

Índice de contenido



Prólogo, 5

Agradecimientos, 7

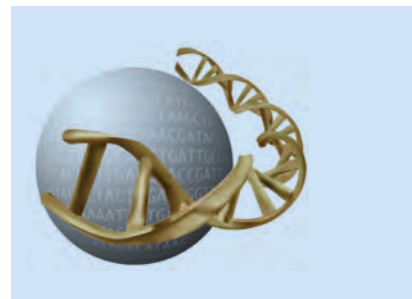
Parte 1. Genes, 13

Unidad 1. Expresión genética, 14

- 1.1. Introducción, 14
- 1.2. ADN, 17
- 1.3. ARN, 19
- 1.4. Proteínas, 22
- 1.5. Replicación, 28
- 1.6. Expresión genética, 30
- 1.7. Transcripción, 33
- 1.8. El código genético, 37
- 1.9. Traducción, 38
- 1.10. Regulación de la expresión genética, 42

Unidad 2. Ciclo celular y reproducción, 46

- 2.1. Introducción, 46
- 2.2. Ciclo celular, 47
- 2.3. Cáncer, 50





- 2.4. Mitosis, 52
- 2.5. Reproducción asexual, 53
- 2.6. Meiosis, 55
- 2.7. Reproducción sexual, 58
- 2.8. Ventajas comparativas entre reproducción asexual y sexual,

Unidad 3. La herencia, 62

- 3.1. Introducción, 62
- 3.2. Herencia mendeliana, 63
- 3.3. Herencia no mendeliana, 65
- 3.4. Teoría cromosómica, 68
- 3.5. Herencia ligada al sexo, 69
- 3.6. Mutaciones, 71

Unidad 4. Genómica, 75

- 4.1. Introducción, 75
- 4.2. Proyectos de secuenciación de genomas, 77
- 4.3. Biotecnología, 80
- 4.4. Bioética, 89

Parte 2. Evolución, 93



Unidad 5. Teorías evolucionistas, 94

- 5.1. Introducción, 94
- 5.2. Primeras ideas sobre evolución, 95
- 5.3. Pruebas de la evolución, 98
- 5.4. El origen de las especies por selección natural, 105

Unidad 6. Genética y evolución, 109

- 6.1. Introducción, 109
- 6.2. Mutacionismo, 110
- 6.3. Biometría, 110
- 6.4. Genética de poblaciones, 111
- 6.5. Neodarwinismo, equilibrio puntuado y neutralismo, 116

Unidad 7. El origen de las especies, 118

- 7.1. Introducción, 118
- 7.2. Concepto de especie, 118



- 7.3. Especiación, 119
- 7.4. Mecanismos de aislamiento reproductivo, 120
- 7.5. Modelos de especiación, 121

Parte 3. Reino Plantae, 123

Unidad 8. Estructura y función vegetal, 124

- 8.1. Introducción, 124
- 8.2. Fotosíntesis, 127
- 8.3. Nutrición, 132
- 8.4. Transporte, 132
- 8.5. La hoja, 133
- 8.6. El tallo, 134
- 8.7. La raíz, 136
- 8.8. La flor, 138
- 8.9. Reproducción sexual de angiospermas, 139
- 8.10. El fruto, 140



Parte 4. Procesos animales, 143

Unidad 9. Digestión, 144

- 9.1. Introducción, 144
- 9.2. El aparato digestivo humano, 145
- 9.3. Anorexia y bulimia, 149

Unidad 10. Respiración e intercambio de gases, 151

- 10.1. Metabolismo, 151
- 10.2. Respiración, 152
- 10.3. Intercambio de gases, 155
- 10.4. Tabaquismo y contaminación, 157

Unidad 11. Circulación, 161

- 11.1. Introducción, 161
- 11.2. La sangre, 162
- 11.3. El corazón y los vasos sanguíneos, 165
- 11.4. Hipertensión arterial, 168



12 Índice de contenido



Unidad 12. Homeostasis, 169

- 12.1. Homeostasis, 169
- 12.2. Sistema urinario, 171
- 12.3. Equilibrio de fluidos, 175

Unidad 13. Control hormonal, 177

- 13.1. Sistema endocrino, 177
- 13.2. Eje hipotálamo-hipófisis, 178
- 13.3. Glándulas endocrinas adicionales, 181
- 13.4. Diabetes mellitus, 185

Unidad 14. Control neuronal, 187

- 14.1. Sistema nervioso, 187
- 14.2. Neuronas, 188
- 14.3. Sinapsis, 190
- 14.4. Sistema nervioso central, 192
- 14.5. Sistema nervioso periférico, 199
- 14.6. Efectos de las drogas, 201

Unidad 15. Reproducción y desarrollo, 204

- 15.1. Introducción, 204
- 15.2. Sistema reproductor femenino, 205
- 15.3. Sistema reproductor masculino, 208
- 15.4. Desarrollo embrionario, 210

Bibliografía, 217

Información por Internet, 218

Índice analítico, 219

