

Índice

Introducción. El motor de improbabilidad infinita	11
1. Energía	21
Calor, trabajo y luz	21
El legado de Watt	30
Thomas Edison y el negocio de los inventos	32
La ubicua turbina	36
La energía nuclear y el fenómeno de la desinnovación.	39
La sorpresa del gas de lutita	44
El imperio del fuego.	50
2. Salud pública	53
La peligrosa obsesión de <i>lady Mary</i>	53
Los pollos de Pasteur	57
Una apuesta por el cloro que valió la pena	58
Pearl y Grace sin un solo paso en falso.	61
La suerte de Fleming	64
Acoso y derribo a la polio	69
Cabañas de barro y la malaria.	71
El tabaco y la reducción de sus efectos perjudiciales.	74
3. Transporte	79
El ferrocarril y su trazado	79
Faltaba un tornillo	85
El regreso de la combustión interna.	87

La tragedia y el triunfo del diésel	91
Altos vuelos con lo que hay que tener.	92
La rivalidad internacional y el motor a reacción	99
Innovaciones en seguridad y reducción de costes	101
4. Alimentación	107
La rica papa	107
Los fertilizantes que dieron de comer al mundo.	111
Genes de enanismo procedentes de Japón.	121
La plaga de los insectos	127
Edición de genes crispada	131
Conservación del suelo frente a ordenación del suelo	136
5. Innovación en baja tecnología.	139
Cuando los números eran una novedad.	139
El sifón del inodoro	143
La chapa metálica conquista el imperio.	147
El contenedor que transformó el comercio	150
¿Llegaron tarde las maletas con ruedas?	156
Novedades en la mesa	159
El auge de la economía colaborativa.	161
6. Comunicación y computación.	165
Primera sentencia de muerte para la distancia	165
El milagro inalámbrico	169
¿Quién inventó los ordenadores?	174
El increíble transistor menguante.	180
La sorpresa de los motores de búsqueda y de las redes sociales.	186
Máquinas que aprenden solas.	193
7. Innovación en la prehistoria	197
Los primeros agricultores	197
La invención del perro.	202
El gran salto adelante (de la Edad de Piedra)	207
El festín que llegó con el fuego.	212
La innovación suprema: la vida en sí	215
8. Claves de la innovación	219
La innovación es gradual.	219

Innovar no es inventar	223
La innovación suele ser fortuita	224
La innovación es recombinante	227
La innovación implica ensayo y error	229
La innovación es un trabajo en equipo	232
La innovación es inexorable	233
El ciclo de sobreexpectación de la innovación.	236
La innovación prefiere gobiernos fragmentarios	239
Innovar significa cada vez más usar menos recursos, no más.	242
9. Economía de la innovación	245
El rompecabezas del aumento de los rendimientos.	245
La innovación es un fenómeno ascendente	248
La innovación genera ciencia en la misma medida en que deriva de ella	254
La innovación no puede imponerse a consumidores reacios . .	258
La innovación incrementa la interdependencia.	259
La innovación no genera desempleo	260
Las grandes empresas son malas en innovación	264
La innovación liberada	267
10. Mentiras, fraudes, modas y errores	271
Falsos detectores de bombas	271
Las videoconsolas fantasma.	273
La debacle de Theranos.	274
Fracaso por pérdida de beneficios: los teléfonos móviles	280
Un fracaso futuro: el proyecto Hyperloop	282
El fracaso como ingrediente necesario para el éxito: Amazon y Google	285
11. Resistencia a la innovación	293
Cuando la novedad es subversiva: el caso del café.	293
Cuando la innovación se demoniza y se retrasa: el caso de la biotecnología.	297
Cuando el miedo ignora la ciencia: el caso del herbicida.	302
Cuando los gobiernos impiden la innovación: el caso de la telefonía móvil.	304

Cuando la legislación ahoga la innovación: el caso de la propiedad intelectual	309
Cuando las grandes empresas asfixian la innovación: el caso de los aspiradores sin bolsa	315
Cuando los inversores desvían la innovación: el caso de los bits sin permiso	320
12. Una hambruna de innovación.	323
Cómo funciona la innovación	323
Un futuro brillante.	324
No toda la innovación se está acelerando.	327
La escasez de innovación	328
El motor innovador de China	331
Recobrar el impulso	333
Epílogo. Un virus nos recuerda la importancia de la innovación.	337
El abandono de la innovación en vacunas y diagnósticos.	341
La innovación digital alivia el aislamiento de las cuarentenas	346
El problema no es decir que no, sino decir que sí demasiado despacio	347
Bibliografía	351
Agradecimientos	365
Índice analítico	367