

Reseña

Partiendo de *La máquina del tiempo*, de H.G. Wells, James Gleick expone las distintas teorías y relatos que ha ido suscitando el anhelo humano de viajar en el tiempo.

Para ello acude a todo tipo de fuentes en los ámbitos de la física, la filosofía, la literatura, el cine, los cómics, las series de televisión... De esta manera, en las reflexiones de *Viajar en el tiempo* conviven James Clerk Maxwell con Borges, Proust con Felix Klein, Hermann Winkowski con el cybepunk de William Gibson, Leibniz con Foster Wallace, Asimov con San Agustín, Kurt Gödel con *Dr. Who*, o Pierre Laplace con las aventuras Ci-Fi de la serie de televisión *Cuentos asombrosos* (*Amazing Stories*) o *Regreso al futuro*.

Índice

1. [Máquina](#)
2. [Fin de siècle](#)
3. [Filósofos y pulps](#)
4. [Antigua luz](#)
5. [Por sus propios medios](#)
6. [La flecha del tiempo](#)
7. [Un río, un sendero, un laberinto](#)
8. [Eternidad](#)
9. [Tiempo enterrado](#)
10. [Hacia atrás](#)
11. [Las paradojas](#)
12. [¿Qué es el tiempo?](#)
13. [El único barco](#)
14. [En el presente](#)

[Agradecimientos](#)

[Fuentes y referencias bibliográficas](#)

[Sobre el autor](#)

Capítulo 1

Máquina

De joven era escéptico sobre el futuro y lo consideraba solo una cuestión de potencial, un estado de cosas que podría surgir o no, y que probablemente no lo haría.

JOHN BANVILLE (2012)

Un hombre está al final de un pasillo donde hay mucha corriente, en el siglo XIX. A la luz parpadeante de una lámpara de queroseno examina una máquina hecha de níquel y marfil, con rieles de bronce y bielas de cuarzo, un armatoste feo y achaparrado, como desenfocado y nada fácil de visualizar para el pobre lector, pese a la lista de partes y materiales. Nuestro héroe juguetea con unas cuantas clavijas, añade una gota de aceite y se monta en la silla. Agarra una palanca con las dos manos. Va a emprender un viaje. Y nosotros también, por cierto. Cuando acciona la palanca, el tiempo rompe amarras.

El hombre es anodino, casi carente de rasgos: «ojos grises», «cara pálida» y poco más. Ni siquiera tiene nombre. Solo es el viajero del tiempo: «pues será conveniente llamarle así». Tiempo y viaje: a nadie se le había ocurrido juntar esas dos palabras hasta entonces. ¿Y la máquina? Con su silla y sus barras, es como una bicicleta de fantasía. Todo ello es un invento de un joven entusiasta llamado Wells, que firma con sus iniciales, H. G., porque cree que suenan

más serias que Herbert. Su familia le llama Bertie. Está intentando ser escritor. Es un hombre minuciosamente moderno, que cree en el socialismo, el amor libre y la bicicleta¹. Orgulloso miembro del Club Turístico de Ciclistas, pasea arriba y abajo por el valle del Támesis en una bicicleta de 18 kilos con cuadro tubular y ruedas neumáticas, saboreando la emoción de montar su máquina: «Una memoria del movimiento persiste en los músculos de las piernas, que parecen seguir girando y girando solas». En algún momento ve un cartel publicitario de un armatoste llamado «bicicleta casera para el aficionado»: una máquina estacionaria con ruedas de goma que permite al usuario pedalear para ejercitarse sin ir a ninguna parte. Mejor dicho, a ninguna parte a través del espacio. Las ruedas giran y el tiempo pasa.

El siglo XX se cernía sobre el mundo, un hito del calendario con resonancias apocalípticas. Albert Einstein era un chaval en una escuela secundaria de Múnich. Habría que esperar a 1908 para que el matemático germano-polaco Hermann Minkowski anunciara su idea radical: «De ahora en adelante, el espacio en sí mismo, y el tiempo en sí mismo, están condenados a difuminarse como meras sombras y solo una especie de unión de ambos preservará una realidad independiente». H. G. Wells llegó allí antes, pero, a diferencia de Minkowski, no trataba de explicar el universo. Solo trataba de urdir una estratagema argumental verosímil para una narración fantástica.

¹ Definió el amor libre como «la liberación de la conducta sexual individual de los reproches sociales y los controles y las sanciones legales». Y «lo practicó incansablemente», como ha escrito David Lodge.

Hoy viajamos en el tiempo sin el menor problema, en nuestros sueños y en nuestro arte. Viajar en el tiempo nos parece una tradición ancestral, enraizada en viejas mitologías, tan viejas como los dioses y los dragones. No lo es. Aunque los antiguos imaginaron la inmortalidad, la reencarnación y el reino de los muertos, las máquinas del tiempo escapaban a su comprensión. El viaje en el tiempo es una fantasía de la era moderna. Cuando Wells imaginó una máquina del tiempo en su habitación iluminada por una lámpara de aceite, estaba inventando también una nueva forma de pensar.

¿Por qué no antes? ¿Y por qué ahora?

* * * *

El viajero del tiempo empieza con una lección de ciencia. ¿O no es más que un sinsentido? Reúne a sus amigos junto a la chimenea del salón para explicarles que todo lo que saben del tiempo es erróneo. Son personajes arquetípicos de reparto: el médico, el psicólogo, el director, el periodista, el hombre silencioso, el muchacho muy joven y el alcalde de provincias, además del hombre serio favorito de cualquiera, «un personaje discutidor de pelo rojo» llamado Filby.

«Deberán seguirme con mucha atención —ordena a estos personajes estáticos el viajero del tiempo—. Tendré que contradecir una o dos ideas que están casi universalmente admitidas. Por ejemplo, la geometría que les enseñaron en el colegio está basada en un concepto erróneo». La geometría del colegio (la geometría euclidiana) tenía tres dimensiones, las tres que podemos ver: longitud, anchura

y altura.

Como es natural, los invitados tienen reservas. El viajero del tiempo prosigue a la manera socrática. Los bombardea con la lógica. Ellos oponen poca resistencia.

—Saben, por supuesto, que una línea matemática, una línea matemática de grosor cero, no tiene existencia real. ¿Les enseñaron eso? Tampoco la tiene un plano matemático. Esas cosas no son más que puras abstracciones.

—Eso está muy bien —intervino el psicólogo.

—Ni que teniendo solo longitud, anchura y espesor, pueda un cubo tener existencia real.

—A eso me opongo —declaró Filby—. Un cuerpo sólido puede, por supuesto, existir. Todas las cosas reales...

—Eso cree la mayoría de la gente. Pero espere un momento. ¿Puede existir un cubo instantáneo?

—No le sigo —dijo Filby [el muy idiota].

—¿Puede poseer existencia real un cubo que no tenga ninguna duración en absoluto?

Filby se quedó pensativo.

—Evidentemente —prosiguió el viajero del tiempo— todo cuerpo real debe extenderse en cuatro direcciones: debe tener longitud, anchura, espesor... y duración.

¡Ajá! La cuarta dimensión. Unos pocos matemáticos muy inteligentes de la Europa continental ya estaban hablando como si las tres dimensiones de Euclides no lo fueran todo. Estaba August

Möbius, cuya famosa «cinta» era una superficie bidimensional que hacía un giro por la tercera dimensión, y Felix Klein, cuya «botella» infinita implicaba una cuarta; estaban Gauss, Riemann y Lobachevski, que pensaban, por así decirlo, de un modo poco convencional. Para los geómetras, la cuarta dimensión era una dirección desconocida perpendicular a todas nuestras direcciones conocidas. ¿Alguien puede visualizar eso? ¿Qué dirección es esa? Ya en el siglo XVII, el matemático inglés John Wallis reconoció la posibilidad algebraica de las dimensiones adicionales y las llamó «un monstruo de la naturaleza, menos posibles que una quimera o un centauro». Cada vez más, sin embargo, las matemáticas hallaban una utilidad a conceptos que carecían de significado físico. Podían interpretar su papel en un mundo abstracto sin necesidad de describir ninguna propiedad de la realidad.

Bajo la influencia de esos geómetras, un maestro de escuela llamado Edwin Abbott. Abbott publicó en 1884 su novelita fantástica *Planilandia: una novela de muchas dimensiones*, en la que unas criaturas de dos dimensiones intentan hacerse a la idea de una tercera; y en 1888 Charles Howard Hinton, yerno del lógico George Boole, inventó la palabra «teseracto» para designar al equivalente tetradimensional del cubo. Al espacio tetradimensional contenido en este objeto lo llamó hipervolumen. Lo pobló de hiperconos, hiperpirámides e hiperesferas. Hinton tituló su libro, sin mucha modestia, *Una nueva era del pensamiento*. Insinuó que esa cuarta dimensión misteriosa y no muy visible daría una respuesta al misterio de la consciencia. «Debemos ser criaturas en

cuatro dimensiones o, de otro modo, no podríamos pensar en las cuatro dimensiones», razonó. Para construir modelos mentales del mundo y de nosotros mismos, debemos tener unas moléculas especiales en el cerebro: «Puede que esas moléculas cerebrales tengan el poder del movimiento en cuatro dimensiones y que puedan seguir movimientos tetradimensionales y formar estructuras tetradimensionales».

Durante un tiempo, en la Inglaterra victoriana la cuarta dimensión funcionó como un recurso para todo, un escondrijo de lo misterioso, lo oculto, lo espiritual, de cualquier cosa que pareciera acechar fuera de la vista. El cielo podría estar en la cuarta dimensión; al fin y al cabo, los telescopios de los astrónomos no lo encontraban ahí arriba. La cuarta dimensión era el compartimento secreto de los fantasiosos y los ocultistas. «Nos hallamos en el umbral de la Cuarta Dimensión, ¡eso es lo que es!», declaró en 1893 William Stead, un periodista sensacionalista que había dirigido la *Pall Mall Gazette*. Según explicaba, se podía expresar mediante fórmulas matemáticas y se podía imaginar («si tiene usted mucha imaginación»), pero no se podía ver realmente o, al menos, no podía verla «el hombre mortal». Era un lugar «del que vislumbramos algo de vez en cuando en aquellos fenómenos que son del todo inexplicables por cualquier ley del espacio tridimensional». La clarividencia, por ejemplo. Y también la telepatía. Envió su informe a la Sociedad de Investigación Psíquica para que investigaran más a fondo. Diecinueve años después embarcó en el *Titanic* y se hundió en el mar.

Wells, en comparación, es muy sobrio y simple. Para él no hay misticismo alguno: la cuarta dimensión no es un mundo fantasmal. No es el cielo ni el infierno. Es el tiempo.

¿Qué es el tiempo? El tiempo no es más que una dirección más, ortogonal al resto. Así de simple. Lo único que pasa es que nadie ha podido verlo hasta ahora: hasta el viajero del tiempo. «Pero debido a una flaqueza natural de la carne... tendemos a pasar por alto ese hecho», explica fríamente. «No hay ninguna diferencia entre el tiempo y cualquiera de las tres dimensiones del espacio, salvo que nuestra conciencia se mueve a lo largo de ella».

En un plazo sorprendentemente corto esa noción pasó a formar parte de la ortodoxia de la física teórica.

* * * *

¿De dónde provenía esa idea? Había algo en el ambiente. Wells intentaría recordar mucho después:

En el universo en el que habitaba mi cerebro en 1879 no existía ninguno de esos absurdos de que el tiempo sea espacio ni nada por el estilo. Había tres dimensiones, arriba y abajo, delante y atrás, y derecha e izquierda, y jamás oí hablar de una cuarta dimensión hasta alrededor de 1884. Entonces pensé que se trataba de una simple ocurrencia.

Muy ocurrente. La gente del siglo XIX a veces se preguntaba qué es el tiempo. La pregunta surge en contextos muy distintos. Digamos que se quiere explicar la Biblia a los niños. El *Educational Magazine* publicaba en 1835:

*Versículo 1. En el principio Dios creó el cielo y la tierra.
¿Qué quiere decir el principio? El principio del tiempo.
¿Qué es el tiempo? Una porción medida de la eternidad.*

Pero todo el mundo sabe lo que es el tiempo. Se sabía entonces y se sigue sabiendo ahora. También es verdad que nadie sabe lo que es el tiempo. San Agustín formuló esta pseudoparadoja en el siglo IV y la gente, conscientemente o no, ha estado citándola desde entonces: Entonces ¿qué es el tiempo? Si nadie me lo pregunta, lo sé. Si quiero explicárselo al que me lo pregunta, no lo sé².

Isaac Newton dijo al comienzo de los *Principia* que todo el mundo sabía lo que era el tiempo, pero procedió a alterar lo que sabía todo el mundo. Sean Carroll, un físico actual, ironiza: «Todo el mundo sabe qué es el tiempo. Es lo que averiguas al mirar el reloj³». También dice: «El tiempo es la etiqueta que ponemos a diferentes momentos de la vida del mundo». A los físicos les encanta este juego de poner etiquetas. Se supone que John Archibald Wheeler afirmó en una ocasión: «El tiempo es la manera que tiene la naturaleza de evitar que todo ocurra a la vez», pero Woody Allen también lo dijo, y Wheeler reconoció haber visto la frase garabateada en un servicio de caballeros en Texas⁴.

Richard Feynman afirmaba que «el tiempo es lo que pasa cuando no

² *Quid est ergo tempus? Si nemo ex me quaerat, scio; si quaerenti explicare velim, nescio*

³ En inglés, «*what time is*», que también significa «qué hora es». Juego de palabras intraducible. (N. de la T.)

⁴ Anticipándose a ellos varias décadas, el escritor de ciencia ficción Ray Cummings puso esas palabras en boca de un personaje llamado el Gran Hombre de Negocios en su novela de 1922, *La chica del átomo dorado*. Más tarde, Susan Sontag dijo (citando «un viejo comentario que siempre he supuesto que inventó algún estudiante de filosofía»): «El tiempo existe para que no todo ocurra a la vez y el espacio existe para que no todo te ocurra a ti».

pasa nada más» y admitía que era una ocurrencia. «Quizá sea lo mejor, si consideramos el hecho de que el tiempo es probablemente una de las cosas que no podemos definir (en el sentido del diccionario), decir simplemente que es lo que ya sabemos que es: es cuánto tenemos que esperar».

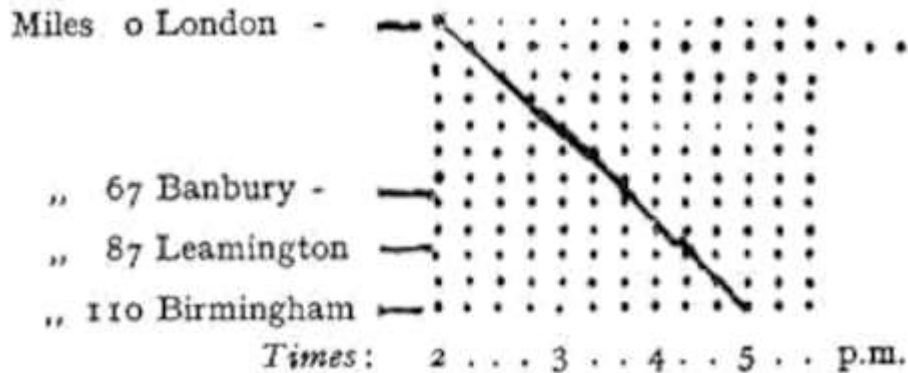
Cuando san Agustín contemplaba el tiempo, una de las cosas que sabía era que es distinto del espacio: «Y sin embargo, Señor, percibimos los intervalos de tiempo, y los comparamos, y decimos que unos son más cortos y otros más largos». Medimos el tiempo, decía, pese a que no tenía relojes. «Medimos los tiempos mientras están pasando, percibiéndolos; pero los pasados, que ya no son, o los futuros, que no son aún, ¿quién puede medirlos?». San Agustín creía que no se puede medir lo que aún no existe, ni lo que ya ha pasado.

En muchas culturas, pero no en todas, la gente habla del pasado como si estuviera detrás, mientras que el futuro queda por delante. También lo visualizan de esa forma. «Olvidando lo que queda atrás y extendiéndome a lo que está adelante, prosigo», afirma san Pablo. Imaginar el futuro o el pasado como un «lugar» ya es incurrir en una analogía. ¿Hay «lugares» en el tiempo, como los hay en el espacio? Decir eso es afirmar que el tiempo es como el espacio. El pasado es un país extranjero: allí hacen las cosas de forma distinta. El futuro también lo es. Si el tiempo es una cuarta dimensión, se debe a que es como las otras tres: imaginables como una línea; mensurables en extensión. Pero en otros sentidos el tiempo es distinto del espacio. La cuarta dimensión difiere de las otras tres. Allí hacen las cosas de

forma distinta.

