

Índice

I. Bases de la genética

1. ¿Cuál es la pieza fundamental de la herencia? 15
2. En el descubrimiento de la molécula de ADN,
¿por qué solo se hicieron famosos Watson y Crick? ... 19
3. ¿Cómo pueden caber más
de dos metros de ADN en cada célula? 24
4. ¿Qué son los cromosomas? 27
5. ¿En qué nos diferenciamos de otras especies? 30
6. ¿Cuál es la especie con más genes? 33
7. ¿Por qué la secuenciación del genoma
humano ha cambiado el mundo? 36

II. Transmisión de la herencia

8. ¿Cómo transmito mi ADN sin perderlo? 41
9. ¿Es cierto que algunos rasgos,
como los ojos azules, pasan de abuelos a nietos? 44

10.	¿Podría deducir mi grupo sanguíneo sabiendo el de mis padres?	48
11.	¿Por qué solo los hombres pueden tener pelo en las orejas?	51
12.	¿De qué depende nuestro tono de piel?	55
13.	¿Podemos tener un ojo de cada color?	58
14.	¿Es posible saber si me voy a quedar calvo?	61
15.	¿Cómo se hace un mapa genético?	63
16.	Dos hermanos gemelos, ¿tienen la misma huella digital?	67
17.	¿Te pareces más a mamá o a papá?	70
18.	El mismo gen, ¿puede tener un efecto distinto si proviene de la madre o del padre?	74
19.	¿Se heredan los malos hábitos?	77
20.	¿Cómo se construye un organismo a partir del ADN?	80
21.	¿Qué diferencia existe entre ARN y ADN?	84
22.	¿El ADN se «corta y pega»?	87
23.	¿Está encriptado el ADN?	90
24.	¿Cómo se fabrican las proteínas?	94
25.	¿Es el núcleo el «cerebro» de la célula?	97
26.	La personalidad, ¿está escrita en nuestros genes?	100

III. Variabilidad genética

27.	¿Por qué tenemos sexo?	103
28.	Si cada mitad de nuestro ADN proviene de uno de nuestros padres, ¿por qué a veces somos tan distintos a ellos?	107
29.	¿Tienen sexo las bacterias?	110
30.	¿Qué pasa cuando nos infecta un virus?	113
31.	¿Es cierto que todas las abejas son hembras?	117

32.	¿Pueden las condiciones ambientales determinar el sexo del bebé?	120
33.	¿Por qué los gatos de tres colores son siempre hembras?	124
34.	Superman, ¿existe de verdad?	127
35.	Una mutación, ¿puede curar otra mutación?	130
36.	¿Se pueden crear mutantes?	132
37.	¿Es verdad que la carne roja es cancerígena?	136
38.	¿Se repara el ADN?	139
39.	¿El ADN se mueve?	142
40.	¿Cómo funciona el virus del VIH?	145
41.	¿Existe el ADN extraterrestre?	149
42.	¿Existe el gen de la felicidad?	151
43.	¿Está relacionada la genialidad con la locura?	154
44.	¿Existe el gen de la inmortalidad?	157
45.	¿Nos parecemos genéticamente a nuestros amigos?	160

IV. Ingeniería genética

46.	¿Se puede modificar el ADN?	163
47.	¿Cómo se clona un gen?	166
48.	¿Puedo identificar a un asesino con una gota de sangre?	169
49.	¿Cómo se realiza un test de paternidad?	172
50.	¿Qué son los OMG?	175
51.	¿Se pueden fabricar medicamentos transgénicos?	178
52.	¿Cómo se crea una planta transgénica?	181
53.	¿Se puede hacer frente al hambre con la ingeniería genética?	184
54.	¿Quién fue la oveja Dolly?	187

55.	¿Podría existir el pez con tres ojos que sale en <i>Los Simpson</i> ?	190
56.	¿Se pueden crear organismos de forma artificial?	194
57.	¿Se pueden tener tres progenitores biológicos?	197
58.	¿Existen los genes correctores?	200
59.	Los mamuts, ¿podrían volver a la vida?	203
60.	¿Cómo se crean las bibliotecas de genes?	207
61.	¿Para qué sirven los biochips?	210
62.	¿Alguien puede patentar tus genes?	212
63.	¿Existe un Google de genes?	215

V. Alteraciones genéticas

64.	¿Por qué los albinos tienen el pelo blanco?	219
65.	La hemofilia, una enfermedad real, ¿por qué afecta solo a los hombres?	223
66.	¿Podemos tener ADN de más?	226
67.	¿Cómo se hereda el síndrome de Down?	229
68.	Carlos II de España solo tenía cuatro bisabuelos, ¿cómo es posible?	233
69.	¿Pueden dos gemelos tener distinto sexo?	236
70.	¿Es hereditario el alzhéimer?	239
71.	Y el párkinson, ¿se hereda?	242
72.	¿Sabes hacer tu árbol genealógico?	245
73.	El cáncer, ¿puede ser genético?	247
74.	¿Cómo podemos saber si tenemos una enfermedad genética?	251
75.	¿Qué es una dieta genética?	254

VI. Evolución

76.	¿Qué fue antes: el huevo o la gallina?	259
77.	Según Lamarck, ¿por qué hemos desarrollado el pulgar oponible?	262
78.	¿Y según Darwin?	265
79.	¿Qué hubiera pasado si Darwin supiera de genética?	268
80.	¿Se extinguirán las personas pelirrojas?	271
81.	¿La evolución nos hará perfectos?	274
82.	¿Existen los genes egoístas?	276
83.	¿Qué es un reloj molecular?	279
84.	¿Qué relación hay entre evolución y biodiversidad?	283
85.	¿Es cierto que padecer anemia te protege de la malaria?	286
86.	Intolerancia a la lactosa, ¿cuestión de genética?	290
87.	¿Procedemos todos los humanos de Eva?	293
88.	¿Podríamos reproducirnos con neandertales?	296
89.	¿Por qué solo los seres humanos podemos hablar?	299
90.	La sonrisa, ¿genética o cultural?	302
91.	¿Somos genéticamente buenos o malos?	306

VII. Genética de poblaciones

92.	¿Qué entendemos por especie biológica?	309
93.	¿Cómo se crea una especie nueva?	312
94.	¿Pueden reproducirse dos especies distintas?	316
95.	¿Existen personas de color con el pelo rubio?	319
96.	¿Por qué en las islas hay especies tan singulares?	321

97.	¿Se extinguieron todos los dinosaurios?	325
98.	¿Es cierto que todas las anguilas de Europa forman una población única?	328
99.	Con tantos movimientos migratorios, ¿acabaremos siendo una raza única?	331
100.	¿Se extinguirá el género humano?	335
	Bibliografía recomendada	339
	Bibliografía consultada	343