

Índice de capítulos

CAPÍTULO 1

Introducción	1
El hombre como objeto de la investigación genética	3

CAPÍTULO 2

Base física de la herencia	5
Cromosomas humanos	6
Mitosis	6
Clasificación de los cromosomas	10
Meiosis	12
Espermatogénesis humana	17
Ovogénesis humana	18
Fecundación	19

CAPÍTULO 3

Genética molecular	21
Ácidos nucleicos	22
ADN	23
Código genético	25
Pruebas de que el ADN es el material genético	26
Replicación del ADN	29
Organización del ADN en los cromosomas	31
Estructura y función del ARN	32
Mecanismos del control genético	36
Conceptos sobre la naturaleza de los genes	38

CAPÍTULO 4

Patrones de transmisión de los genes y caracteres	40
Herencia autosómica	42
Herencia ligada al sexo	55
Variaciones en la expresión de los genes	61

CAPÍTULO 5

Genética bioquímica	79
Hemoglobinas y síntesis de las proteínas	79
Errores innatos del metabolismo	89
Farmacogenética	98
Resistencia bacteriana a los medicamentos	105

CAPÍTULO 6

Aberraciones de los cromosomas	109
Aberraciones del número de cromosomas	110
Aberraciones de la estructura de los cromosomas	113
Mosaico de cromosomas	117
Causas de las aberraciones de los cromosomas	118
Aspectos clínicos de las aberraciones de los autosomas	119

CAPÍTULO 7

Cromosomas sexuales	131
Cromosomas sexuales y cromatina sexual	132
Intersexual	138
Hipótesis de Lyon de la acción de los genes sobre el cromosoma X	151

CAPÍTULO 8

Inmunogenética	157
Trasplante	159
Enfermedad por autoinmunidad	173
Enfermedades por autoinmunidad	177

CAPÍTULO 9

Grupos sanguíneos y proteínas plasmáticas	179
Grupos sanguíneos	180
Proteínas plasmáticas	204

CAPÍTULO 10

Los genes en la diferenciación y el desarrollo	214
El ARN en el desarrollo	214
Efectos embriológicos de una serie de alelos: los alelos <i>t</i>	218
Cambios que ocurren en las proteínas durante el desarrollo	218
Malformaciones congénitas	222
Genética y cáncer	229

CAPÍTULO 11

Elementos de genética matemática 233

 Probabilidad 234

 Pruebas de las relaciones o cocientes genéticos..... 238

 Frecuencia de los genes en las poblaciones: ley de Hardy-Weinberg 250

 Prueba X^2 de significación 252

 Identificación y medición de genes ligados 254

 Determinación de la consanguinidad y de la endogamia..... 259

CAPÍTULO 12

Genética de la población 263

 Sistemas de apareamiento 263

 Mutación 264

 Selección 270

 Deriva genética..... 273

 Flujo de genes 273

 Origen de las razas..... 274

CAPÍTULO 13

Los gemelos en la genética médica 276

 Gemelos monocigotos y dicigotos 276

 Frecuencia relativa de los gemelos monocigotos y dicigotos.... 277

 Frecuencia del nacimiento de gemelos y de otros partos múltiples 278

 Diagnóstico diferencial entre gemelos monocigotos y dicigotos . 280

 Diagnóstico por el método de semejanza 283

 Limitaciones del método de los gemelos..... 285

 Algunos ejemplos de estudios de los gemelos en la genética médica 286

 Tipos poco frecuentes de gemelos..... 288

CAPÍTULO 14

Los dermatoglifos en la genética médica 289

 Embriología..... 291

 Clasificación de los patrones cutáneos..... 292

 Huellas digitales 292

 Impresiones palmares..... 294

 Impresiones plantares 294

 Aplicaciones clínicas de los dermatoglifos..... 295

 Síndrome de Down..... 295

 Trastornos no cromosómicos 298

 Patrones cutáneos y acción de los genes durante el desarrollo.... 299

CAPÍTULO 15

La genética en la práctica médica y la salud pública	300
Historia familiar.....	301
La genética en la práctica clínica.....	303
La genética en medicina legal.....	304
La genética en el asesoramiento y pronóstico.....	305
La eugenesia y mitigación de la selección natural.....	309
Aspectos de la genética en relación con la salud pública.....	311
Enfermedades físicas.....	311
Enfermedades mentales.....	312
Genética y otros problemas de salud pública.....	313
Glosario	317
Bibliografía	327
Soluciones de los problemas	335
Índice alfabético de materias	341