Parece natural percibir el tiempo como algo similar al espacio. Los accidentes del lenguaje nos animan a hacerlo. Simplemente, tenemos tantas palabras así; «antes» y «después» tienen que hacer un trabajo doble como preposiciones de espacio y de tiempo. «El tiempo es un fantasma del movimiento», dijo Thomas Hobbes en 1655. Para contar el tiempo, para calcular el tiempo, «hacemos uso de algún tipo de movimiento, como el del sol, el del reloj o el de la arena en un reloj de arena». Newton consideró que el tiempo era algo absolutamente diferente del espacio (después de todo, el espacio «siempre permanece inamovible», mientras que «el tiempo fluye uniformemente sin ninguna influencia externa y también se le llama duración»), pero sus matemáticas crearon una analogía inevitable entre el tiempo y el espacio. Se pueden dibujar como ejes en un gráfico. En el siglo XIX, los filósofos alemanes, sobre todo, tantearon algún tipo de amalgama entre el tiempo y el espacio. Arthur Schopenhauer escribió en 1813: «En el mero tiempo, todas las cosas se siguen unas a otras, y en el mero Espacio todas las cosas están juntas; por tanto, solo mediante la combinación de tiempo y espacio emerge la representación de la coexistencia». El tiempo como dimensión empieza a surgir de las brumas. Los matemáticos lo podían ver. La tecnología ayudó de otra manera. El tiempo se volvió algo vívido, concreto y espacial para cualquiera que viera al ferrocarril pulverizando las distancias en un horario coordinado: coordinado por el telégrafo eléctrico, que estaba venciendo al tiempo en la pelea. «Puede parecer extraño “fundir” el

tiempo y el espacio», explicaba el *Dublin Review*, pero mira este diagrama del espacio-tiempo «por completo ordinario»:



De The Dublin Review, enero-junio de 1920, vol. 166. Cortesía de la Biblioteca de la Universidad de Stanford.

Así que el viajero del tiempo de Wells puede hablar con convicción: «Los hombres de ciencia saben muy bien que el tiempo es solo una especie de espacio. Aquí tienen un conocido diagrama científico, un registro del tiempo. Esta línea que sigo con el dedo muestra el movimiento del barómetro... Sin lugar a dudas el mercurio no trazó esta línea en ninguna de las dimensiones del espacio... Pero ciertamente la trazó, por tanto hemos de concluir que esa línea fue trazada a lo largo de la dimensión del tiempo».

En el nuevo siglo todo parecía nuevo; los físicos y los filósofos empezaron a mirar el Tiempo, tan a menudo escrito con mayúscula, con nuevos ojos. Veinticinco años después de *La máquina del tiempo*, el filósofo «neorrealista» Samuel Alexander lo expresó de esta forma:

Si se me pidiera que mencionara el rasgo más característico del

pensamiento de los últimos veinticinco años, respondería: el descubrimiento del tiempo. No quiero decir que hayamos esperado hasta nuestros días para familiarizarnos con el tiempo. Quiero decir que no hemos hecho más que empezar a tomarnos el tiempo en serio en nuestras especulaciones y a darnos cuenta de que, de alguna manera, el tiempo es un ingrediente esencial de la constitución de las cosas.

¿Qué es el tiempo? Las máquinas del tiempo nos pueden ayudar a entenderlo.

* * * *

Wells no leía a Schopenhauer y la introspección filosófica no era su estilo. Sus ideas sobre el tiempo estaban influidas por Lyell y Darwin, que habían leído los estratos enterrados que conforman las edades de la Tierra y las épocas de la vida. Estudió zoología y geología como becario en la Escuela Normal de Ciencias y el Real Colegio de Minas, y esas materias le animaron a ver la historia del mundo como si la observara desde una gran altura: sus épocas perdidas, un panorama en curso, «las pequeñas civilizaciones de herraduras y fabricación manual que culminaron en los siglos XVII y XVIII, por el cambio de ritmo y escala debido a los inventos mecánicos». El tiempo geológico, de tan vasta extensión, perturbó la percepción que se tenía del tiempo histórico, en el que se consideraba verosímil que el mundo tuviera seis mil años. Las escalas eran muy diferentes; la historia de la humanidad se había empequeñecido.

*«¡Oh, Tierra, qué cambios has visto!
Las colinas son sombras y cambian
de forma una y otra vez, y nada permanece»,*

escribió Tennyson. Desde hacía poco, también, había una ciencia llamada arqueología: profanadores de tumbas y buscadores de tesoros al servicio del conocimiento. Los arqueólogos, con sus excavaciones, estaban exponiendo la historia enterrada. En Nínive, en Pompeya, en Troya, se abrían cámaras; aparecían civilizaciones perdidas, congeladas en piedra, pero vívidas. Las excavaciones arqueológicas revelaron diagramas definidos, en los que el tiempo era una dimensión visible.

De manera menos evidente, la gente podía ver estratos del tiempo por todas partes. Los pasajeros de los trenes con locomotoras de vapor veían por la ventanilla un paisaje en el que los bueyes araban el campo como en la época medieval, los caballos seguían tirando y gradando, y sin embargo los cables del telégrafo rasgaban el cielo. Esto generaba un nuevo tipo de confusión o disociación. Llamémoslo disonancia temporal.

Por encima de todo, el tiempo moderno era irreversible, inexorable e irrepetible. El progreso seguía su curso: algo bueno, si se era un optimista tecnológico. El tiempo cíclico, los vientos cruzados del tiempo, el eterno retorno, la rueda de la vida, todo eso eran ahora nociones románticas para poetas y filósofos nostálgicos.

La Escuela Normal, después rebautizada Real Colegio de Ciencias, fue un lugar afortunado para H. G., el hijo menor de un tendero y

de una antigua criada. De adolescente había pasado tres años infelices trabajando como aprendiz de mercería. Ahora, en el nuevo edificio de la escuela, con cinco plantas y ascensor, estudiaba biología elemental con («a la sombra de») Thomas Huxley, el famoso darwinista, un poderoso libertador intelectual, en opinión de Wells, que luchaba valerosamente contra los sacerdotes y los ignorantes, estableciendo los hechos de la evolución a partir de pruebas fósiles y de material embriológico reunidos laboriosamente, completando el «gran rompecabezas», la confirmación del árbol de la vida. Fue el año más formativo de su vida: «una gramática de las formas y una crítica de los hechos». No le interesó tanto el curso de física, del que más tarde apenas recordaría nada salvo su propia ineptitud para montar un barómetro a partir de unos cuantos trozos de bronce, madera y tubo de vidrio.



Cortesía de la Biblioteca Pública de Nueva York.

Después de terminar en la Escuela Normal, se ganó la vida impartiendo algunas clases en el colegio antes de «colapsar» (en sus propias palabras) en el periodismo literario. Allí encontró una salida para el tipo de especulación científica de altos vuelos de la que había disfrutado en el Círculo de Debates. En un ensayo para la *Fortnightly Review*, «The Rediscovery of the Unique» (El redescubrimiento de lo único), valoraba en tono pomposo «la serie de puntos de vista disolventes que llamamos el avance del pensamiento humano». El siguiente, titulado «The Universe Rigid» (El universo rígido), fue calificado de incomprensible por el temible director de la revista, Frank Harris, que citó al autor de veinticuatro años a su despacho y arrojó el manuscrito a la papelera. El universo rígido era una construcción en cuatro dimensiones, como un bloque. No cambiaba con el tiempo porque el tiempo estaba incorporado.

El marco de cuatro dimensiones conducía como por una necesidad férrea al universo rígido. Si uno creía en las leyes de la física en aquellos días, y los estudiantes de la Escuela Normal en el país de Newton lo hacían sin la menor duda, el futuro debía ser, aparentemente, una consecuencia estricta del pasado. Wells propuso diseñar un «diagrama universal» por el cual derivar todos los fenómenos mediante la lógica.

Se comenzaba con un éter uniformemente distribuido en el espacio infinito de aquellos días y luego se desplazaba una

partícula. Si hubiera un universo rígido, y hasta entonces uniforme, el carácter del mundo consiguiente dependería por completo, argumenté desde posiciones estrictamente materialistas, de la velocidad de su desplazamiento inicial.

¿Y luego? ¡Caos!

El trastorno se extendería hacia el exterior con creciente complicación.

Edgar Allan Poe, inspirado también por la especulación científica, escribió en 1845: «Así como ningún pensamiento puede perecer, ningún acto carece de un resultado infinito». En un texto llamado «El poder de las palabras», publicado en el *Broadway Journal*, Poe se inventa unos ángeles que explican:

Movíamos las manos, por ejemplo, cuando éramos moradores de la Tierra y, al hacerlo, transmitíamos vibraciones a la atmósfera que la rodeaba. Esta vibración se extendía indefinidamente hasta impulsar cada partícula del aire terrestre, que desde entonces, y para siempre, era accionado por aquel único movimiento de la mano. Los matemáticos de nuestro mundo conocían bien este hecho.

El matemático real que Poe tenía en mente era el gran newtoniano Pierre-Simon, marqués de Laplace, para quien el pasado y el futuro eran nada menos que estados físicos, conectados rígidamente por la mecánica inexorable de las leyes de la física. El estado presente del universo (escribió en 1814) es «el efecto de su pasado y la causa de

su futuro». He aquí el universo rígido:

Dada por un instante una inteligencia que pueda comprender todas las fuerzas por las que se anima la naturaleza y las posiciones respectivas de los entes que la componen, y si además esta inteligencia fuera lo bastante vasta para someter a análisis esos datos, abarcaría en la misma fórmula tanto los movimientos de los cuerpos más grandes del universo como los del átomo más ligero; nada sería incierto para ella, y el futuro y el pasado serían presente a sus ojos.

Algunas personas ya creían en una inteligencia semejante; la llamaban «Dios». Nada sería incierto ni oculto para Él. La duda es para nosotros, los mortales. El futuro, como el pasado, serían presente a Sus ojos. (¿O no? Quizá Dios se contentaría con ver cómo evoluciona la creación; entre las virtudes celestiales podría figurar la paciencia).

Esta frase de Laplace goza de una vida más duradera que todo el resto de su trabajo. Resurge una y otra vez en el pensamiento filosófico de los dos siglos siguientes. En cuanto alguien empieza a hablar del destino, el libre albedrío o el determinismo, allí reaparece el marqués. Jorge Luis Borges menciona sus «fantasías»: «que el presente estado del universo es, en teoría, reducible a una fórmula, de la que alguien podría deducir todo el futuro y todo el pasado».

El viajero del tiempo inventa «un observador omnisciente»:

Para un observador omnisciente no habría un pasado olvidado —ningún fragmento de tiempo, por así decir, que se hubiera

salido de la existencia— ni un futuro en blanco de cosas que aún están por revelarse. Percibiendo todo el presente, un observador omnisciente percibiría también todo el pasado y todo el futuro inevitable al mismo tiempo. De hecho, presente y pasado y futuro carecerían de significado para tal observador: siempre percibiría exactamente lo mismo. Vería, como si dijéramos, un universo rígido que llena el espacio y el tiempo: un universo en que las cosas serían siempre lo mismo⁵.

«Si el “pasado” significara algo —concluye—, significaría mirar en cierta dirección; mientras que el “futuro” significaría mirar en la dirección opuesta».

El universo rígido es una cárcel. Solo el viajero del tiempo puede considerarse libre.

⁵ Este pasaje aparece en una versión inicial serializada en la *New Review* (volumen 12, página 100), pero no en el libro definitivo.

Capítulo 2

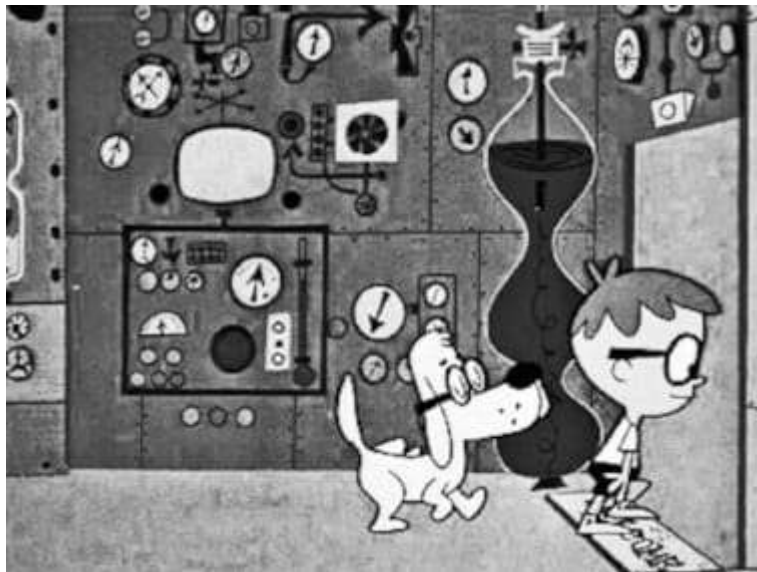
Fin de siècle

Tu cuerpo se mueve siempre en el presente, la línea divisoria entre el pasado y el futuro. Pero tu mente es más libre. Puede pensar y está en el presente. Puede recordar y de inmediato está en el pasado. Puede imaginar y de inmediato está en el futuro, en su propia elección de todos los posibles futuros. ¡Tu mente puede viajar en el tiempo!

ERIC FRANK RUSSELL (1941)

¿Puedes tú, ciudadano del siglo XXI, recordar la primera vez que oíste hablar de los viajes en el tiempo? Lo dudo. El viaje en el tiempo está presente en las canciones *pop*, los anuncios de la televisión, el papel pintado. De la mañana a la noche, los tebeos de los niños y las fantasías adultas inventan y reinventan máquinas, puertas, portales y ventanas del tiempo, por no hablar de los barcos, armarios especiales, coches DeLorean y cabinas telefónicas del tiempo. Los dibujos animados llevan viajando en el tiempo desde 1925: en el episodio «Felix the Cat Trifles with Time» (El gato Félix juega con el tiempo), el Padre Tiempo acepta enviar al desgraciado Félix a un tiempo lejano habitado por hombres de las cavernas y

dinosaurios. En un episodio de Looney Tunes de 1944, Elmer sueña que viaja al futuro («cuando oigas el gong será exactamente el año 2000»), donde el titular de un periódico anuncia «La olorvisión reemplaza a la televisión». En 1960, la serie *Rocky and his Friends* (Rocky y sus amigos) ya enviaba al perro señor Peabody y a su hijo adoptivo, Sherman, en la máquina WABAC (pronunciado *wayback*, «camino de regreso») a enderezar a Guillermo Tell y Calamity Jane, y al año siguiente el pato Donald hizo su primer viaje a la prehistoria para inventar la rueda. La expresión «máquina *wayback*» se volvió popular, de modo que un personaje de comedia decía: «Dave, no te metas con un hombre que tiene una máquina *wayback*; puedo hacer que no hayas nacido».



Fotograma del episodio 41 de Rocky & Bullwinkle & Friends, copyright © 2004 DreamWorks Animation LLC. Reproducida con permiso.

Los niños oyen hablar de «torbellinos de tiempo» y «piedras para viajar en el tiempo». Homer Simpson convierte sin querer una tostadora en una máquina del tiempo. No hacen falta explicaciones. Hemos superado la necesidad de profesores que expongan la cuarta dimensión. ¿Qué es lo que no se entiende?

En China, la Agencia Estatal de Radio, Cine y Televisión emitió en 2011 una advertencia y denuncia del viaje en el tiempo, preocupada de que esas historietas pudieran interferir en la historia, «inventando mitos de manera despreocupada, planteando argumentos extravagantes y monstruosos, usando tácticas absurdas y hasta promoviendo el feudalismo, la superstición, el fatalismo y la reencarnación». Muy cierto. La cultura global ha absorbido los tropos del viaje en el tiempo. En *The Onion*, una fotografía de un hombre con un cigarrillo electrónico de aspecto futurista da pie a un artículo sobre el viaje en el tiempo de un «mercenario con un entrenamiento militar de otro mundo». La gente puede entender toda la historia solo con mirarle. «A juzgar por su apariencia tranquila y distante, y por el hecho de que estuviera inhalando lo que parecía un humo electrónico de algún tipo de cigarrillo negro y brillante, voy a suponer directamente que este tipo ha viajado aquí desde cientos de años en el futuro para detener a algún peligroso ciberdelincuente —dice un espectador—. Imaginen su conocimiento de los acontecimientos futuros. Es probable que pudiera compartir información sobre muchos secretos asombrosos si nos atreviéramos a preguntarle». Otros conjeturan que sus gafas de sol esconden una cibernética ocular avanzada y que puede

atravesar el continuo del espacio-tiempo armado con un rifle de pulsos o un cañón de partículas. «Otras fuentes especularon, con una alarma creciente, que la mera presencia del hombre en el bar podría causar de algún modo algún tipo de paradoja temporal irreversible».

Pero el viaje en el tiempo no pertenece exclusivamente a la cultura popular. El meme del viaje en el tiempo es ubicuo. Los neurocientíficos investigan «el viaje mental en el tiempo», conocido con más solemnidad como «cronestesia». Los eruditos apenas pueden sacar a colación la metafísica del cambio y la causalidad sin considerar el viaje en el tiempo y sus paradojas. El viaje en el tiempo se impone forzosamente en la filosofía e infecta la física moderna.

¿Hemos pasado el último siglo desarrollando una quimera morbosa?
¿Hemos perdido el contacto con la simple verdad sobre el tiempo? O quizá es al revés: tal vez se nos han caído las anteojeras y hemos empezado por fin a desarrollar, como especie, la capacidad de entender el pasado y el futuro tal y como son. Hemos aprendido mucho sobre el tiempo y solo parte de ello de la ciencia.

* * * *

Qué extraño resulta, entonces, darse cuenta de que el viaje en el tiempo, como concepto, tiene apenas un siglo. El término no aparece en inglés hasta 1914⁶; un anticipo del «viajero del tiempo»

⁶ Según el *Oxford English Dictionary*. Hay un precedente, sin embargo: en 1866, un escritor inglés de viajes que estaba terminando un trayecto en tren por Transilvania reflexionó en la *Cornhill Magazine*: «Este viaje encantador sería perfecto si pudiéramos viajar en el tiempo además de en el espacio... pasar una quincena en el siglo XV o, todavía mejor, dar un salto al siglo XXI. Es posible lograr esto más o menos con la imaginación».

de Wells. De alguna manera, la humanidad se las apañó durante milenios sin preguntarse: ¿Y qué pasaría si pudiéramos viajar al futuro? ¿Cómo sería el mundo? ¿Si pudiera viajar al pasado, podría cambiar la historia? Estas preguntas no se formularon.

