
8. El devenir: acto y potencia	80
8.1. Ser y devenir	80
8.2. Modalidades del devenir	81
8.3. Potencialidad y actualidad	82
a) El devenir como actualización de potencialidades	83
b) Las nociones de potencia y acto	85
c) Tipos de potencia y acto	85
9. Los procesos unitarios en la naturaleza	86
9.1. Los procesos unitarios ante la experiencia ordinaria	86
9.2. Los procesos unitarios ante las ciencias	87
a) Procesos holísticos	87
b) Procesos funcionales	89
c) Procesos morfogenéticos	90
d) Procesos cíclicos	92
9.3. La génesis de la naturaleza	93
a) La emergencia de novedades	94
b) La auto-organización de la naturaleza	95
c) El proceso como despliegue de información	96
IV. EL ORDEN DE LA NATURALEZA	99
10. El orden natural	99
10.1. El concepto de orden	99
10.2. Tipos de orden en la naturaleza	100
a) Orden y estructuración	101
b) Orden y pautas	101
c) Orden y organización	101
10.3. Orden y organización en la naturaleza	102
a) Diversidad de niveles naturales	102
El nivel físico-químico	103
El nivel astrofísico	103
El nivel biológico	104
b) Estratificación de los niveles naturales: continuidad y gradualidad	105
11. La estructura físico-química	107
11.1 La composición de la materia	107
a) Panorama histórico de la física de los elementos	107

b) Teorías científicas actuales sobre los componentes microfísicos	108
c) Teorías de unificación	110
11.2. Mecanicismo, dinamismo y energetismo	111
11.3. Problemas filosóficos relacionados con la física cuántica ..	112
12. Unidad y orden en el universo	114
12.1. Unidad de composición y dinamismo en los sistemas naturales	114
12.2. El universo	115
a) La noción de cosmos o universo	115
b) Finitud e infinitud del universo	116
12.3. Cosmos físico y mundo humano	117
a) La Tierra como ecosistema de la vida	117
b) Ecología y ecologismo	118
12.4. La nueva cosmovisión	119
a) Teorías del caos, la complejidad y la auto-organización ..	119
b) Cooperatividad, sutileza e información	120
c) Factores aleatorios en la naturaleza	121
d) La singularidad del orden natural	122
V. EL SER DE LO NATURAL	125
13. Niveles de comprensión de la naturaleza	125
13.1. Análisis científico y reflexión metafísica	126
a) La perspectiva científica	126
b) La perspectiva de la filosofía de la naturaleza	127
13.2. La comprensión metafísica de lo natural	128
a) Unidad y pluralidad	128
b) Dinamismo e interacción	128
c) Las cuatro causas y la concausalidad	129
14. Condiciones materiales y determinaciones formales	129
14.1. Dimensiones de tipo material en la naturaleza	129
a) Extensión, duración y mutabilidad	130
b) El concepto de materia	131
c) Materia primera y segunda	132
d) Características de lo material	136
14.2. Dimensiones de tipo formal	138
a) Configuración, consistencia y sinergia	138
b) Significados del concepto de forma	139
c) Forma substancial y accidental	140
d) Características de las formas	142
15. La estructura hilemórfica	145
15.1. El hilemorfismo	145

15.2. Correlación y unidad de lo material y lo formal	146
15.3. Materia y forma como causas	148
15.4. Valor del hilemorfismo	149
15.5. Los grados del ser físico	150
15.6. Racionalidad materializada	150

SEGUNDA PARTE

VI. DIMENSIONES CUANTITATIVAS	155
16. Las propiedades y relaciones de las cosas materiales	155
16.1. La manifestación de la sustancia a través de sus propiedades	155
16.2. Lo cuantitativo y lo cualitativo	156
a) Lo cuantitativo	156
b) Lo cualitativo	157
c) Relación entre lo cuantitativo y lo cualitativo	157
16.3. Lo cuantitativo y lo cualitativo en el mecanicismo	158
17. La extensión dimensional	159
17.1. La extensión como propiedad básica de las sustancias naturales	159
a) Sustancia, materia y cantidad	159
b) La extensión	161
17.2. El reduccionismo cartesiano	161
17.3. Características del ente extenso	162
a) Continuidad	162
b) Divisibilidad	163
c) Mensurabilidad	164
d) Individuación	164
18. La pluralidad física	164
18.1. Unidad y multiplicidad	165
18.2. El número	165
18.3. El infinito cuantitativo	166
19. La cuantificación en el conocimiento científico	168
19.1. Matemáticas, experimentación y medición	168
19.2. Las magnitudes físico-matemáticas	168
19.3. Alcance del método físico-matemático	171
20. Filosofía de las matemáticas	172
20.1. Interpretaciones de las matemáticas	172
20.2. Construcción matemática y realidad	173

