

ÍNDICE SISTEMÁTICO

	<u>PÁGINA</u>
Sumario	5
Prólogo	7
Unidad didáctica 1. Introducción al estudio de las bases biológicas de la conducta	9
Objetivos de la Unidad	11
1. Objeto de estudio de la psicobiología	12
1.1. Los seres vivos	12
1.1.1. Visión fisicalista, vitalista y organicista de los seres vivos	12
1.1.2. Definición de los seres vivos	13
1.1.3. Propiedades de los seres vivos	14
1.1.4. Capacidades de los seres vivos	15
1.1.5. Niveles de organización de los seres vivos	16
1.2. El comportamiento y los procesos psicológicos	17
1.3. La explicación biológica del comportamiento	18
1.3.1. Reduccionismo versus organicismo	18
1.3.2. La perspectiva comparada	20
1.3.3. Antropocentrismo y concepto de modelo	20
1.3.4. Relación entre genes, organismo y ambiente	21
1.3.5. Concepción restringida versus amplia de la psicobiología ...	24

2. El método científico en psicobiología	25
3. Las causas del comportamiento	27
3.1. Las cuatro causas de Aristóteles	27
3.2. Las cuatro causas del comportamiento	28
Conceptos básicos a retener	31
Ejercicios voluntarios	32
Referencias bibliográficas	33
Unidad didáctica 2. Genética	35
Objetivos de la Unidad	37
1. Introducción a la genética	38
2. La estructura de los ácidos nucleicos	39
2.1. Estructura del ADN	41
2.2. Estructura del ARN	43
2.3. Organización de la cromatina	44
3. La perpetuación de la información genética: la replicación del ADN	45
3.1. Mecanismo y enzimas involucradas en la replicación	45
3.2. Modificaciones de la información genética: mutaciones	47
4. La expresión genética: transcripción y traducción del ADN	49
4.1. La transcripción: síntesis del ARN	49
4.1.1. Fases y mecanismos de la transcripción	50
4.1.2. Síntesis del ARNm eucariota	52
4.2. La traducción: síntesis de las proteínas	53
4.2.1. El código genético	53
4.2.2. Mecanismo de síntesis de proteínas	54
5. La regulación de la expresión génica	56
5.1. Regulación pretranscripcional	57
5.2. Regulación transcripcional	57
5.3. Regulación postranscripcional	58
5.4. Regulación traduccional	58
5.5. Regulación postraduccional	58
Conceptos básicos a retener	59
Ejercicios voluntarios	62
Referencias bibliográficas	63

Unidad didáctica 3. Genética y comportamiento humano	67
Objetivos de la Unidad	69
1. Introducción a la genética del comportamiento humano	70
2. Leyes de la herencia	71
2.1. Herencia mendeliana. Leyes de Mendel	71
2.1.1. Primera ley de Mendel o ley de la uniformidad	74
2.1.2. Segunda ley de Mendel o ley de la segregación	75
2.1.3. Tercera ley de Mendel o principio de la combinación independiente	76
2.2. Excepciones a las proporciones fenotípicas propuestas por Mendel ...	78
2.2.1. Dominancia intermedia	78
2.2.2. Codominancia	78
2.2.3. Múltiples alelos	79
2.2.4. Alelos letales	79
2.2.5. Ligamiento y recombinación	80
2.2.6. Herencia ligada al sexo	82
2.3. Herencia mendeliana en humanos	86
2.4. Herencia no mendeliana	88
2.4.1. Herencia extranuclear	88
2.4.2. Mosaicismo	89
2.4.3. Pleiotropismo, epistasia y herencia poligénica	90
2.4.4. Herencia epigenética e impronta genómica	91
3. Herencia/ambiente: una falsa dicotomía	93
Conceptos básicos a retener	96
Ejercicios voluntarios	100
Referencias bibliográficas	101
Unidad didáctica 4. Endocrinología del comportamiento	103
Objetivos de la Unidad	105
1. Bases neuroendocrinas del comportamiento	106
2. Sistema endocrino: generalidades	107
2.1. Hormonas, neurohormonas y neurotransmisores	107
2.2. Ejes neuroendocrinos implicados en la regulación del comportamiento	110
2.3. Mecanismos de retroalimentación negativa	112
2.4. Interacciones entre los sistemas endocrino, nervioso e inmunitario y el comportamiento	113