A estas alturas, *La máquina del tiempo* es uno de esos libros que te parece haber leído en algún momento, lo hayas leído o no en realidad. Puedes haber visto la película de 1960, protagonizada por el galán de la sesión de tarde Rod Taylor en el papel del viajero del tiempo (necesitaba un nombre, así que le llamaron George), en la que se mostraba una máquina que no recordaba para nada a una bicicleta. En *The New York Times*, Bosley Crowther llamaba a esta máquina «una versión antigua del platillo volante». A mí me parece más bien una especie de trineo rococó con una lujosa silla de felpa roja. Y parece que no soy el único. «Todo el mundo sabe cómo es una máquina del tiempo —escribe el físico Sean Carroll—: es una especie de trineo de vapor *steampunk* con una silla de terciopelo rojo, pilotos intermitentes y una gigantesca rueda de hilandera en la parte trasera». La película también incluye a la compañera anacrónica del viajero del tiempo, Weena, interpretada por Yvette Mimieux como una lánguida rubia oxigenada del año 802 701.

George pregunta a Weena si su gente piensa mucho en el pasado. «No hay pasado», le informa ella sin ninguna convicción perceptible. ¿Y se preocupan por el futuro? «No hay futuro». Vale, ella vive en el presente. También han olvidado el fuego, pero, por suerte, George se ha llevado unas cerillas. «No soy más que un mecánico chapucero», dice él con modestia, aunque le gustaría poner al día a Weena en

unas cuantas cosas.

La tecnología cinematográfica, por cierto, acababa de aparecer en el horizonte cuando Wells escribió su fantasía y el autor tomó nota. (La bicicleta no fue la única máquina moderna en la que se inspiró). En 1879, el pionero del *stop motion* Eadweard Muybridge inventó lo que llamó zoopraxiscopio para proyectar imágenes sucesivas produciendo la ilusión de movimiento. Hizo visible un aspecto del tiempo que nunca se había visto antes. Thomas Edison le siguió con su cinetoscopio y conoció en Francia a Étienne-Jules Marey, que ya estaba creando la cronofotografía, seguido poco después por Louis y Auguste Lumière y su cinematógrafo. Para 1894, Londres ya entretenía a los espectadores en su primera sala de cinetoscopio en Oxford Street; París también tenía una. De modo que, cuando el viajero del tiempo inicia su viaje, ocurre esto:

Desplacé la palanca hasta su posición extrema. La noche llegó como se apaga una lámpara, y al instante vino la mañana. El laboratorio se volvió vago y brumoso, y después cada vez más borroso. Llegó negra la noche de mañana, después el día del nuevo, otra vez la noche, el día del nuevo cada vez más deprisa todavía. Un murmullo vertiginoso me zumbaba en los oídos y una extraña y muda confusión se adueñó de mi mente... La centelleante sucesión de luz y de oscuridad era excesivamente dolorosa para los ojos. Luego, en las tinieblas intermitentes, vi la luna girando rápidamente por sus fases desde la nueva hasta la llena, y tuve un débil vislumbre de las estrellas dando vueltas. Pronto, mientras seguía, todavía ganando velocidad, la palpitación de la noche y del día se fundió en un gris

continuo.

De un modo u otro, las invenciones de H. G. Wells tiñen cualquiera de las historias subsiguientes sobre viajes en el tiempo. Cuando se escribe sobre el viaje en el tiempo, o bien se rinde homenaje a *La máquina del tiempo* o bien se esquivo su sombra. William Gibson, que reinventaría el viaje en el tiempo otra vez más en el siglo XXI, era un niño cuando se encontró con la novela de Wells en un tebeo de quince centavos de la colección Clásicos Ilustrados; para cuando vio la película, ya sentía poseerla como «parte de una colección personal y creciente de universos alternativos».

Me había imaginado esto, para mis propios fines, como engranado en forma de esferas dentro de esferas de una manera terriblemente compleja que nunca podía imaginar en funcionamiento... Sospeché, sin llegar a reconocerlo yo mismo, que el viaje en el tiempo podría ser una forma de magia comparable a poder besar tu propio codo (lo que inicialmente me daba la impresión de ser posible teóricamente).

A los setenta y siete años de edad, Wells intentó rememorar cómo se le ocurrió. No pudo. Habría necesitado una máquina del tiempo para su propia conciencia. Él mismo lo expresó casi de este modo. Su cerebro estaba atascado en su época. El instrumento que hacía la tarea de recordar era también el instrumento que debía ser recordado. «Llevo más de un día tratando de reconstruir mi visión del mundo tal como era en aquellos días, tratando de recuperar el estado de mi cerebro tal como este era en 1878 o 1879... Me parece imposible desenredar las cosas... Las viejas ideas e impresiones se fueron rehaciendo de acuerdo con el nuevo material, fueron usadas

para dar forma a la nueva impedimenta». Y, aun así, si alguna vez una historia pateó para nacer, esa fue *La máquina del tiempo*.

Fluyó de su pluma a trompicones a lo largo de varios años, empezando en 1888 como una fantasía llamada «The Chronic Argonauts» (Los argonautas crónicos), serializada en tres entregas en el *Science Schools Journal*, una revista fundada por el propio Wells en la Escuela Normal. Luego la reescribió y la tiró a la papelera al menos dos veces. Sobreviven unos pocos fragmentos muy dramáticos: «Imagíneme, al viajero del tiempo, al descubridor del porvenir [¡el porvenir!], aferrándose sin sentido a su máquina del tiempo, ahogado en sollozos y con las lágrimas corriendo por la cara, lleno de un miedo terrible a no volver a ver nunca más a la humanidad».

En 1894 resucitó a «aquel viejo cadáver», como ya le parecía, para una serie de siete piezas anónimas en el *National Observer* y después hizo una versión casi definitiva, por fin titulada *La máquina del tiempo*, para publicarla por entregas en la *New Review*. El héroe se llamaba Moses Nebogipfel, doctor y miembro de la Royal Society, N. W. R., PAID, «un hombrecillo menudo de rostro cetrino... nariz aguileña, labios finos, altos arcos alveolares y barbilla puntiaguda... su extrema delgadez... grandes ojos grises de mirada ansiosa... una frente fenomenalmente ancha y alta». Nebogipfel se convirtió en el inventor filosófico y después en el viajero del tiempo. Pero no fue tanto una evolución como un difuminado. Perdió sus títulos académicos e incluso su nombre; se despojó de toda aquella vívida caracterización y se volvió anodino como un espectro gris.

Como es natural, a Bertie le parecía que era él el que se estaba esforzando: aprendiendo su oficio, haciendo trizas sus borradores, repensando y reescribiendo hasta altas horas de la noche a la luz de una lámpara de parafina. Se estaba esforzando, qué duda cabe. Pero podríamos decir más bien que era la narración la que estaba al mando. La hora del viaje en el tiempo había llegado. Donald Barthelme propone que veamos al escritor como «la manera que tiene la obra de escribirse a sí misma, una especie de pararrayos para una acumulación de perturbaciones atmosféricas, un san Sebastián que acoge en su pecho destrozado las flechas del *Zeitgeist*». Puede que esto suene a metáfora mística o a falsa modestia, pero muchos escritores hablan de este modo y parece que lo hacen en serio. Ann Beattie dice que Barthelme está revelando un secreto del oficio:

Los escritores no les dicen a los no escritores que les ha caído un rayo, que son conductos, que son vulnerables. Pero a veces hablan así entre ellos. La manera que tiene la obra de escribirse a sí misma. Creo que es un concepto asombroso que no solo otorga a las palabras (la obra) una mente y un cuerpo, sino que les confiere el poder de acechar a una persona (el escritor). Es lo que hacen los relatos.

Los relatos son como parásitos en busca de un huésped. Memes, en otras palabras. Flechas del *Zeitgeist*.

«La literatura es revelación —afirmaba Wells—. La literatura moderna es revelación indecorosa».

* * * *

El objeto de interés de Wells, casi una obsesión, era el futuro: ese lugar tenebroso e inaccesible. «Así que, dominado por una especie de locura que iba en aumento, me lancé a la futuridad», dice el viajero del tiempo. Wells escribió que la mayoría de la gente («el tipo predominante, el tipo al que pertenece la mayor parte de la gente viva») nunca piensa en el futuro. O, si lo hace, lo considera «una especie de no existencia en blanco sobre la que el avance del presente escribirá dentro de poco los acontecimientos». (El dedo se mueve y escribe; y, habiendo escrito, sigue adelante). El tipo de persona más moderno («el tipo creativo, organizador o dominante») ve el futuro como nuestra verdadera razón de ser: «Las cosas han sido, dice la mente legal, y por eso estamos aquí. La mente creativa dice que estamos aquí porque las cosas aún tienen que ser». Wells, por supuesto, esperaba personificar ese tipo creativo y con miras al futuro. Y cada vez tenía más compañía.

En tiempos pretéritos, la gente apenas tenía la más mínima esperanza de visitar el futuro o el pasado. Rara vez se le ocurría a nadie. No estaba en el repertorio. Incluso el viaje a través del espacio era infrecuente, comparado con la actualidad, y lento antes de la llegada del ferrocarril.

Forzándolo mucho, podemos encontrar ejemplos discutibles de precoces viajes en el tiempo. Viaje en el tiempo *avant la lettre*. En el *Mahabharata*, la epopeya hindú, Kakudmi asciende a los cielos para reunirse con Brahma y, al regresar, descubre que han pasado las épocas y todas las personas a las que conocía han muerto. Un viejo pescador japonés, Urashima Tarō, sufre un destino parecido: un

salto imprevisto al futuro al viajar lejos de casa. De modo similar, se podría decir que Rip van Winkle ha conseguido viajar en el tiempo mientras duerme. También hubo viajes en el tiempo durante el sueño, viajes en el tiempo mediante un alucinógeno o viajes en el tiempo mediante el mesmerismo. La literatura del siglo XIX incluye un caso de viaje en el tiempo mediante el mensaje en una botella: el autor fue nada menos que Poe, quien describió «un manuscrito de aspecto singular que había encontrado en una jarra tapada con un corcho» que flotaba en un mar imaginario y llevaba escrito «A BORDO DEL GLOBO "SKYLARK", 1 de abril de 2848».

Los aficionados han registrado los desvanes y los sótanos de la historia de la literatura en busca de otros ejemplos de precursores del viaje en el tiempo. En 1733, un cura irlandés, Samuel Madden, publicó un libro llamado *Memoirs of the Twentieth Century* (Memorias del siglo XX), una diatriba anticatólica en forma de cartas de funcionarios británicos que vivían doscientos años más tarde. El siglo XX que imaginó Madden se parecía a su propio tiempo en todo salvo en que los jesuitas se habían apoderado del mundo. El libro ya era ilegible en 1733. Se editaron mil ejemplares y el propio Madden los destruyó casi todos. Quedan unos cuantos. En contraste, una visión utópica titulada *L'an deux mille quatre cent quarante: rêve s'il en fût jamais* (El año 2440: un sueño si alguna vez hubo uno) se convirtió en un éxito de ventas en la Francia prerrevolucionaria. Era una fantasía utópica publicada en 1771 por Louis-Sébastien Mercier, con fuertes influencias del filósofo del momento, Rousseau. (El historiador Robert Darnton sitúa a Mercier en la categoría de

Rousseaus du ruisseau, o «Rousseaus del arroyo»). El narrador sueña que se ha despertado de un largo sueño y descubre que le han salido arrugas y le ha crecido la nariz. Tiene setecientos años de edad y está a punto de descubrir el París del futuro. ¿Qué hay de nuevo? La moda ha cambiado: la gente lleva ropa holgada, zapatos cómodos y unas extrañas gorras. También han cambiado las costumbres sociales. Se han abolido las cárceles y los impuestos. La sociedad abomina de las prostitutas y de los monjes. La igualdad y la razón prevalecen. Por encima de todo, como subraya Darnton, una «comunidad de ciudadanos» ha erradicado el despotismo. «Al imaginar el futuro —dice—, el lector también podía ver cómo sería el presente cuando se hubiera convertido en pasado». Pero Mercier, que creía que la Tierra era plana y que el Sol giraba en torno a ella, no estaba mirando al año 2440 tanto como al 1789. Cuando llegó la Revolución, se autoproclamó su profeta.

Otra visión del futuro, también utópica a su modo, se publicó en 1892: un libro titulado *Golf in the Year 2000; or, What we are coming to* (El golf en el año 2000; o adónde nos dirigimos), de un golfista escocés llamado J. McCullough (el nombre de pila se ha perdido en el tiempo). Al comienzo de la historia, el narrador, que ha aguantado un día de mal golf y *whisky* caliente, cae en trance. Se despierta con una poblada barba. Un hombre le dice la fecha con solemnidad (y mientras habla señala un almanaque de bolsillo): «Hoy es el 25 de marzo de 2000». Sí, el año 2000 ha avanzado hasta tener almanaques de bolsillo. También luz eléctrica. En algunos aspectos, sin embargo, el golfista de 1892 descubre que el mundo ha

evolucionado mientras dormía. En el año 2000, las mujeres visten como hombres y hacen todo el trabajo mientras los hombres están libres para jugar al golf todos los días.

El viaje en el tiempo por hibernación, el largo sueño, le sirvió a Washington Irving en «Rip van Winkle» y a Woody Allen en su *remake* de 1973, *El dormilón*. El héroe de Woody Allen es un Rip van Winkle con un moderno conjunto de neurosis: «No he visto a mi psicoanalista en doscientos años. Era un freudiano estricto y si le hubiese visto en todo este tiempo ahora estaría casi curado». Si abres los ojos y descubres que todos tus contemporáneos han muerto, ¿es un sueño o una pesadilla?

El propio Wells prescindió de la maquinaria en una novela de 1910, *The Sleeper Awakes* (El despertar del durmiente), que también fue la primera fantasía sobre un viaje en el tiempo que descubrió las ventajas del interés compuesto. En cualquier caso, viajar al futuro durante el sueño es lo que hacemos cada noche. Para Marcel Proust, cinco años más joven que Wells y a 320 kilómetros de él, ningún lugar incrementa la conciencia del tiempo como un dormitorio. El durmiente se libera del tiempo, flota fuera del tiempo y navega a la deriva entre la percepción profunda y la perplejidad:

Un hombre que duerme tiene en círculo en torno a sí el hilo de las horas, el orden de los años y de los mundos. Los consulta instintivamente al despertarse y, en un segundo, lee el punto de la Tierra que ocupa, el tiempo que ha transcurrido mientras dormía; pero sus niveles pueden confundirse, romperse... En el primer minuto de su vigilia, ya no sabrá qué hora es, pensará que acaba de

acostarse... Entonces la confusión será total en los mundos desorbitados, el sillón mágico le hará viajar a toda velocidad en el tiempo y el espacio.

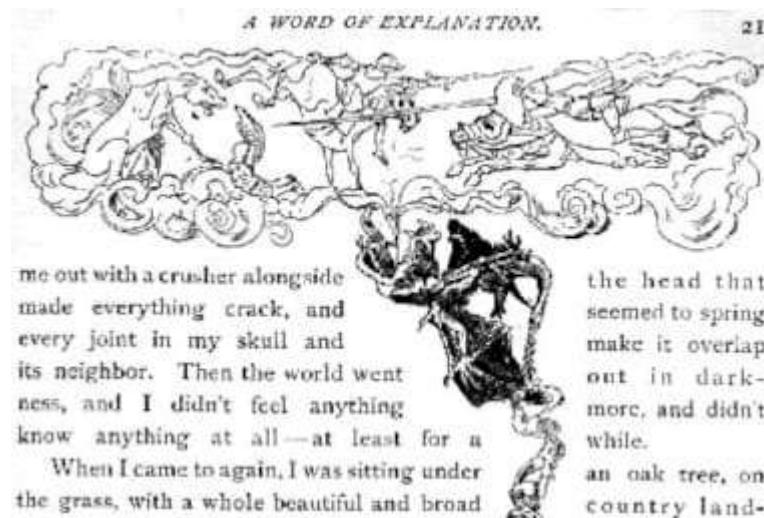
Un viaje, desde luego, metafórico. Al final, el durmiente se frota los ojos y regresa al presente.

Las máquinas perfeccionaron los sillones mágicos. En los últimos años del siglo XIX, una tecnología novedosa se estaba imponiendo en la cultura. Las nuevas industrias estimularon la curiosidad sobre el pasado y también sobre el futuro. Por eso Mark Twain creó su propia versión del viaje en el tiempo en 1889, cuando transportó a un yanqui de Connecticut al pasado medieval. Twain no se preocupó de la racionalidad científica, pero sí contó la historia con cierta verborrea pomposa: «Habrá oído hablar de la transmigración de las almas, pero ¿sabe algo de la transposición de las épocas y de los cuerpos?». En *Un yanqui en la corte del rey Arturo*, el medio para viajar en el tiempo es un golpe en la cabeza: Hank Morgan, el yanqui, recibe un porrazo con una barra de hierro y se despierta en un prado. Ve ante él a un tipo vestido con una armadura sentado en su caballo, que lleva (el caballo, me refiero) unos jaeces festivos de seda roja y verde como una colcha de la cama. El yanqui de Connecticut descubre lo lejos que ha viajado en este diálogo clásico: —¿Bridgeport? —pregunté, señalando.