VII. ESPACIO Y TIEMPO	177
21. Localización y espacio	177
21.1. La presencia local	177
a) La noción aristotélica de localización	178
b) La localización como modo de ser accidental	178
c) Modos de presencia no localizada	180
d) La no-localidad en la física contemporánea	182
21.2. El espacio	183
a) La noción de espacio	183
b) La realidad del espacio	185
c) El espacio en las ciencias	186
22. Duración y tiempo	188
22.1. La duración	188
22.2. Temporalidad, ser y devenir	189
a) La situación temporal	190
b) Grados de ser y duración	190
22.3. El tiempo	193
a) La noción de tiempo	193
b) La realidad del tiempo	194
c) El tiempo en las ciencias	195
23. La unidad de espacio y tiempo	197
23.1. Espacio y tiempo en la teoría de la relatividad	197
23.2. Espacio y tiempo como condiciones materiales de la realidad	199
23.3. Compenetración de lo espacial y lo temporal	200
VIII. ASPECTOS CUALITATIVOS	203
24. Propiedades cualitativas	203
24.1. Virtualidades cualitativas de los seres naturales	204
a) Substancia, forma y cualidades	204
b) Las cualidades como propiedades intrínsecas de la substancia	205
24.2. Tipos de cualidades	205
a) Cuatro especies de cualidad	206
b) Virtualidades, disposiciones y tendencias	207
c) Propiedades sensibles y propiedades inobservables	208
24.3. La objetividad de las cualidades	208
a) Cualidades primarias y secundarias	209
b) El conocimiento de las cualidades	210
c) Reduccionismo y propiedades emergentes	211
25. Cantidad y cualidades	213

25.1. Dimensión cuantitativa de las cualidades	213
25.2. La medición de la intensidad cualitativa	215
25.3. Cualidades y magnitudes	216
25.4. Aspectos reales de las magnitudes físicas	219
25.5. Lo cuantitativo y lo cualitativo en el conocimiento de lo natural	220
IX. ACTIVIDAD Y CAUSALIDAD DE LOS SERES NATURALES .	223
26. Causalidad y acción física	223
26.1. Dinamismo natural e interacciones físicas	223
26.2. Modalidades de las transformaciones naturales	224
26.3. El orden físico y las cuatro causas	225
26.4. La causalidad eficiente: noción clásica	227
26.5. La causalidad eficiente ante las ciencias	228
a) Agentes e interacciones	228
b) Acción y contacto	229
c) El principio de causalidad	230
26.6. Acción y pasión	231
a) La acción y pasión como accidentes	231
b) Acciones transitivas e inmanentes	233
26.7. Causalidad y emergencia de novedades	234
27. La contingencia de la naturaleza	235
27.1. Leyes científicas y leyes naturales	235
a) Las leyes científicas	236
b) Las leyes naturales	237
27.2. Necesidad y contingencia en la naturaleza	237
a) Necesidad y contingencia en el ser	238
b) Necesidad y contingencia en el obrar	240
27.3. Determinismo e indeterminismo	240
27.4. Azar, orden y complejidad	242
X. LOS VIVIENTES	245
28. Caracterización del ser viviente	245
28.1. Biología y filosofía	245
a) Física, biología y filosofía de la naturaleza	245
b) La vida en la biología molecular	247
c) La genética y sus implicaciones	248
d) Información y direccionalidad	250
28.2. Características de los vivientes	251
a) Organización vital y funcionalidad	251
b) Inmanencia y espontaneidad	252
c) Aspectos fenomenológicos del ser viviente	253

28.3. Explicación de la vida	254
29. El origen de la vida y la evolución de las especies	256
29.1. El origen de la vida	257
29.2. La evolución de las especies	260
29.3. La evolución: ciencia y filosofía	262
a) Evolución y creación	262
b) Evolución y finalidad	264
c) Evolución y emergencia	265
d) Evolución y acción divina	266
29.4. El origen del hombre	269
a) El proceso de hominización	269
b) Hombre y animal	270
c) La espiritualidad humana	271
29.5. Las fronteras del evolucionismo	272
XI. ORIGEN Y SENTIDO DE LA NATURALEZA	275
30. El origen del universo	275
30.1. La cosmología científica	276
30.2. La creación: física y metafísica	278
a) La creación como problema metafísico	278
b) Comienzo temporal y creación	280
c) El inicio del universo	281
30.3. Implicaciones de la creación	283
31. La finalidad en la naturaleza	285
31.1. El concepto de finalidad	285
31.2. Dimensiones finalistas de la naturaleza	286
a) Direccionalidad	286
b) Cooperatividad	288
c) Funcionalidad	289
31.3. Existencia y alcance de la finalidad natural	291
31.4. La finalidad natural ante la cosmovisión actual	293
a) Finalidad y cosmología	293
b) La finalidad en el nivel biológico	294
c) Finalidad y auto-organización	296
32. Naturaleza y persona humana	297
32.1. La singularidad humana	297
a) Características de la persona humana	297
b) Creatividad científica y singularidad humana	298
32.2. Materia y espíritu en la persona humana	300
a) Lo material y lo espiritual: cuatro problemas	301
b) El hilemorfismo espiritualista	303
32.3. La naturaleza en la vida humana	305

33. Naturaleza y Dios	307
33.1. Ciencia y trascendencia	307
33.2. Teleología y trascendencia	309
a) El argumento teleológico	309
b) Naturaleza y providencia	312
c) El mal en la naturaleza	314
33.3. La inteligibilidad de la naturaleza	315
a) Inteligencia inconsciente	315
b) La naturaleza bajo la perspectiva metafísica	316
c) La autonomía de la naturaleza	318
 BIBLIOGRAFÍA	 321
 ÍNDICE DE NOMBRES	 327