3. Hormonas y trayectoria vital	116
4. Hormonas y comportamiento reproductivo	118
4.1. Actividad gonadal y comportamiento sexual	118
4.2. Hormonas y comportamiento sexual	120
4.2.1. La interacción de factores internos, externos y el comportamiento	120
4.2.2. El estro comportamental y la actividad gonadal	121
4.3. Hormonas y comportamiento parental	123
4.3.1. El caso de las aves	123
4.3.2. El caso de los mamíferos	124
5. Hormonas y comportamiento social	126
5.1. Hormonas y comportamiento agresivo	126
5.2. Hormonas y comportamiento amistoso	128
Conceptos básicos a retener	131
Ejercicios voluntarios	134
Referencias bibliográficas	134
Unidad didáctica 5. Evolución	137
Objetivos de la Unidad	139
1. Creacionismo y evolucionismo	140
1.1. Creacionismo	140
1.2. Evolucionismo	141
1.2.1. Esencialismo (transmutacionismo y transformacionismo)	143
1.2.2. Poblacionismo	144
2. Pruebas de la evolución	144
2.1. Datos del registro fósil	144
2.2. Anatomía comparada	145
2.3. Datos embriológicos	145
2.4. Rasgos vestigiales	145
2.5. Datos biogeográficos	146
2.6. Datos moleculares	146
3. La evolución y sus dimensiones temporal y espacial	147
3.1. Dimensión temporal de la evolución	147
3.2. Dimensión espacial de la evolución	151
3.2.1. El problema de la diversidad y su clasificación	151
3.2.2. Sistemas de clasificación	152

3.3. Dimensión temporal y espacial de la evolución de la especie humana	154
4. El paradigma evolutivo y las teorías de la evolución	155
4.1. Teoría predarwiniana de Lamarck	155
4.2. Teoría darwiniana	157
4.3. Teoría posdarwiniana	162
Conceptos básicos a retener	164
Ejercicios voluntarios	167
Referencias bibliográficas	168
Unidad didáctica 6. Evolución y desarrollo	171
Objetivos de la Unidad	173
1. La evolución después de Darwin: conceptos generales y contrastes	174
1.1. Tasa de cambio evolutivo y tasa de especiación	174
1.2. Tiempo y modo de la evolución	176
1.3. Especiación	177
1.3.1. Especiación alopátrida	178
1.3.2. Especiación simpátrida	179
1.3.3. Especiación parapátrida	179
1.4. Agentes del cambio evolutivo	179
1.4.1. Selección natural	180
1.4.2. Deriva genética, mutaciones y migración	183
1.5. Adaptación, eficacia biológica, exaptación y constricciones	184
1.5.1. Adaptación y eficacia biológica	184
1.5.2. Exaptación y constricciones	185
2. Impacto de la selección natural	186
3. Organismos, ambientes y genes	187
4. Relación entre la ontogenia y la filogenia	189
4.1. Preformación y epigénesis	189
4.2. La ontogenia recapitula la filogenia	190
4.3. La ontogenia crea la filogenia	191
Conceptos básicos a retener	193
Ejercicios voluntarios	196
Referencias bibliográficas	196

Unidad didáctica 7. Evolución y comportamiento humano	199
Objetivos de la Unidad	201
1. Introducción	202
2. Evolución humana	202
2.1. Taxonomía de la especie humana	202
2.2. El origen de nuestro linaje	204
2.2.1. El origen de los homínidos	204
2.2.2. El origen del género Homo	206
2.2.3. El origen del hombre moderno	207
3. Aproximaciones evolucionistas al estudio del comportamiento humano	208
3.1. Introducción histórica: desde la teoría de la evolución a las aproximaciones actuales	208
3.2. Ecología del comportamiento humano frente a psicología evolucionista	212
3.2.1. Ecología del comportamiento humano	212
3.2.2. Psicología evolucionista	213
3.2.3. Discrepancias en torno al concepto de adaptación	216
3.3. Una tercera aproximación: la teoría de la herencia dual	216
3.4. Psicología evolucionista en sentido amplio: un intento de síntesis	218
3.5. Críticas a las aproximaciones evolucionistas	219
Conceptos básicos a retener	221
Ejercicios voluntarios	223
Referencias bibliográficas	224
Unidad didáctica 8. Biología de la reproducción, el comportamiento sexual y el cuidado parental	227
Objetivos de la Unidad	229
1. Biología de la reproducción	230
1.1. Inconvenientes de la reproducción sexual frente a la asexual	230
1.2. Ventajas de la reproducción sexual frente a la asexual	231
1.3. Hermafroditismo y gonocorismo	232
1.4. Modos de determinación del sexo	233
2. Biología del comportamiento sexual	234
2.1. Esfuerzo reproductivo y sus componentes	234
2.2. Selección sexual e inversión parental	236