—Camelot —respondió.

Hank es ingeniero en una fábrica. Esto es importante. Es un tipo dinámico y amante de la tecnología, que está al día de las últimas invenciones: la pólvora explosiva y los tubos acústicos, el telégrafo y

el teléfono. También el autor. Samuel Clemens instaló en su casa el teléfono de Alexander Graham Bell en 1876, el mismo año en que fue patentado, y dos años antes había adquirido una máquina de escribir extraordinaria, la Remington. «Fui la primera persona del mundo en aplicar la máquina de escribir a la literatura», se jactó. El siglo XIX presenció maravillas.



De Un yanqui en la corte del rey Arturo, de Mark Twain. Nueva York, Charles L. Webster & Co., 1889.

La era del vapor y la era de la máquina estaban en pleno apogeo, el ferrocarril acortaba las distancias en el planeta, la luz eléctrica convertía la noche en un día interminable y el telégrafo eléctrico estaba aniquilando el tiempo y el espacio (o eso decían los periódicos). De esto trataba realmente el *Yanqui* de Twain: del contraste entre la tecnología moderna y la vida agraria que la precedió. La disparidad resulta a la vez cómica y trágica. El conocimiento previo de la astronomía convierte al yanqui en un

mago. (El mago oficial, Merlín, se revela como un charlatán). Los espejos, el jabón y las cerillas inspiran pavor y asombro. «Sin que este país atrasado lo sospechara —dice Hank—, yo había hecho que la civilización del siglo XIX floreciera delante de sus mismas narices». El invento que sella su triunfo es la pólvora.

¿Qué magia podría traer el siglo XX? ¿Cuán medievales les pareceremos a los orgullosos ciudadanos de ese futuro? Un siglo antes, el año 1800 había pasado sin mucha fanfarria; nadie imaginaba lo diferente que podría ser el año 1900⁷. La conciencia del tiempo en general era vaga en comparación con nuestros sofisticados criterios. No constan celebraciones del «centenario» de nada hasta 1876. (El *Daily News* de Londres informó de que «América ha estado últimamente muy “centenarizada”; esa es la palabra de moda desde la gran celebración de este año. Han surgido centenarios por todo Estados Unidos»). La expresión «cambio de siglo» no existió hasta el siglo XX. Ahora, por fin, el futuro se estaba convirtiendo en un objeto de interés.

El industrial neoyorkino John Jacob Astor IV publicó una «novela del futuro» seis años antes del cambio de siglo, titulada *A Journey in Other Worlds* (Un viaje a otros mundos). En ella pronostica un sinnúmero de avances tecnológicos para el año 2000. La electricidad, según predijo, reemplazaría a la tracción animal en el movimiento de todos los vehículos. Las bicicletas estarían equipadas

⁷ Por supuesto, el siglo solo estaba cambiado en el calendario cristiano y aun así, el consenso apenas era firme. Francia, todavía inmersa en su revolución, seguía un nuevo calendario propio, *le calendrier républicain français*, según el cual era el año 9. O 10. Este año republicano tenía 360 días, organizados en meses con nombres nuevos, de *vendémiaire* a *fructidor*. Napoleón prescindió de él nada más ser coronado emperador el 11 de *frimaire* del año 13.

con potentes baterías. Unos enormes «faetones» eléctricos de alta velocidad deambularían por el mundo a velocidades tan desmesuradas como 55 o 65 kilómetros por hora en las carreteras comarcales y a «más de 65» por las calles de las ciudades. Para soportar estos carruajes, el pavimento estaría hecho de láminas de acero de un centímetro y medio colocadas sobre el asfalto («aunque sería resbaladizo para los cascos de los caballos, no afectaría gravemente a nuestras ruedas»). La fotografía habría avanzado de forma maravillosa y ya no estaría restringida al blanco y negro: «Ahora no hay ningún problema para reproducir exactamente los colores del objeto fotografiado».

En el año 2000 de Astor, los cables telefónicos rodean el planeta, instalados bajo tierra para evitar interferencias, y los teléfonos pueden mostrar la cara del interlocutor. Provocar la lluvia se ha convertido en «una ciencia absoluta»: se fabrican nubes mediante explosiones en las capas altas de la atmósfera. La gente puede planear por el espacio para visitar los planetas Júpiter y Saturno gracias a una fuerza antigravitatoria recién descubierta y llamada «apergia», «cuya existencia ya sospechaban los antiguos, pero de la que apenas sabían nada». ¿Suena emocionante? Al crítico de *The New York Times* todo eso le parecía «horriblemente monótono»: «Es una novela del futuro y tan aburrido como una novela de la Edad Media». Astor estaba destinado, por otro lado, a hundirse con el *Titanic*.

Como visión de un mundo idealizado, o una especie de utopía, el libro de Astor estaba en deuda con *Mirando atrás* de Edward

Bellamy, el superventas estadounidense de 1887, que también estaba ambientado en el año 2000. (De nuevo el viaje en el tiempo mediante el sueño: nuestro héroe entra en un trance de 113 años). Bellamy manifestó su frustración por no poder conocer el futuro. En su relato «The Blindman's World» (El mundo del ciego) imaginaba que los terrícolas somos las únicas criaturas inteligentes del universo que carecemos de «la facultad de adivinar el futuro», como si solo tuviéramos ojos en la nuca. «Vuestra ignorancia de la fecha de vuestra muerte nos impresiona por ser uno de los rasgos más tristes de vuestra condición», dice un visitante misterioso. *Mirando atrás* inspiró una oleada de utopías, seguidas de distopías, y todas ellas son tan invariablemente futuristas que a veces olvidamos que la *Utopía* original, la de Tomás Moro, no estaba ambientada en el futuro. Utopía no era más que una isla lejana.

A nadie le importaba el futuro en 1516. Era indistinguible del presente. Sin embargo, los marinos estaban descubriendo lugares remotos y pueblos desconocidos, de modo que los lugares remotos hacían un buen servicio a los autores especulativos que tejían fantasías. Lemuel Gulliver no viaja en el tiempo. Le basta con visitar «Laputa, Balnibarbi, Luggnagg, Glubbudrib y Japón». William Shakespeare, cuya imaginación parecía ilimitada, que viajó con toda libertad a islas mágicas y bosques encantados, no imaginó (no podía imaginar) diferentes tiempos. El pasado y el presente son lo mismo para Shakespeare: relojes mecánicos marcan las horas en la Roma de César y Cleopatra juega al billar. Le habría asombrado el viaje teatral en el tiempo que Tom Stoppard crea en *Arcadia* y en *Indian*

Ink (Tinta china), juntando en el escenario unas historias que se desarrollan en épocas distintas separadas por décadas.

«Hay que decir algo sobre esto —escribe Stoppard en una acotación de *Arcadia*—. La acción de la obra va y viene entre principios del siglo XIX y el presente, siempre en esta misma habitación». Los accesorios circulan de aquí para allá (libros, flores, una taza de té, una lámpara de aceite) como si atravesaran los siglos por un portal invisible. Al final de la obra acaban reunidos en una mesa: los sólidos geométricos, el ordenador, el decantador, las gafas, la taza de té, los libros de investigación de Hannah, los libros de Septimus, las dos carpetas, el candelabro de Thomasina, la lámpara de aceite, la dalia, la prensa dominical... En la obra de Stoppard estos objetos son los viajeros del tiempo.

Hemos alcanzado una conciencia temporal de la que carecían nuestros ancestros. Tardó en llegarnos. El año 1900 trajo consigo un derroche de autoconciencia sobre los tiempos y las fechas. El siglo XX se elevaba como un nuevo sol. «Ningún siglo ha nacido nunca del vientre del tiempo cuyo advenimiento haya estimulado tanto la gran expectación, la esperanza universal, como ese que las letanías de la medianoche y las fiestas seculares nos traerán en apenas ocho días», escribió el editorialista del *Philadelphia Press*. El *New York Morning Journal*, propiedad de Hearst, se autoproclamó «El diario del siglo XX» y organizó un ardid publicitario eléctrico: «El diario pide a todos los ciudadanos de Nueva York que iluminen sus casas el lunes a medianoche a modo de recibimiento del siglo XX». Nueva York engalanó su ayuntamiento con 2000 bombillas rojas,

blancas y azules, y el presidente del concejo municipal se dirigió a la multitud: «Esta noche, cuando el reloj marque las doce, el siglo actual habrá tocado a su fin. Lo contemplamos ya como un ciclo de tiempo en el que los logros de la ciencia y la civilización son nada menos que maravillosos». En Londres, la *Fortnightly Review* invitó a su ahora famoso futurista, un H. G. Wells de treinta y tres años, a escribir una serie de ensayos proféticos: «Expectativas del efecto del progreso científico y mecánico en la vida y el pensamiento humanos». En París ya lo llamaban *fin de siècle*, con el énfasis en *fin*: la decadencia y el hastío eran el último grito. Pero llegado el momento, también los franceses miraron hacia delante.

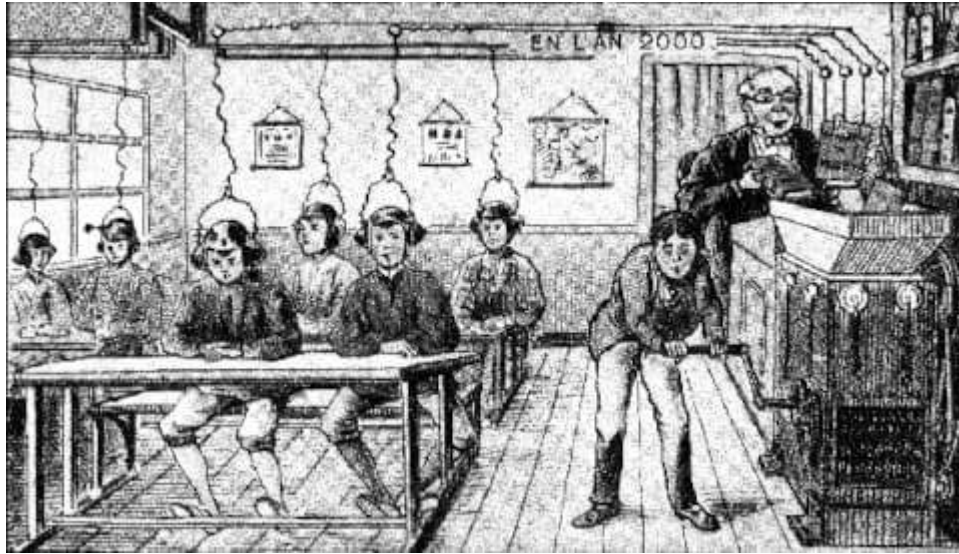
Un escritor inglés no podía aspirar a tener una reputación literaria internacional hasta que no hubiera publicado en Francia y Wells no tuvo que esperar mucho. *La máquina del tiempo* fue traducida por Henry Davray, quien reconoció en Wells a un heredero del visionario Julio Verne, y el venerable *Mercur de France* la publicó en 1898 con un título que perdía algo en la traducción: *La machine à explorer le temps*⁸. Como es natural, a la vanguardia le encantó la idea del viaje en el tiempo: *Avant!* Alfred Jarry, un dramaturgo simbolista y bromista, y también un ciclista entusiasta, publicó de inmediato, con el seudónimo «Doctor Faustroll», un jocoso manual de construcción, «*Commentaire pour servir à la construction pratique de la machine à explorer le temps*». La máquina del tiempo de Jarry

⁸ Evidentemente, no era fácil de traducir. La revista *Current Literature*, de Nueva York, informaba en 1899: «El *Mercur de France* está a punto de empezar a publicar una traducción de *La máquina del tiempo* del señor Wells. El traductor cree que es difícil traducir el título al francés. *Le chronomoteur*, *Le chrono mobile*, *Quarante siècles à l'heure* y *La machine à explorer le temps* son algunas de las propuestas».

es una bicicleta con cuadro de ébano y tres «girostatos» con volantes de giro veloz, cadenas de transmisión y cajas de trinquetes. Una palanca con mango de marfil controla la velocidad. Y empieza la jerigonza: «Es preciso señalar que la máquina tiene dos pasados: el pasado anterior a nuestro propio presente, al que podríamos llamar pasado real; y el pasado creado por la máquina cuando regresa a nuestro presente y que es, en efecto, la reversibilidad del futuro». El tiempo es la cuarta dimensión, por supuesto⁹. Jarry dijo después que le asombraba la «admirable sangre fría» de Wells para hacer que su jerigonza fuera tan científica.

El *fin de siècle* estaba a mano. Mientras se preparaba para las festividades del año 1900 en Lyon, Armand Gervais, un fabricante de juguetes amante de las novedades y los autómatas, encargó una serie de cincuenta láminas en color a un artista independiente llamado Jean-Marc Côté. Las imágenes evocan un mundo de maravillas que podrían existir *en l'an 2000*: personas que cazan desde su minúsculo avión personal, pelean en dirigibles o juegan al *croquet* en el fondo del mar. Quizá la mejor es la del aula, donde unos niños vestidos con calzones se sientan en sus pupitres de madera con las manos juntas mientras el profesor introduce libros en una trituradora a manivela. Resulta obvio que los libros se pulverizan produciendo un residuo de pura información, que luego se transmite por cables en la pared y por el techo hasta los auriculares que cubren las orejas de los alumnos.

⁹ Jarry explica: «El presente no existe, una fracción minúscula de un fenómeno, más pequeño que un átomo. Es sabido que el tamaño físico de un átomo es $1,5 \times 10^{-8}$ centímetros de diámetro. Nadie ha medido aún la fracción de un segundo solar que es igual al presente».



De Wikimedia Commons.

Estas imágenes proféticas tienen su propia historia. Nunca llegaron a ver la luz en su época. La imprenta del sótano de la fábrica Gervais apenas había tirado unas cuantas series en 1899 cuando, de pronto, Gervais murió. La fábrica cerró y los contenidos de aquel sótano permanecieron ocultos durante los veinticinco años siguientes. Un anticuario parisino se tropezó con el inventario de Gervais en los años veinte y compró el lote, que incluía un juego de prueba de las láminas de Côté en perfecto estado. Las conservó durante cincuenta años, hasta que en 1978 se las vendió a Christopher Hyde, un escritor canadiense que pasó por su tienda en la rue de l'Ancienne-Comédie. Hyde, a su vez, se los mostró a Isaac Asimov, un científico y escritor de ciencia ficción nacido en Rusia, que por entonces había escrito o editado 343 libros. Asimov convirtió las láminas de *En l'an 2000* en su libro 344: *El futuro: una visión del año 2000 desde el siglo XIX*. Vio algo extraordinario en

ellas: algo genuinamente nuevo en los anales de la profecía.

La profecía es vieja. La adivinación del futuro ha existido a lo largo de toda la historia conocida. El presagio y la adivinación, el augurio y el sortilegio, figuran entre las profesiones más venerables, aunque no siempre entre las más fiables. La antigua China tenía el 易經, / *Ching*, el *Libro de los cambios*; las sibilas y los oráculos ejercían su oficio en Grecia; aerománticos, quirománticos y adivinos leían el futuro en las nubes, las manos y los cristales, respectivamente. «Aquel siniestro censor romano, Catón el Viejo, lo dijo muy bien: “Me pregunto cómo puede un augur evitar reírse cuando se cruza con otro”», escribió Asimov.

Pero el futuro, tal como lo vaticinaban los adivinos, seguía siendo una cuestión personal. Los augures trazaban sus hexagramas y barajaban sus cartas del tarot para ver el futuro de los individuos: salud y enfermedad, felicidad y tristeza, forasteros altos y morenos. En cuanto al mundo en su conjunto, eso no cambiaba. Durante la mayor parte de la historia, el mundo en el que la gente imaginaba que vivirían sus hijos era el mundo que ellos habían heredado de sus padres. Cada generación era igual que la siguiente. Nadie pedía al oráculo que predijera cómo iba a ser la vida cotidiana en los años venideros.

«Supongamos que descartamos la adivinación —dice Asimov—. Supongamos que descartamos también las predicciones apocalípticas de inspiración divina. ¿Qué nos queda entonces?».

Nos queda el futurismo, como lo redefinió el propio Asimov. H. G. Wells habló del «futuro» (*futurity*) en el cambio de siglo y entonces la

palabra «*futurismo*» fue secuestrada por un grupo de artistas y protofascistas italianos. Filippo Tommaso Marinetti publicó su «Manifiesto futurista» en el invierno de 1909 en *La Gazzetta dell'Emilia* y en *Le Figaro*, donde se declaró a sí mismo y a sus amigos libres al fin: libres del pasado.

Un inmenso orgullo henchía nuestro pecho, porque nos sentíamos, en esa hora, los únicos despiertos y erguidos, como faros orgullosos o centinelas avanzados contra un ejército de estrellas hostiles... «¡Vamos! —dije—. ¡Vamos, amigos!»... Y como jóvenes leones corrimos tras la muerte [etc.].

El manifiesto incluía once puntos numerados. Primero: «Queremos cantar el amor al peligro». El cuarto era sobre coches rápidos: «Afirmamos que la magnificencia del mundo se ha enriquecido con una belleza nueva: la belleza de la velocidad. Un coche de carreras con el capó adornado con grandes tubos como serpientes de aliento explosivo». Los futuristas crearon solo uno de los muchos movimientos del siglo XX que se definieron con orgullo como vanguardia: los ojos fijos al frente, escapando del pasado, caminando a grandes pasos hacia el futuro.

Cuando Asimov empleaba esta palabra, quería decir algo más básico: un sentido del futuro como un lugar hipotético, distinto y quizá profundamente distinto, de lo anterior. Durante la mayor parte de la historia, la gente no veía el futuro de esa forma. Las religiones no dedicaban ningún pensamiento concreto al futuro; miraban a la reencarnación o a la eternidad, a una vida nueva después de la muerte, una existencia fuera del tiempo. Luego, al fin,

la humanidad cruzó un umbral de conciencia. La gente empezó a percibir que había algo nuevo bajo el sol. Asimov explica:

Antes de que podamos tener futurismo, debemos reconocer primero la existencia del futuro en un estado que es significativamente distinto del presente y del pasado. Nos puede parecer que la existencia potencial de dicho futuro es evidente, pero esto no fue así hasta una época relativamente reciente.

¿Y cuándo ocurrió eso? Empezó en serio con la imprenta de Gutenberg, al preservar nuestra memoria cultural de una forma visible, tangible y compartible. Alcanzó la velocidad crítica con la revolución industrial y el auge de las máquinas (telares, fábricas y hornos, carbón, hierro y vapor), creando, entre otras muchas cosas, una súbita nostalgia del modo de vida agrario que parecía estar desapareciendo. Los poetas mostraron el camino. «¡Oíd la voz del Bardo —imploraba William Blake—, que ve presente, pasado y futuro!». Había gente a la que le gustaba el progreso más que a esas «oscuras fábricas satánicas», pero, en cualquier caso, antes de que pudiera nacer el futurismo, la gente tenía que creer en el progreso. El cambio tecnológico no siempre había parecido un proceso unidireccional. Ahora sí lo parecía. Los niños de la revolución industrial fueron testigos de grandes transformaciones a lo largo de su vida. No había vuelta al pasado.

Rodeado de una maquinaria en continuo desarrollo, Blake culpó, más que a ningún otro, a Isaac Newton (el miope racionalista que imponía su nuevo orden de cosas¹⁰), pero Newton ni siquiera había

¹⁰ «¡Dios nos guarde

creído en el progreso. Estudió mucha historia, principalmente bíblica, y en realidad creía que su propia época representaba una caída en desgracia y era un deslustrado vestigio de glorias pasadas. Al inventar buena parte de las nuevas matemáticas, creía estar redescubriendo secretos conocidos por los antiguos y más tarde olvidados. Su idea de un tiempo absoluto no subvertía su creencia en una eternidad cristiana. Los historiadores que estudian el concepto moderno de progreso han observado que comenzó a surgir en el siglo XVIII, junto con nuestra concepción moderna de la historia. Damos por sentado nuestro sentido de la historia, nuestro sentido del «tiempo histórico». La historiadora Dorothy Ross lo define como «la doctrina que postula que todos los fenómenos históricos se pueden entender históricamente, que todos los acontecimientos del tiempo histórico pueden explicarse por sucesos anteriores en el tiempo histórico». (Lo denomina «un tardío y complejo logro del Occidente moderno»). Ahora parece obvio: construimos sobre el pasado.

Así, mientras el Renacimiento se desvanecía, varios escritores empezaron a tratar de imaginar el futuro. Además de Madden con sus *Memoirs of the Twentieth Century* y Mercier con su sueño del año 2440, otros intentaron escribir ficción imaginativa sobre sociedades futuras, a las que, *a posteriori*, se puede denominar «futuristas», aunque este término no está documentado en inglés hasta 1915. Todos ellos estaban desafiando a Aristóteles, quien escribió: «Nadie puede narrar lo que aún no ha sucedido. Si hay

de la visión única y el sueño Newton!.

alguna narración, ha de ser sobre hechos pasados, cuyos recuerdos sirvan al oyente para hacer mejores planes para el futuro».

El primer futurista de verdad, en el sentido del término de Asimov, fue Julio Verne. En los años sesenta del siglo XIX, mientras los trenes traqueteaban por todo el país y los barcos de vela daban paso a los de vapor, imaginó naves que viajaban bajo el mar, por los cielos, al centro de la Tierra y a la Luna. Podríamos decir que era un hombre adelantado a su tiempo: tenía una conciencia, una sensibilidad, propia de una época posterior. Edgar Allan Poe se adelantó a su tiempo. El matemático victoriano Charles Babbage y su protegida Ada Lovelace, precursores de la computación moderna, se adelantaron a su época. Julio Verne se adelantó tanto a su época que nunca pudo encontrar un editor para su libro más futurista, *París en el siglo XX*, una distopía que incluía vehículos a gas, «bulevares tan luminosos que parecían iluminados por el sol» y la guerra entre las máquinas. El manuscrito, escrito a mano en un cuaderno amarillo, apareció en 1989, cuando un cerrajero abrió una caja fuerte familiar que llevaba mucho tiempo cerrada.

El siguiente gran futurista sería el propio Wells.

Ahora todos somos futuristas.

Capítulo 3

Filósofos y pulps

—¿Viajar en el tiempo? ¿Espera que me crea semejante tontería?

—Sí, es un concepto difícil, ¿verdad?

DOUGLAS ADAMS

(«The Pirate Planet», *Doctor Who*, 1978)

El viaje en el tiempo, tal como lo han descrito Wells y sus muchos herederos, está ahora presente en todas partes, pero no existe. No puede existir. Al decir esto, se me ocurre que soy Filby.

—Pero la máquina no es más que una paradoja —dijo el director del diario.

—No puedo discutir esta noche —respondió Filby.

Los críticos de los años noventa del siglo XIX opinaban lo mismo y Wells sabía que eso iba a ocurrir. Cuando por fin se publicó su libro en la primavera de 1895, *La máquina del tiempo*, que vendió en Nueva York Henry Holt (75 centavos) y en Londres William Heinemann (media corona), los críticos lo elogiaron y consideraron una buena historia: una «historia fantástica»; «novelita fuera de lo común»; «tour de force de fantasías espantosas»; «claramente superior a la media de este tipo de obras fantásticas»; y «merece la pena leerla si le gusta leer historias imposibles» (esta última en *The*

New York Times). Señalaron la evidente influencia del romanticismo oscuro, Edgar Allan Poe y Nathaniel Hawthorne. Uno de ellos lo desdeñó: «Tenemos dificultades para discernir cuál es la utilidad exacta de estas incursiones en el futuro».

Solo unos pocos tuvieron la deferencia de analizar lógicamente la idea fantástica de Wells. Y la encontraron ilógica. «No hay forma de acceder al futuro, salvo esperando —escribió Israel Zangwill en la *Pall Mall Magazine*, apuntando con un dedo acusador—. Solo cabe sentarse a verlo llegar». Zangwill, él mismo un novelista y humorista esporádico, que pronto sería también un sionista famoso, creía comprender el tiempo bastante bien. Y reprendía al autor:

En verdad, no existe un viajero del tiempo, señor Wells, salvo el Padre Tiempo. En lugar de ser una cuarta dimensión del espacio, el tiempo viaja perpetuamente por el espacio, repitiéndose en vibraciones cada vez más alejadas del punto de incidencia original; un panorama vocal que se mueve por el universo a través de las infinitudes, una sucesión de sonidos y visiones que, habiendo sido, nunca pueden perecer ...

(Era evidente que Zangwill había leído a Poe: las vibraciones que se extienden indefinidamente por la atmósfera («ningún pensamiento puede perecer») y esta frase, también, prosiguen indefinidamente hacia delante).

... sino solo seguir y seguir de un punto a otro, permanentemente registrados en la suma de las cosas, preservados de la aniquilación por la infinitud del espacio, y

siempre visibles y audibles para el ojo o el oído que debe viajar en un movimiento paralelo.

Pese a sus objeciones, Zangwill no podía evitar admirar la «brillante novelita» de Wells. Observó sagazmente que en *Las mil y una noches* ya aparecía una especie de precursora de la máquina del tiempo: una alfombra mágica que recorre el espacio. Entre tanto, incluso en 1895, Zangwill ya parecía comprender ciertas implicaciones peculiares del viaje en el tiempo (las paradojas, diríamos pronto) mejor que el propio Wells.

La máquina del tiempo mira en una dirección: hacia delante. Aparentemente, la máquina del tiempo de Wells podía viajar al pasado con un movimiento inverso de la palanca, pero el viajero del tiempo no tenía ningún interés en ir allí. Y eso es algo bueno, afirma Zangwill. Pensemos en las dificultades que entrañaría. No había ningún viajero del tiempo entrometiéndose en nuestro pasado. Un pasado que incluyera a un viajero del tiempo sería un pasado diferente, un nuevo pasado. No era fácil expresarlo con palabras:

De haber viajado hacia atrás en el tiempo, habría reproducido un pasado que, en lo que se refiere a su propia aparición en él con su máquina recién inventada, habría sido inveraz ex hypothesi.

Además está el problema de encontrarse con uno mismo. Zangwill fue el primero en darse cuenta y no sería el último en hacerlo:

De haber vuelto a su propia vida anterior, habría tenido que

existir en dos formas simultáneamente, con distintas edades, una proeza que incluso a sir Boyle Roche le habría resultado complicada.

(Sus lectores reconocerían a Roche como el político irlandés que dijo: «Señor presidente, es imposible que yo pueda haber estado en dos sitios a la vez, a menos que sea un pájaro»)¹¹.

Los críticos literarios llegaron y se fueron, y poco después entrarían en juego los filósofos. Cuando empezaron a fijarse en los viajes en el tiempo, lo hicieron con cierta vergüenza, como un director de orquesta incapaz de apartar la vista de un organillero. «Un ejemplo frívolo extraído de la ficción contemporánea», escribía en 1914 el profesor Walter Pitkin, de la Universidad de Columbia, en el *Journal of Philosophy*. Algo se estaba incubando en la ciencia (un campo en el que el tiempo era una cantidad absoluta y cuantificable conocida familiarmente por *t*) y los filósofos estaban inquietos. En los primeros años del nuevo siglo, tenían principalmente a un pensador con el que antagonizar cuando abordaban el tema del tiempo: el joven francés Henri Bergson. En Estados Unidos, William James, que de otro modo podría haberse dormido en los laureles como el «padre de la psicología», encontró un vigor renovado en Bergson. «La lectura de sus obras es lo que me ha insuflado valor —afirmaba James en 1909—. De no haber leído a Bergson, probablemente aún

¹¹ A *sir Boyle* también se le recuerda por esta frase: «¿Por qué deberíamos molestarnos en hacer algo por la posteridad? ¿Qué ha hecho la posteridad por nosotros?», una broma que se entiende de manera diferente ahora que tenemos viajes en el tiempo. La posteridad hace mucho por nosotros: por ejemplo, nos envía asesinos y cazadores de recompensas en misiones encubiertas para cambiar el curso de la historia.

estaría emborronando en privado un sinfín de páginas de papel con la esperanza de dar con algo que nunca hubiera pretendido encontrar». (Y añadía: «He de confesar que la originalidad de Bergson es tan profusa, que muchas de sus ideas me desconciertan por completo»).

Bergson nos pide que recordemos cuán artificial es el concepto de espacio definido como un medio homogéneo vacío: el espacio absoluto anunciado por Newton. Señala que es una creación del intelecto humano: «Podríamos decir que los humanos tenemos la facultad especial de percibir o de concebir un espacio sin cualidad». Puede que los científicos encuentren que este espacio vacío abstracto es útil para calcular, pero no cometamos el error de confundirlo con la realidad. Y menos aún con el tiempo. Cuando medimos el tiempo con relojes mecánicos, cuando dibujamos diagramas en los que el tiempo es un eje en una gráfica, podemos caer en la trampa de imaginar que el tiempo no es más que otra versión del espacio. Para Bergson, el tiempo t , el tiempo de los físicos, dividido en horas, minutos y segundos, convertía la filosofía en una cárcel. Rechazaba lo inmutable, lo absoluto, lo eterno. Aceptaba el flujo, el proceso, el devenir. Bergson creía que no se podía dissociar el análisis filosófico del tiempo de la experiencia humana del mismo: el solapamiento de estados mentales, la transición de uno a otro que experimentamos como duración: *la durée*.

Diferenciaba el tiempo del espacio en lugar de entremezclarlos: «El tiempo y el espacio empiezan a entrelazarse solo cuando ambos se

vuelven ficticios». Para Bergson, el tiempo, no el espacio, era la esencia de la conciencia; y la duración, la heterogénea sucesión de momentos, la clave de la libertad. Los filósofos estaban a punto de seguir a los físicos por un nuevo camino y Bergson se quedaría rezagado, pero por entonces era sumamente popular. Sus conferencias en el Collège de France atraían a multitudes, Proust asistió a su boda y James le llamaba «mago». «Zambúllanse de nuevo en el flujo —clamaba James—. Vuelvan sus caras a la sensación, esa cosa unida a la carne que el racionalismo siempre ha llenado de insultos». En esto difería de la física.

Lo que realmente existe no son cosas hechas, sino cosas haciéndose. Una vez hechas, están muertas... La filosofía debe buscar este tipo de comprensión viva del movimiento de la realidad, no seguir a la ciencia juntando en vano fragmentos de sus resultados muertos.

Al parecer, Pitkin creyó que necesitaba rescatar a los pobres científicos de la arremetida de Bergson. La revista *Time* le describió, en un breve instante de fama, como «un hombre con muchas ideas, algunas de ellas importantes» y fue miembro fundador de un efímero movimiento que se autodenominaba «nuevo realismo». En su ensayo de 1914 declaraba que le gustaban algunas de las «conclusiones» de Bergson, pero despreciaba «la totalidad de su método», en especial el rechazo al proceso científico en pro de la introspección psicológica. Pitkin proponía resolver el enigma del espacio-tiempo mediante pruebas lógicas. Aceptaría las t y t' y t'' de los físicos y demostraría de una vez por todas que el tiempo es

diferente del espacio. A saber: podemos movernos de aquí para allá en el espacio, pero no en el tiempo. O más bien, nos movemos en el tiempo, pero no libremente: «Una cosa se mueve en el tiempo solo moviéndose con otras cosas». Y ¿cómo iba a probarlo? Del modo más inesperado:

Para que la prueba sea lo más sencilla posible, la presentaré como una crítica sensata de una de las fantasías más descabelladas que se ha permitido ese especialista en fantasías descabelladas, H. G. Wells. Me refiero, obviamente, a su divertida parodia *La máquina del tiempo*.

Fue la primera pero no la última vez que la divertida parodia del señor Wells captó la atención de esta augusta revista.

«No podemos volver al siglo XIII, ni un hombre de esa época puede saltar a la nuestra —escribió Pitkin—. El señor Wells querría que imagináramos a un hombre en reposo en las dimensiones del espacio, pero moviéndose con respecto al tiempo de ese campo espacial. ¡Muy bien! Hagamos todo lo posible por seguir las normas. ¿Qué encontramos? Algo muy desconcertante, sin duda. Algo que, me temo, hará que el viaje en el tiempo sea muy impopular entre las personas sosegadas».

El viajero no vuela a través del tiempo abstracto (como «espacio puro» del geómetra). Vuela a través del tiempo real. Pero el tiempo real es historia: y la historia es el curso de los acontecimientos físicos. Es la secuencia de actividades, físicas, fisiológicas, políticas y de otro tipo.

¿De verdad queremos seguir por este camino? ¿Debemos buscar errores de lógica en una obra de ficción fantástica?

Sí, debemos hacerlo. Los profesionales del viaje en el tiempo, incluso en las revistas *pulp*, no tardaron en elaborar normas y justificaciones que harían que un talmudista se sintiera orgulloso. Lo que está permitido, lo que es posible, lo que es verosímil: las reglas evolucionaban y variaban, pero había que respetar la lógica. Podríamos empezar con el profesor Pitkin, un hombre que tenía muchas ideas, algunas de ellas importantes, en el *Journal of Philosophy*.

Su argumentación no le resultaría muy sofisticada a un típico adolescente aficionado a la ciencia ficción en torno a 1970. A decir verdad, reconoce que la intuición humana común acerca del mundo a menudo no logra comprender la extrañeza de la realidad. La ciencia sigue sorprendiéndonos. ¿Qué es arriba?, por ejemplo. «Se consideraba imposible “por la naturaleza misma de las cosas” — señala Pitkin— que la Tierra fuera una esfera y la gente en el otro extremo caminara cabeza abajo». (Podría haber añadido que el sentido común de Aristóteles revelaba que solo hay tres dimensiones espaciales y ni una más: «La línea tiene magnitud en una dirección, el plano en dos direcciones y el sólido en tres direcciones, y más allá de estas no hay otra magnitud porque las tres son todo»). Y se pregunta: ¿Podría ser que los viajes en el tiempo nos parezcan imposibles «debido a determinados prejuicios que albergamos o a determinados hechos y trucos que aún ignoramos por completo»? Mantengamos la mente abierta. «[La]

respuesta, cualquiera que sea, tiene inmensas consecuencias para la metafísica».

De este modo, Pitkin aplica las herramientas de la lógica. Estos son sus puntos principales:

- A medida que la máquina del tiempo se desplaza a través de los años, todo envejece rápidamente, por lo que el hombre de la máquina también debería hacerlo. «Las naciones experimentan ascensos y caídas, estallan tempestades, destruyen y amainan, se construyen casas con esfuerzo y arden en medio del furor de una guerra repentina, etc.». En cuanto al turista, sus ropas están intactas y apenas ha envejecido un día. «¿Cómo es posible? Si ha pasado por cien mil generaciones, ¿por qué no es cien mil generaciones más viejo?». He aquí una contradicción evidente: «la primera contradicción en todo el proceso».
- El tiempo pasa a cierta velocidad y esta velocidad debe ser la misma para todos en todas partes. «Dos objetos o sistemas» no pueden tener «diferentes velocidades de desplazamiento o cambio en el tiempo», obviamente. Pitkin apenas tenía idea de la diablura que Albert Einstein estaba maquinando en Berlín.
- Para viajar a través del tiempo hay que obedecer las reglas de la aritmética, al igual que para viajar a través del espacio. Hagamos cuentas: «Atravesar un millón de años en unos pocos días es exactamente igual que recorrer 1600 kilómetros en 2,5 centímetros». 1600 kilómetros no equivalen a 2,5 centímetros; luego, un millón de años no puede ser igual a unos pocos días.