2.3. Selección natural y selección sexual	236
2.4. Componentes de la selección sexual	237
2.4.1. Competición intrasexual (entre los miembros de un mismo sexo)	237
2.4.2. Selección intersexual	239
2.4.3. Conflicto intersexual	241
3. Biología del cuidado parental	242
3.1. Definiciones	243
3.2. ¿Por qué invertir en cuidado parental?	243
3.3. ¿Quién debe ocuparse del cuidado de las crías?	244
4. Sistemas de apareamiento	244
4.1. Tipología general	244
4.2. Monogamia	245
4.2.1. Monogamia y cuidado paternal	245
4.2.2. Monogamia y control de la pareja por parte del macho	245
4.2.3. Monogamia y control de la pareja por parte de la hembra ...	246
4.2.4. Monogamia social y monogamia genética	246
4.3. Poliandria	247
4.3.1. Beneficios genéticos de la poliandria	247
4.3.2. Beneficios materiales de la poliandria	248
4.4. Poliginia	248
4.4.1. Poliginia basada en la defensa de los recursos reproductivos	248
4.4.2. Poliginia basada en la defensa de los recursos tróficos	249
4.4.3. Poliginia basada en la competición desordenada	249
4.4.4. Poliginia basada en el sistema lek	250
4.5. Crianza cooperativa	250
4.6. Determinantes de la variación en los sistemas de apareamiento	251
Conceptos básicos a retener	252
Ejercicios voluntarios	257
Referencias bibliográficas	258
Unidad didáctica 9. Biología de las interacciones y las relaciones sociales	261
Objetivos de la Unidad	263
1. Interacciones sociales	264
1.1. Agresión	264

1.2. Cooperación	265
1.2.1. Cooperación (mutualismo)	265
1.2.2. Reciprocidad	266
1.2.3. Altruismo	267
1.2.4. Egoísmo	269
1.2.5. Malevolencia	269
1.3. Afiliación	269
2. Agresión y reconciliación naturales	270
2.1. Conflictos sociales	270
2.1.1. El modelo relacional de la agresión	270
2.1.2. Concepto de conflicto social	272
2.1.3. Un léxico para los conflictos agresivos	273
2.1.4. Etapas de un conflicto	274
2.1.5. Estrategias posconflicto	275
2.2. Reconciliación	277
2.2.1. Valor de la relación y reconciliación	278
2.2.2. La reconciliación en humanos	280
3. Relaciones sociales	282
3.1. Estilos de dominancia	282
3.2. Alianzas	283
3.3. Redes de amistad	284
Conceptos básicos a retener	286
Ejercicios voluntarios	288
Referencias bibliográficas	290
Unidad didáctica 10. Biología de la cognición y la emoción	293
Objetivos de la Unidad	295
1. Concepto y generalidades	296
1.1. Concepto	296
1.2. Antropomorfismo y sus tipos	297
1.3. El canon de Lloyd Morgan	298
1.4. Cognición y representación	298
1.5. Emoción	300
2. Comunicación y lenguaje	300
2.1. Comunicación animal	300
2.1.1. Señales, claves y signos	301

2.1.2. Sistemas de comunicación animal	302
2.1.3. Antropoides «lingüistas»	305
2.2. Lenguaje humano	305
2.2.1. Definición de lenguaje	306
2.2.2. La comunicación animal y el lenguaje humano	306
3. Aprendizaje social y cultura	307
3.1. Tipologías de los procesos de aprendizaje social	308
3.1.1. Realce estimular y condicionamiento observacional	309
3.1.2. Emulación	309
3.1.3. Imitación	310
3.2. Enseñanza	310
3.3. Cultura animal y cultura humana	311
4. Inteligencia	313
4.1. Inteligencia ecológica o técnica	313
4.2. Inteligencia social	314
4.2.1. Componentes de la habilidad de teoría de la mente	314
4.2.2. Convergencias en la inteligencia social	315
4.3. Inteligencia cultural	316
4.4. El cerebro social	317
5. Toma de decisiones, cooperación y cognición	318
5.1. Decisiones «asociales»	319
5.2. Decisiones «sociales»	320
5.2.1. Cooperación	320
5.2.2. Altruismo	322
Conceptos básicos a retener	325
Ejercicios voluntarios	329
Referencias bibliográficas	330