«¿Acaso no se trata de una clara contradicción, equiparable a la proposición de que usted o yo podemos ir desde Nueva York hasta Pekín sin alejarnos de nuestra propia puerta?»

- El viajero del tiempo sin duda choca con cosas. Por ejemplo: digamos que abandona su taller para viajar a una fecha en el futuro, el 1 de enero de 1920. Mientras está fuera, su esposa abandonada vende la casa, que es demolida. Los ladrillos se amontonan en el lugar que antes ocupaba el taller. «Pero ¿dónde, dónde está el viajero? Si permanece en el mismo lugar, lo más seguro es que se encuentre debajo de la tonelada de ladrillos, al igual que su preciada máquina... Podemos afirmar que esto es muy desagradable para el turista. Está interpenetrado por los ladrillos.»
- Visto desde una perspectiva astronómica, se ha de considerar también el movimiento celeste. «El viajero que se desplaza solo en el tiempo y no en el espacio se encontraría de pronto ahogándose en el éter vacío, mientras la Tierra se iría alejando debajo de él.»

Imposible, concluye el filósofo. Nadie puede viajar al futuro o al pasado en la máquina del tiempo del señor Wells. Debemos encontrar otras maneras de afrontar el pasado y el futuro cada día de nuestras vidas.

* * * *

No es necesario defender al señor Wells, porque nunca fue su intención promulgar una nueva teoría de la física. No creía en los

viajes en el tiempo. La máquina del tiempo era el *unobtainium*, los polvos mágicos que ayudan al lector bien dispuesto a suspender la incredulidad y terminar de leer la historia. Era una pura coincidencia que la cháchara del viajero del tiempo concordara tan bien con la idea revolucionaria del espacio-tiempo que surgiría en la física una década más tarde, salvo porque, obviamente, no fue en absoluto una coincidencia.

Wells se esforzó mucho por conseguir que el *unobtainium* fuera verosímil. La primera tecnología para viajar en el tiempo acabó siendo bastante robusta. De hecho, también se anticipaba a las objeciones semicientíficas de Pitkin y de algunos otros. Por ejemplo, es el médico quien dice que el espacio se diferencia del tiempo en que nos desplazamos libremente por uno, pero no por el otro.

«¿Está usted seguro de que podemos movernos libremente en el espacio? Podemos ir a la derecha y a la izquierda, adelante y atrás con bastante libertad... Pero ¿qué pasa con arriba y abajo? Ahí la gravitación nos limita», replica el viajero del tiempo. Sin duda, esto era más cierto en el siglo XIX que en el XXI. Ahora estamos habituados a desplazarnos a toda velocidad en las tres dimensiones, pero lo que podríamos denominar «viajes espaciales» solían ser más limitados. Los ferrocarriles y las bicicletas eran nuevos, al igual que los ascensores y los globos aerostáticos. «Pero antes de los globos, excepto en los saltos irregulares y en los desniveles de la superficie, el hombre no tenía libertad para el movimiento vertical», afirma el viajero del tiempo. Lo que significa el globo para la tercera dimensión, podría significarlo la máquina del tiempo para la cuarta.

Nuestro héroe presenta el prototipo en miniatura de su máquina del tiempo como una amalgama de ciencia y magia: «Observarán que parece especialmente ladeado y que esta barra presenta un aspecto extraño y rutilante, como si fuera, de alguna manera, irreal». Un giro de la minúscula palanca lanza al artefacto hacia el vacío con una ráfaga de aire. A continuación, Wells anticipa la siguiente objeción de los realistas. Si la máquina del tiempo ha viajado al pasado, ¿por qué no la habían visto en ruta el jueves pasado, cuando estaban en la habitación? Y si ha viajado al futuro, ¿por qué no es todavía visible, pasando por cada momento sucesivo? La explicación se ofrece en una especie de jerga psicológica. «Se trata de una presencia por debajo del umbral —dice el viajero del tiempo, dirigiéndose al psicólogo—, ya sabe, una presencia imperceptible». Es la misma razón por la que tampoco se pueden ver los radios de la rueda de una bicicleta dando vueltas o una bala silbando por el aire. («Por supuesto. Debería haber pensado en ello», responde el psicólogo).

Wells también preveía la objeción del filósofo de que el viajero corría el riesgo de estrellarse contra un montón de ladrillos y otras inesperadas alteraciones del paisaje. «Mientras viajara a gran velocidad por el tiempo eso apenas importaba. Yo estaba, por decirlo así, atenuado... ¡me deslizaba como vapor por los intersticios de las sustancias intermedias!». Simple, cuando se expresa de este modo. Sin embargo, detenerse en el lugar equivocado sería peligroso. Y emocionante.

Pararme entrañaba el aplastamiento de mí mismo, molécula a

molécula, contra lo que se encontrara en mi camino; significaba poner mis átomos en tan íntimo contacto con los del obstáculo que se produciría una profunda reacción química —posiblemente una explosión de gran alcance—, lanzándonos a mí y a mi aparato fuera de todas las dimensiones posibles... a lo desconocido.

Wells estableció las reglas y, a partir de entonces, todos los viajeros del tiempo del mundo tendrían que respetarlas. O, en caso de no hacerlo, al menos explicarlas. Jack Finney lo expresó de este modo en un relato sobre un viaje en el tiempo que publicó en el *Saturday Evening Post* en 1962: «Existe el riesgo de que un hombre pueda aparecer en un tiempo y un lugar ya ocupados... Se mezclaría con todas las demás moléculas, lo que sería desagradable y confinante». Las explosiones siempre son populares. Philip K. Dick escribió en 1974: «El peligro en la reentrada era estar fuera de fase espacialmente y colisionar en el nivel molecular con dos objetos tangentes... Ya saben: "Dos objetos no pueden ocupar el mismo espacio al mismo tiempo"». Al fin, el corolario perfecto: «Nadie puede estar en dos sitios a la vez».

Wells nunca justificó considerar la Tierra un punto fijo del cosmos. Tampoco le preocupaba de dónde obtenía la máquina del tiempo la energía para sus viajes. También en este caso instauró una tradición. Incluso una bicicleta necesita que alguien pedalee, pero la máquina del tiempo cuenta con combustible gratuito e ilimitado por la gracia del universo.

* * * *

Hemos tenido un siglo para reflexionar sobre ello y aún necesitamos recordarnos cada cierto tiempo que el viaje en el tiempo no es real. Es imposible, como sospechaba William Gibson, un mago de la orden de lo inverosímil. Pero cuando se lo comento a cierto físico teórico famoso, me mira con cara de lástima y afirma que el viaje en el tiempo no es un problema. Al menos si lo que se desea es viajar al futuro.

—Bueno, claro, ¿se refiere a que todos viajamos hacia delante en el tiempo?

—No —me respondió el físico—, no solo eso. ¡Viajar en el tiempo es fácil! Einstein nos mostró cómo hacerlo. Todo lo que hay que hacer es acercarse a un agujero negro y acelerar hasta casi alcanzar la velocidad de luz. Y entonces, bienvenido al futuro.

Lo que quiere decir es que tanto la aceleración como la gravitación atrasan los relojes, de acuerdo con la relatividad, de forma que uno podría envejecer un año o dos en una nave espacial y regresar a la Tierra dentro de cien años para casarse con su sobrina tataranieta (como hace Tom Bartlett en la novela de 1956 de Robert Heinlein, *La hora de las estrellas*). Está demostrado. Los satélites GPS tienen que compensar los efectos de la relatividad en sus cálculos muy exactos. Sin embargo, no es un viaje en el tiempo. Es la dilatación del tiempo (para Einstein, *Zeitdilatation*). Es un mecanismo antienvjecimiento¹². Y es un proceso unidireccional. No hay vuelta

¹² Cuando el astronauta estadounidense Scott Kelly regresó a la Tierra en marzo de 2016 después de pasar casi un año en órbita a alta velocidad, se calculó que era 8,6 milésimas de segundo más joven que su gemelo en tierra, Mark. (Por otra parte, Mark había vivido solo 340

atrás al pasado, a menos que puedas encontrar un agujero de gusano.

«Agujero de gusano» es la expresión que utiliza John Archibald Wheeler como abreviatura del tejido curvo del espacio-tiempo, un «sobrenombre» para los espacios multiconectados. Cada pocos años, aparece alguien en los titulares anunciando la posibilidad de viajar en el tiempo a través de un agujero de gusano, un agujero de gusano transitable o tal vez incluso un «agujero de gusano transitable de garganta larga, macroscópico, ultraestático y esféricamente simétrico». En mi opinión, estos físicos han estado condicionados inconscientemente por un siglo de ciencia ficción. Han leído las mismas historias, han crecido en la misma cultura que el resto de nosotros. Han interiorizado el viaje en el tiempo.

Hemos llegado a un momento de la historia cultural en el que los escépticos y los negacionistas son los verdaderos especialistas en el viaje en el tiempo, los propios escritores de ciencia ficción. «Es totalmente imposible desde el punto de vista teórico», declaraba Isaac Asimov en 1986. Ni siquiera se molestó en cubrirse las espaldas.

No se puede y no se hará. (Si usted es uno de esos románticos que cree que no hay nada imposible, no se lo voy a discutir, pero confío en que no decida contener la respiración hasta que se construya esa máquina).

Kingsley Amis, al examinar la cultura literaria de la ciencia ficción

días mientras que Scott había visto 10 944 amaneceres y atardeceres).

en 1960, creía afirmar cuando decía: «Por ejemplo, el viaje en el tiempo es inconcebible». Por tanto, los practicantes del género recurren a alguna versión de la explicación falaz de Wells («un aparato pseudológico») o simplemente confían en que, con el tiempo, sus lectores suspendan la incredulidad. Lo mismo ocurre con los escritores de ciencia ficción que siguen dispuestos a considerar el futuro abierto, mientras a su alrededor los físicos y los filósofos se entregan al determinismo. «Agradezco que tengamos una forma de escritura que se interesa por el futuro —afirmaba Amis—, que está dispuesta a tratar como variables lo que normalmente se consideran constantes».

En cuanto a Wells, continuó decepcionando a sus fieles¹³. «El lector se hacía una idea confusa de cosas inmensas y diferentes —dijo en 1938—. El efecto de realidad se produce fácilmente. Uno se saca de la manga uno o dos pequeños artilugios inesperados o algo así y el truco funciona. Es un truco». (Acababa de regresar a Londres después de una gira de conferencias por siete ciudades de Estados Unidos titulada «Organization of the World Brain» y sintió la necesidad de negar que tuviera poderes futuristas especiales. «No es una buena idea fingir que soy un profeta. No tengo una bola de cristal ni clarividencia»).

* * * *

¹³ J. B. Priestley, a quien le encantaba Wells y le atribuía haber inspirado sus «Time Plays» (obras de teatro sobre el tiempo), afirmaba: «Aunque nunca fue grosero al respecto, deploraba que me interesara por el tiempo en los años treinta. Era como un hombre que, tras haber renunciado equivocadamente a tocar un instrumento para el que tenía talento, se negara a escuchar a cualquier otra persona que lo tocara». Otro admirador desilusionado, W. M. S. Russell, hizo suya la queja de Priestley en un simposio celebrado en 1995 en el que se conmemoraba el centenario: «Más de un siglo después de su maravilloso logro, recordemos no al anciano desencantado, sino al joven creador de *La máquina del tiempo*».

Veamos una vez más cómo se hizo el truco:

... el baile de las sombras, cómo le seguíamos todos, perplejos, pero incrédulos, y cómo allí, en el laboratorio, contemplamos una edición, a mayor escala, del pequeño mecanismo que habíamos visto desvanecerse ante nuestros ojos. Tenía partes de níquel, partes de marfil y partes sin duda limadas o aserradas de un cristal de roca. La máquina estaba en general acabada, pero las torcidas barras de cristal yacían sin terminar sobre una mesa de trabajo junto a unas láminas de dibujos y cogí una de ellas para examinarla mejor. Parecía ser cuarzo...

—Escuche —exclamó el médico—. ¿Habla usted completamente en serio? ¿O es esto un truco...?

Para los primeros lectores de Wells, la tecnología tenía un poder de persuasión especial. Aquella imprecisa máquina exigía que los lectores creyeran de un modo que la magia nunca podría lograr. La magia podía incluir porrazos en la cabeza, como en *Un yanqui en la corte del rey Arturo*, así como el acto talismán de hacer retroceder las manecillas de un reloj.



Fotograma de Felix the Cat Trifles with Time, copyright © DreamWorks Animation LLC. Reproducida con permiso.

En el episodio de dibujos animados «Felix the Cat Trifles with Time» se emplean ambos recursos: el Padre Tiempo retrasa su reloj hasta el «año 1» y la «Edad de Piedra», y golpea al pobre Félix con un garrote.

Antes de eso, en 1881, el periodista Edward Page Mitchell publicó de forma anónima «El reloj que marchaba hacia atrás» en el *New York Sun*. La tía Gertrude, espectral con su camisón y su gorro de dormir blancos, mantiene un misterioso vínculo con su reloj holandés de más de dos metros de altura. Parece que ya no funciona, hasta que una noche, al darle cuerda iluminada por la parpadeante luz de una vela, las manecillas comienzan a moverse hacia atrás y la mujer se desploma muerta. Ello da pie a una disquisición filosófica de un tal profesor Van Stopp:

Bueno, y ¿por qué no podría retroceder un reloj? ¿Por qué el

propio tiempo no podría ir hacia atrás e invertir su curso?... Visto desde el punto de vista de lo absoluto, la secuencia según la cual el futuro sigue al presente y el presente sigue al pasado es puramente arbitraria. Ayer, hoy, mañana; no existe razón alguna en la naturaleza de las cosas por la cual el orden no deba ser mañana, hoy, ayer.

Si el futuro es diferente del pasado, ¿qué ocurre si invertimos el espejo o hacemos retroceder el reloj? ¿Puede el destino llevarnos hacia nuestros inicios? ¿Puede el efecto influir en la causa?

El recurso del reloj que corre hacia atrás reapareció en un relato de 1919, «The Runaway Skyscraper» (El rascacielos fugitivo), firmado con el pseudónimo Murray Leinster. «Todo empezó cuando el reloj de la Metropolitan Tower comenzó a correr hacia atrás» es su primera frase. La torre tiembla, los oficinistas oyen siniestros crujidos y gemidos, el cielo se oscurece, cae la noche, los teléfonos solo crean interferencias y, al poco tiempo, el sol vuelve a salir, a gran velocidad, en el oeste.

«Grandes bombas y pequeños cañonazos», grita Arthur, un joven ingeniero preocupado por sus deudas. «Es tremendamente extraño», reconoce Estelle, su secretaria de veintiún años, a la que preocupa convertirse en «una solterona». El paisaje se transforma a un ritmo rápido, las manecillas de los relojes de pulsera giran al revés y Arthur termina por atar cabos: «No sé cómo explicarlo —expone—. ¿Has leído algo de Wells? ¿La máquina del tiempo, por ejemplo?».

Estelle niega con la cabeza. «No sé cómo decirlo para que me

entiendas —le explica Arthur resueltamente—, pero el tiempo es una dimensión, como la longitud y la anchura». Concluye que el edificio se ha «instalado en la cuarta dimensión. Estamos retrocediendo en el tiempo».

Este tipo de historias se multiplicaban. Otra manera de hacer que el truco funcione: introducir al diablo. «Un hombre alto, llamativo, más bien mefistofélico, a quien yo solía ver de vez en cuando en la sala de dominó» hace su aparición en el relato «Enoch Soames», de Max Beerbohm, publicado en la revista ilustrada *Century* en 1916. Enoch Soames es un hombre «borroso», que camina encorvado y arrastrando los pies, un luchador fracasado en el Londres literario de los años noventa del siglo XIX. Al igual que otros escritores, está preocupado por cómo le recordará la posteridad. «¡Dentro de cien años! ¡Piense en ello! ¡Si yo pudiera volver a la vida entonces, unas pocas horas!», clama.

Obviamente, aquí hace su entrada el diablo. Le ofrece un trato, un pacto fáustico actualizado.

«*Parfaitement* —dice en francés—. El tiempo es una ilusión. El pasado y el futuro están siempre tan presentes como el presente o en cualquier caso, por así decirlo, “a la vuelta de la esquina”. Yo lo sintonizo a usted con cualquier época. Lo proyecto: ¡puf!».

El diablo está al corriente: ha leído, como todo el mundo, *La máquina del tiempo*. «Pero una cosa es escribir acerca de una máquina imposible —dice— y otra muy distinta ser un poder sobrenatural». El diablo dice ¡puf! y el pobre Enoch consigue su deseo. Transportado a 1997, se materializa en la sala de lectura del

Museo Británico y se dirige directamente a los volúmenes de la letra S del catálogo. (¿Qué mejor manera de calibrar la reputación literaria de uno?). Allí conoce su destino: «Enoch Soames» fue un personaje imaginario de un cuento escrito en 1916 por un mordaz escritor y caricaturista llamado Max Beerbohm.

* * * *

En los años veinte, el futuro parecía llegar cada día. Con la aparición de la transmisión inalámbrica, las noticias nunca habían viajado tan rápido y nunca había habido tantas, y para 1927 el propio Wells ya había tenido suficiente. Creía que la tecnología de las comunicaciones había alcanzado la madurez con la telegrafía sin hilos, la telefonía inalámbrica «y todo el sector de la radiodifusión». La radio empezó siendo un sueño glorioso: los mejores frutos de la cultura, los pensamientos más sabios y la mejor música serían transmitidos a los hogares de todo el país. «Chaliapin y Melba cantarían para nosotros, el presidente Coolidge y el señor Baldwin nos hablarían de forma sencilla, sincera y directa; los más augustos del mundo nos desearían las buenas noches y nos dedicarían palabras amistosas; en caso de que se produjera un incendio o un naufragio, íbamos a oír la crepitación de las llamas y los gritos pidiendo ayuda». A. A. Milne contaría cuentos a los niños y Albert Einstein acercaría la ciencia a las masas. «Antes de que nos fuéramos a dormir se incluirían todos los resultados deportivos, el pronóstico del tiempo, consejos sobre nuestros jardines, el tratamiento de la gripe y la hora exacta».

Sin embargo, para Wells el sueño se había malogrado. Cuando *The*

New York Times le pidió que valorara la situación de la radio para sus lectores, despotricó duramente, desilusionado como un niño al descubrir trozos de carbón en su calcetín navideño. «En lugar de música de primera, la música es de tercera, interpretada por la Little Winkle-Beach Pier Band», escribió. En vez de las voces más sabias, «el tío Rebuzzos y la tía Bobadas». Incluso las interferencias le molestaban. «La querida Madre Naturaleza lanza constantemente su red de "interferencias" con un sentido del humor propio». Disfrutaba escuchando un poco de música de baile tras un largo día, «pero la música de baile solo se emite durante una pequeña parte de la tarde y en cualquier momento pueden dar paso al Doctor Flatulento siendo amable y considerado de una manera no sectaria». Su valoración fue tan severa, que los editores de *The New York Times* se quedaron atónitos. Insistieron en que Wells solo podía hablar de las transmisiones de radio «como las encuentra en el extranjero». Wells no solo estaba decepcionado con el estado de la radio en ese momento. Su bola de cristal le mostraba que el proyecto entero estaba abocado a desaparecer. «El futuro de la radiodifusión es como el futuro de los crucigramas y los pantalones Oxford, un futuro muy trivial, sin duda». ¿Por qué iba a escuchar alguien música en la radio cuando podía tener discos de gramófono? Las noticias radiofónicas se desvanecen como humo: «La radio brama la información una vez y no se puede recuperar». Y afirmaba que, para la reflexión seria, no hay nada que pueda sustituir a los libros.

Wells señalaba que el Gobierno de su Majestad había creado un

«organismo oficial asalariado para presidir la radiodifusión de programas»: la nueva British Broadcasting Company. «Al final, ese admirable comité podría acabar organizando planes de entretenimiento para un ejército fantasma de oyentes a punto de expirar». En caso de mantener alguna audiencia, estaría formada por «personas ciegas, solitarias y que sufren» o «probablemente personas muy sedentarias que viven en casas mal iluminadas o no saben leer, que nunca han sido conscientes de las posibilidades del gramófono y la pianola y carecen de capacidad para la reflexión o la conversación». Solo faltaban cinco años para que la BBC emitiera las primeras retransmisiones experimentales de televisión.

Sin embargo, otros podían jugar al juego del futurismo. David Sarnoff, de la RCA, respondió tildando a Wells de esnob; el inventor Lee de Forest le dijo que necesitaba una radio mejor y la réplica más insólita que recibió fue posiblemente la del editor de *Radio News* y director de la emisora WRNY, un emigrante de Luxemburgo llamado Hugo Gernsback. Tras haber llegado a Nueva York a los diecinueve años, Gernsback había fundado en 1905 la Electro Importing Company, un negocio de venta por correo de piezas de radio a ávidos aficionados, que publicaba anuncios tentadores en *Scientific American* y otros medios. Al cabo de tres años publicaba su propia revista, *Modern Electrics*. En los años veinte era bien conocido por legiones de radioaficionados. «Me niego a creer en esa triste y lúgubre desaparición de la radio —escribió en una carta a *The New York Times*—. Lo que más me sorprende es que el profético señor Wells no ha mirado a un futuro cercano en el que cada aparato de

radio estará equipado con su propio accesorio de televisión, un aparato, por cierto, que ahora está perfeccionando uno de sus compatriotas». (No era lo único que le asombraba. «Lo que más me sorprende de los comentarios del señor Wells —afirmaba en la misma carta— es que, por lo visto, anhela escuchar constantemente a los mejores, cuando bastaría un simple cálculo matemático para demostrar que es imposible. No hay suficiente gente maravillosa en el mundo»).

Gernsback fue una persona extraordinaria: un inventor hecho a sí mismo, un emprendedor y lo que algún tiempo después se denominaría un vendedor de humo. Se paseaba por la ciudad vestido con trajes caros confeccionados a medida, utilizaba un monóculo para examinar las cartas de vinos de lujosos restaurantes y se zafaba hábilmente de los acreedores. Cuando una de sus revistas quebraba, aparecían otras dos. *Radio News* no estaba destinada a ser su revista más influyente, ni tampoco *Sexology*, la «revista ilustrada de la ciencia sexual». La creación de Gernsback más importante para la historia futura fue una revista *pulp* (llamada así por el papel barato de pulpa de madera), que se vendía a veinticinco centavos el ejemplar, llamada *Amazing Stories*. En sus ásperas páginas había espacio para una gran variedad de anuncios: «190 kilómetros por litro de gasolina», muestra gratis de Whirlwind Mfg. Co. de Milwaukee; «Corrije su nariz, da forma a la carne y el cartílago mientras duerme, oferta de prueba de treinta días, folleto gratuito»; y «Nuevo prodigio científico: curioso aparato de rayos X, niños, gran diversión, al parecer se ve a través de la ropa, madera,

piedra, cualquier objeto. Vea los huesos al desnudo, precio 10 centavos». Encontró rápidamente un mercado para lo que vendía. Gernsback impartía conferencias en Nueva York sobre las maravillas del futuro y retransmitía en directo sus charlas por la WRNY, y *The New York Times* informaba ansiosamente sobre ellas. «La ciencia hallará la manera de transmitir toneladas de carbón por radio, facilitar el tráfico peatonal mediante patines propulsados por electricidad, ahorrar corriente eléctrica gracias a luz fría, y cultivar y recoger las cosechas mediante electricidad, según una predicción para los cincuenta años siguientes realizada por Hugo Gernsback», declaraba la publicación en 1926. El control del clima sería total y la parte superior de todos los rascacielos de la ciudad sería plana para que aterrizaran los aviones.

Enormes estructuras de corriente eléctrica de alta frecuencia, colocadas en lo alto de nuestros edificios más elevados, disiparán la amenaza de lluvia o, si procede, producirán lluvia cuando sea necesario, durante las olas de calor o durante la noche... Cabe esperar pronto fantásticas torres que atraviesen el cielo y emitan extraños resplandores morados cuando se activen de noche... Dentro de cincuenta años podrá ver lo que está sucediendo en su emisora predilecta y encontrarse cara a cara con su cantante favorito. Podrá ver al Dempsey de dentro de cincuenta años boxear con su Tunney, tanto si se encuentra a bordo de un dirigible como lejos, en las selvas de África, o ver dichas selvas tal como son.

Al final de su vida, tenía ochenta patentes a su nombre. Predijo el radar ya en 1911.

También organizó la que, según afirmaba, fue la primera prueba de hipnosis por radio «totalmente exitosa»: el hipnotizador, Joseph Dunninger, que también era jefe del departamento de magia de la revista *Science and Invention* de Gernsback, hizo entrar en trance a una mujer llamada Leslie B. Duncan desde una distancia de 16 kilómetros. El *Times* también informaba de que «el cuerpo de Duncan fue colocado sobre dos sillas, formando un puente humano, y Joseph H. Kraus, redactor de *Science and Invention*, pudo sentarse en ese puente improvisado».

Todo ello se incluía dentro de la categoría de hechos. Para la ficción tenía *Amazing Stories*.

Amazing Stories, que inició su andadura en abril de 1926, fue la primera publicación dedicada exclusivamente a un género que, hasta ese momento, no tenía un nombre. En 1902, Alfred Jarry escribió en París un artículo lleno de admiración por la «novela científica» o «novela hipotética», la novela que pregunta «¿Qué ocurriría si...?». Sugería que la novela hipotética podría acabar siendo futurista, dependiendo del futuro. Maurice Renard, él mismo un escritor de este tipo de obras, declaró que se trataba de un género totalmente nuevo, que denominó «novela maravillosa científica» (*le roman merveilleux scientifique*). «Veo un género nuevo», escribió en *Le Spectateur*; a fin de cuentas, *genre* era una palabra francesa. Y añadía: «Hasta Wells, uno podría haber dudado».



De Science and Invention in Pictures, julio de 1925.

Gernsback lo llamó «*scientifiction*». «Con "*scientifiction*" me refiero al tipo de historias de Jules Verne, H. G. Wells y Edgar Allan Poe, una atractiva narración en la que se entremezclan hechos científicos y una visión profética», escribió en el primer número. Ya había publicado varias antes, también en *Radio News*, e incluso había escrito una novela por entregas, *Ralph 124C*¹⁴ 41+: *A Romance of the Year 2660* (Ralph 124C 41+: una novela del año 2660), publicada en su revista *Modern Electrics* y descrita por Martin Gardner mucho más tarde como «sin duda la peor novela de ciencia ficción jamás escrita¹⁵». Aún tendrían que pasar algunos para que

¹⁴ Pronunciado en voz alta, «*One to foresee*».

¹⁵ Kingsley Amis también se tomó la molestia de leer este libro: «*Ralph 124C 41+* trata sobre las maravillas tecnológicas inventadas o demostradas por su héroe epónimo y ridículamente ingenioso... Tras varios problemas con un par de pretendientes rivales, uno humano y el otro marciano, Ralph devuelve a una joven muerta a la vida empleando una complicada técnica de congelación y transfusión de sangre. Otras de las maravillas son el hipnobioscopio... y la televisión en color tridimensional, una denominación cuya invención, si es que esa es la

«*scientifiction*» se convirtiera en «ciencia ficción». Gernsback perdió el control de *Amazing Stories* durante una de sus bancarrotas, pero la revista se siguió publicando durante casi ochenta años y contribuyó a definir el género. El lema de la revista era: «Ficción extravagante hoy, hecho innegable mañana».

«Se ha de entender —escribió Gernsback en un breve tratado para aspirantes a escritores— que un relato de ciencia ficción debe ser una exposición de un tema científico y tiene que ser también un relato... Debe ser racional y lógico, y se ha de basar en principios científicos conocidos¹⁶». En los primeros números de *Amazing Stories* reeditó a Verne, Wells y Poe, además del «Runaway Skyscraper» de Murray Leinster. El segundo año reeditó *La máquina del tiempo* íntegra. No le molestaba pagar por estas nuevas ediciones. Ofrecía a los escritores veinticinco dólares por las historias originales, pero solían tener problemas para cobrar. Como parte de su infatigable promoción del género, Gernsback fundó un club de aficionados, la Asociación de la Ciencia Ficción, con filiales en tres países.

Y así fue como nació la idea de la ciencia ficción como género, distinta de la ficción literaria y supuestamente inferior, en revistas de mala calidad apenas distinguibles de las tiras cómicas o la pornografía. Sin embargo también era una forma cultural, un modo de pensar, que pronto no podría desestimarse calificándolo de

palabra, se atribuye a Gernsback».

¹⁶ También propuso varias cosas que no se debían hacer, como «No haga que su profesor, en caso de que lo haya, hable como un policía militar o un “poli” de la Octava Avenida. No ponga en su boca chistes de mal gusto. Lea revistas semitécnicas e informes sobre discursos para hacerse una idea de la fraseología académica».

basura. «Me permito sugerir —escribió Kingsley Amis cuando no había transcurrido mucho tiempo—, que aunque era muy probable que fueras un chiflado o un escritorzuelo si escribías ciencia ficción en 1930, en 1940 podías ser un joven normal con una carrera por delante, pertenecías a la primera generación que había crecido con un medio ya existente». La teoría y la praxis del viaje en el tiempo empezaron a cobrar forma en las páginas de los *pulps*. Además de los relatos en sí, también publicaban cartas de lectores inquisitivos y notas de los editores. Se descubrían paradojas y se explicaban con palabras con cierta dificultad.

«¿Qué le parece esto sobre *La máquina del tiempo?*», escribió «T. J. D.» en julio de 1927. Pensemos en otras posibilidades. ¿Qué sucede si nuestro inventor retrocede en el tiempo hasta su época de colegial? «Su reloj corre hacia adelante pese a que el reloj de la pared del laboratorio lo hace hacia atrás». ¿Qué ocurre si se encuentra consigo mismo más joven? «¿Debería levantarse y estrechar la mano de ese "alter ego"? ¿Habrá dos personas físicamente distintas pero con características idénticas?... ¡Cielos! ¡Llamemos a Einstein!».

Dos años más tarde Gernsback tenía una nueva revista de *scientifiction*, esta vez llamada *Science Wonder Stories*, una publicación gemela de *Air Wonder Stories*, y la portada del número de diciembre de 1929 estaba dedicada a un relato sobre el viaje en el tiempo titulado «The Time Oscillator» (El oscilador del tiempo¹⁷).

¹⁷ Una nota del editor explicaba: «Las historias sobre viajes en el tiempo son siempre una lectura sumamente interesante, sobre todo porque es una hazaña que aún no se ha logrado, aunque nadie puede decir que no se vaya a conseguir en el futuro, cuando hayamos alcanzado

Una vez más, incluía maquinaria extraña con cristales y esferas, y alguna disertación profesoral sobre la cuarta dimensión. («Como ya he explicado con anterioridad, el tiempo no es más que un término relativo. Literalmente, no significa nada»). En esta ocasión los viajeros parten hacia el pasado lejano, lo que dio pie a que el editor, Gernsback, publicara una nota especial en la que preguntaba: «¿Puede un viajero retroceder en el tiempo, ya sea diez años o diez millones de años, participar en la vida de esa época y mezclarse con sus gentes; o ha de permanecer suspendido en su propio tiempo-dimensión y ser un mero espectador que observa sin poder hacer nada más?». Surgía una paradoja; Gernsback lo vio claramente y lo expresó con las siguientes palabras:

Supongamos que puedo retroceder en el tiempo, pongamos que doscientos años, y visito la casa de mi trastatarabuelo... Eso me permitiría matarlo mientras aún es joven y no se ha casado. Sobre esto cabe señalar que podría haber impedido mi propio nacimiento, ya que la línea de propagación se habría interrumpido allí mismo.

A partir de entonces se la conocería como la paradoja del abuelo. Resulta que la objeción de una persona da pie a la idea de otra. Gernsback invitó a los lectores a enviar comentarios por correo y recibió bastantes durante varios años. Un niño de San Francisco le sugirió otra paradoja, «el último revés al viaje en el tiempo»: ¿Qué sucedería si un hombre viajara al pasado y se casara con su madre?

un nivel mucho más elevado de avances científicos. El viaje en el tiempo, ya sea al pasado o al futuro, podría muy bien ser una posibilidad».

¿Podría ser su propio padre?

¡Llamemos a Einstein!

Capítulo 4

Antigua luz

El tiempo es un concepto mental — dijo Pringle—. Buscaron el tiempo en todas partes antes de localizarlo en la mente humana. Creían que era una cuarta dimensión. Recuerde a Einstein.

CLIFFORD D. SIMAK (1951)

Antes de tener relojes ya experimentamos que el tiempo es algo fluido, variable e inconstante. Los prenewtonianos no suponían que el tiempo fuera universal, fidedigno y absoluto. Era bien sabido que el tiempo era relativo, en un sentido psicológico del término que no debe confundirse con la acepción más reciente surgida en torno a 1905. «El tiempo viaja a distintos pasos con distintas personas¹⁸». Los relojes reifican el tiempo y Newton, por así decirlo, lo oficializaría. Lo convirtió en una parte esencial de la ciencia: el tiempo t , un factor que introducir en las ecuaciones. Newton consideraba el tiempo parte del «sensorio de Dios». Nos ha transmitido sus opiniones como si estuvieran grabadas en tablillas de piedra:

El tiempo absoluto, verdadero y matemático, en sí mismo y por su propia naturaleza, fluye uniformemente sin relación a nada externo.

¹⁸ Rosalinda añade: «Yo os diré con quién va el tiempo al paso, con quién trota, con quién galopa y con quién se para».

El reloj cósmico corre de manera invisible e inexorable, y por igual en todas partes. El tiempo absoluto es el tiempo de Dios. Ese era el credo de Newton. No tenía pruebas de ello y sus relojes eran una birria comparados con los nuestros.

Es posible que no exista un movimiento uniforme con el cual medir exactamente el tiempo. Todos los movimientos pueden ser acelerados o retardados, pero el flujo del tiempo absoluto no puede ser alterado.

Newton, además de por su convicción religiosa, estaba motivado por la necesidad matemática: necesitaba el tiempo absoluto, al igual que necesitaba el espacio absoluto, para definir sus términos y expresar sus leyes. El movimiento se define como el cambio de lugar en el tiempo; la aceleración es el cambio de velocidad en el tiempo. Con el tiempo absoluto, verdadero y matemático como trasfondo, podía construir toda una cosmología, un Sistema del Mundo. Se trataba de una abstracción, de algo conveniente, de un marco para calcular, pero para Newton también era una declaración acerca del mundo. Se puede creer en ella o no¹⁹.

Albert Einstein la creyó. Hasta cierto punto.

Creía en un edificio de leyes y cálculos que había pasado de ser una iglesia de piedra vista a ser una grandiosa catedral ornamentada,

¹⁹ En 1883, el filósofo y físico Ernst Mach, un precursor de la relatividad, puso objeciones al tiempo absoluto: «Está totalmente fuera de nuestro alcance medir los cambios de las cosas en el tiempo... El tiempo es una abstracción a partir de los cambios de las cosas». Einstein lo citaría elogiosamente al escribir el obituario de Mach en 1916, pero no pudo llegar a suprimir la conveniente abstracción. El tiempo seguía siendo una propiedad esencial de su universo.

sostenida por columnatas y arbotantes, cubierta de esculturas y tracería: una obra aún en curso, con criptas ocultas y capillas en ruinas. En este edificio, el tiempo t desempeñaba una función indispensable. Nadie podía comprender toda la estructura, pero Einstein la entendía mejor que la mayoría y había encontrado un problema. Existía una contradicción interna. El gran logro de la física del siglo pasado fue la unificación de la electricidad, el magnetismo y la óptica de James Clerk Maxwell: un logro que estaba conectando de manera muy visible todo el planeta. Las corrientes eléctricas, los campos magnéticos, las ondas de radio y las ondas luminosas eran lo mismo. Las ecuaciones de Maxwell permitieron calcular por primera vez la velocidad de la luz. Sin embargo, no encajaban a la perfección con las leyes de la mecánica. Las ondas luminosas, por ejemplo, son claramente ondas según los matemáticos, pero ¿ondas en qué? El sonido requiere del aire, el agua u otra sustancia para transmitir las vibraciones. Asimismo, las ondas luminosas suponían la existencia de un medio invisible, el llamado éter «lumífero». Naturalmente, los experimentalistas estaban tratando de detectar este éter, aunque sin éxito. A Albert Michelson y Edward Morley se les ocurrió un ingenioso experimento en 1887 para medir la diferencia entre la velocidad de la luz en la dirección del movimiento de la Tierra y la velocidad de la luz perpendicular a ella. No pudieron encontrar ninguna diferencia. ¿Era necesario el éter? ¿O era posible pensar simplemente en una electrodinámica de los cuerpos en movimiento a través del espacio vacío?

Ahora sabemos que la velocidad de la luz en el espacio vacío es constante, 299 792 458 metros por segundo. Ningún cohete espacial puede superar a un destello de luz o reducir ese número en lo más mínimo. Einstein luchó («tensión física»; «toda clase de conflictos nerviosos») para encontrarle sentido: descartar el éter lumífero y aceptar la velocidad de la luz como absoluta. Había algo más. En un hermoso día soleado en Berna (según contó más tarde), habló de ello con su amigo Michele Besso. «Al día siguiente volví a visitarlo y, sin siquiera saludar, le dije: “Gracias, he resuelto del todo el problema”. Mi solución fue un análisis del concepto de tiempo». Si la velocidad de la luz es absoluta, entonces el tiempo no puede serlo. Debemos abandonar nuestra fe en una simultaneidad perfecta: el supuesto de que se puede decir que dos fenómenos suceden al mismo tiempo. Múltiples observadores experimentan sus propios momentos presentes. «El tiempo no puede definirse de manera absoluta —afirmaba Einstein (se puede definir, pero no en términos absolutos)— y existe una relación indisoluble entre el tiempo y la velocidad de la señal».

La señal transmite información. Supongamos que seis velocistas se colocan en la línea de salida para participar en una carrera de cien metros, con las manos y una rodilla en el suelo y los pies en los puestos de salida, a la espera de que suene el pistoletazo de salida. La velocidad de la señal en este caso será de aproximadamente varios centenares de metros por segundo, la velocidad del sonido a través del aire. Hoy en día eso es lento, ya que en las competiciones olímpicas se ha sustituido el disparo de salida por señales

conectadas (a la velocidad de la luz) a altavoces. Para pensar más detenidamente en la simultaneidad, también es necesario considerar la velocidad de la luz de la señal que viaja hasta los ojos de los corredores, los jueces y los espectadores. Al final, no hay un instante, no hay un «punto en el tiempo», que pueda ser igual para todos.

Supongamos que caen rayos en un terraplén del ferrocarril (en este tipo de historias, son más habituales los trenes que los caballos) en dos puntos distintos alejados entre sí. ¿Puede un físico, con el equipo moderno más excelente, determinar si los dos relámpagos fueron simultáneos? No puede. Resulta que un físico subido en el tren no estará de acuerdo con un físico parado en la estación. Cada observador posee un marco de referencia y cada marco de referencia tiene su propio reloj. No existe un reloj cósmico, ni un reloj de Dios o de Newton.

La revelación es que no podemos compartir ningún «ahora», ningún momento presente universal. Pero ¿acaso era esto una sorpresa? Antes de que naciera Einstein, John Henry Newman, poeta y sacerdote, escribió que

*«el tiempo no es una propiedad común,
sino que lo largo es breve, lo rápido es lento
y lo cercano, distante, conforme lo recibe y percibe
la mente y por ello,
y cada uno es baremo de su propia cronología».*

«Tu ahora no es mi ahora —escribió en 1817 desde Inglaterra

Charles Lamb a su amigo Barron Field en Australia, en el extremo opuesto del planeta—, tu después no es mi después; pero mi ahora puede ser tu después, y viceversa. ¿Qué mente está facultada para estas cosas?».

En la actualidad todos estamos capacitados para estas cosas. Tenemos husos horarios. Podemos contemplar la línea internacional de cambio de fecha, en la que una frontera imaginaria separa el martes del miércoles²⁰. Incluso cuando padecemos *jet lag*, la afección por excelencia del viajero en el tiempo, somos conscientes de nuestro sufrimiento y podemos asentir ante la descripción que hace William Gibson del «retraso del alma»:

Su alma mortal se encuentra a leguas detrás de ella y está siendo recogida por algún fantasmal cordón umbilical desde la estela desvanecida del avión que la ha traído aquí, a decenas de miles de metros por encima del Atlántico. Las almas no pueden moverse con tanta rapidez, se quedan rezagadas y hay que esperarlas, al llegar a destino, como maletas perdidas.

Sabemos que la luz de las estrellas es una luz antigua, que las galaxias lejanas se nos revelan solo como fueron en otro tiempo, no como son ahora. Como nos recuerda John Banville en su novela con el mismo título, la «antigua luz» es todo lo que tenemos: «Incluso aquí, en esta mesa, la luz que es la imagen de mis ojos tarda un tiempo, un tiempo ínfimo, infinitesimal, pero un tiempo, en llegar a

²⁰ ¿Viajar en el tiempo mediante circunnavegación? Poe parece haber sido el primero en hacer un uso literario de esta posibilidad en 1841 («A Succession of Sundays», *Saturday Evening Post*), antes de que Julio Verne lo convirtiera en el sorpresivo final de *La vuelta al mundo en ochenta días*.

los suyos, y por eso, miremos donde miremos, en todas partes, estamos mirando el pasado²¹». (¿Podemos, también, escudriñar el futuro? Esa sagaz viajera en el tiempo que es Joyce Carol Oates afirma en Twitter: «Como se requieren minutos para que nos llegue la luz del sol, vivimos siempre en un pasado iluminado por el sol. Justo al revés, leyendo galeradas encuadernadas»).

Cuando todo lo que llega a nuestros sentidos proviene del pasado, cuando ningún observador vive en el presente de cualquier otro, la distinción entre pasado y futuro empieza a difuminarse. Los acontecimientos de nuestro universo pueden estar conectados, de manera que uno sea la causa de otro, pero, por otro lado, pueden estar lo suficientemente próximos en el tiempo y lo suficientemente alejados como para que no puedan estar conectados y nadie pueda siquiera decir qué fue primero. (Fuera del cono de luz, diría el físico). Por tanto, estamos más aislados de lo que hayamos podido imaginar, solos en nuestros confines del espacio-tiempo. Ya sabemos que los adivinos pretenden conocer el futuro. Resulta que, como dijo Richard Feynman, ningún adivino puede conocer el presente.

Las poderosas ideas de Einstein fueron difundidas rápidamente tanto en la prensa oficial como en las revistas de física y

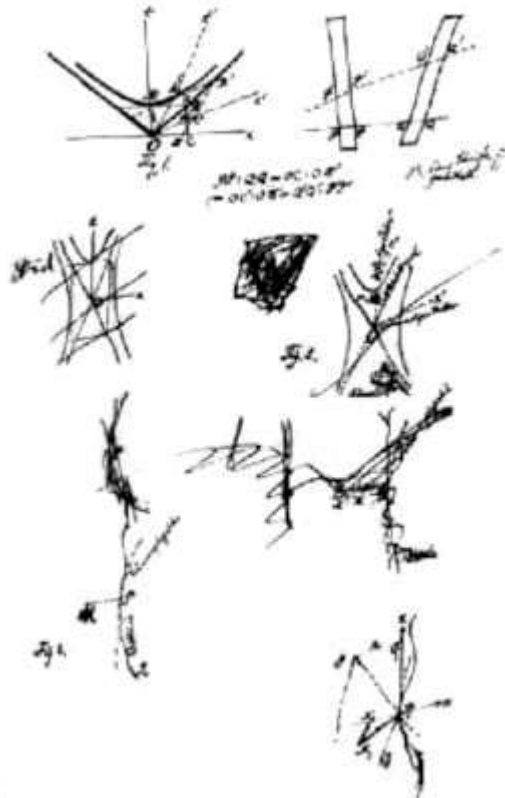
²¹ Israel Zangwill tuvo la misma idea como si fuera una revelación cuando escribió una reseña de *La máquina del tiempo* en 1895: «La estrella cuya luz nos llega esta noche podría haber perecido y haberse extinguido hace mil años, y sus rayos de luz habrían tenido que viajar muchos millones de kilómetros antes de incidir en nuestro planeta. Si pudiéramos percibir con claridad los incidentes en su superficie, contemplaríamos el Pasado en el Presente, y podríamos viajar a un año determinado viajando a través del espacio hasta el punto en el que los rayos de ese año alcanzaran por primera vez nuestra conciencia. Del mismo modo, todo el pasado de la Tierra sigue sucediendo, para un ojo concebido como estacionado hoy en el espacio, tan pronto avanzando para alcanzar la Edad Media como retrocediendo para observar a Nerón tocando la lira mientras arde Roma».

perturbaron el plácido curso de la filosofía. Los filósofos estaban sorprendidos y derrotados. Bergson y Einstein se enfrentaron en público en París y por correo en privado, y parecían hablar idiomas diferentes: uno, científico, moderado y práctico; el otro, psicológico, fluido y poco fiable. «“El tiempo del universo” descubierto por Einstein y “el tiempo de nuestras vidas” asociado con Bergson se deslizaron peligrosamente por caminos contrapuestos, dividiendo el siglo en dos culturas», señala la historiadora de la ciencia Jimena Canales. Somos einstenianos cuando buscamos la simplicidad y la verdad, y bergsonianos cuando aceptamos la incertidumbre y la fluidez. Bergson continuó situando la conciencia humana en el centro del tiempo, mientras que Einstein consideraba que no había sitio para el espíritu en una ciencia que se basaba en los relojes y la luz. «El tiempo es para mí lo más real y necesario —escribió Bergson—; es la condición necesaria de la acción. ¿Qué digo? Es la acción misma». En abril de 1922, Einstein se mantuvo firme ante un público de intelectuales en la Société Française de Philosophie: «El tiempo de los filósofos no existe». Según parece, ganó Einstein. ¿Qué significa este marco para nuestra comprensión de la verdadera naturaleza de las cosas? Su biógrafo Jürgen Neffe resume la situación acertadamente: «Einstein no dio ninguna explicación para estos fenómenos. Nadie sabe qué son realmente la luz y el tiempo. No se nos dice qué es algo. La teoría especial de la relatividad se limita a enunciar una norma nueva para medir el mundo, un constructo perfectamente lógico que supera contradicciones anteriores».

* * * *

Hermann Minkowski leyó en 1905 con un interés especial el artículo de Einstein sobre la relatividad. Había sido su profesor de matemáticas en Zúrich. Tenía cuarenta y cuatro años y Einstein, veintinueve. Minkowski vio que Einstein había derribado el concepto de tiempo «de su pedestal», que había demostrado, en realidad, que no hay un «tiempo», sino «tiempos». Sin embargo, creía que su antiguo alumno había dejado su gran trabajo inconcluso: no llegaba a exponer la nueva verdad acerca de la naturaleza de la realidad. Entonces Minkowski preparó una conferencia que pronunció el 21 de septiembre de 1908 en un encuentro científico celebrado en Colonia y que es muy famosa.

Se titulaba «*Raum und Zeit*» (Espacio y tiempo), y su propósito era declarar ambos conceptos nulos. Comenzó su disertación de manera grandilocuente: «Las ideas del espacio y el tiempo que deseo exponer ante ustedes surgieron en el seno de la física experimental y ahí es donde reside su fuerza. De ahora en adelante el espacio en sí mismo y el tiempo en sí mismo están condenados a desvanecerse en meras sombras, y solo un tipo de unión entre ambos preservará una realidad independiente».



De Science and Invention in Pictures, julio de 1925.

Recordó a sus oyentes que el espacio está definido por tres coordenadas ortogonales, x , y , z (longitud, anchura y espesor). Y que t denota tiempo. Dijo que con un trozo de tiza podía trazar cuatro ejes en la pizarra: «la abstracción ligeramente más grande asociada con el número cuatro no perjudica al matemático». Y así sucesivamente. Estaba entusiasmado. Declaró que se trataba de «una nueva concepción del espacio y el tiempo»; «la primera de todas las leyes de la naturaleza». Denominó a este concepto el «principio del universo absoluto».

Cuatro números, x , y , z , t , definen un «punto del universo». Juntos, todos los puntos del universo que describen la existencia de un objeto desde el nacimiento hasta la muerte forman una «línea del

universo». ¿Y cómo llamaremos a todo el conjunto?

A la multiplicidad de todos los sistemas de valores x , y , z , t concebibles la denominaremos «universo».

Die Welt! Buen nombre. Pero ahora simplemente lo llamamos espacio-tiempo. (El continuo). Es inútil resistirse («Porque sé que el tiempo es siempre tiempo / Y el espacio es siempre solo espacio», decía T. S. Eliot).

Minkowski se desvió un poco al empezar diciendo que su conferencia estaba basada en la física experimental. El verdadero tema era el poder de las matemáticas abstractas para reconfigurar nuestra comprensión del universo. Ante todo era un geómetra. El físico e historiador Peter Galison lo expresa de este modo: «Mientras Einstein manipulaba relojes, varillas, rayos de luz y trenes, Minkowski jugueteaba con cuadrículas, superficies, curvas y proyecciones». Pensaba en términos de la abstracción visual más profunda.

«Meramente sombras», afirmaba Minkowski. No era simple poesía. Lo decía en un sentido casi literal. La realidad que percibimos es una proyección, como las sombras que proyecta el fuego en la caverna de Platón. Si el mundo, el mundo absoluto, es un continuo tetradimensional, entonces todo lo que percibimos en cualquier instante es una parte del todo. Nuestra noción del tiempo es una ilusión. Nada pasa; nada cambia. El universo, el universo real, oculto a nuestra miope vista, comprende la totalidad de esas líneas del universo atemporales, eternas. «Me gustaría anticiparme —

declaró Minkowski en Colonia— diciendo que, en mi opinión, las leyes de la física podrían encontrar su expresión más perfecta como relaciones recíprocas entre esas líneas del universo». Tres meses más tarde moría a causa de una apendicitis.

De este modo se fue deslizado la idea del tiempo como una cuarta dimensión. No ocurrió de golpe. En 1908, *Scientific American* «explicó simplemente» la cuarta dimensión como un espacio hipotético análogo a las tres primeras: «Para penetrar en la cuarta dimensión debemos salir de nuestro mundo presente». Al año siguiente, la publicación patrocinó un concurso de ensayos sobre el tema de «la cuarta dimensión» y ninguno de los ganadores o finalistas consideró que esta fuera el tiempo, pese a los físicos alemanes y el escritor inglés de ficción fantástica. El continuo espacio-tiempo era radical. Max Wien, un físico experimental, describió su reacción inicial como «una ligera sacudida cerebral; ahora el espacio y el tiempo parecen combinarse en un caos gris y miserable²²». Ofende al sentido común. «La textura del Espacio no es la del Tiempo —afirma Vladimir Nabokov—, y el anormal y abigarrado juguete de cuatro dimensiones que han producido los relativistas es un cuadrúpedo, una de cuyas patas habría sido reemplazada por la sombra de una pata». Si bien estas críticas sonaban a Filby, ni siquiera Einstein se adhirió de inmediato a la visión de Minkowski, que calificó de «*überflüssige Gelehrsamkeit*» (erudición superflua). No obstante, Einstein acabaría por cambiar de opinión. Cuando en 1955 murió su amigo Besso, Einstein consoló a

²² Wien fue el inventor de uno de los primeros radiotransmisores, el *Löschfunkensender*, que se utilizó, por ejemplo, en el *Titanic*.

su familia con unas palabras que se han citado en numerosas ocasiones:

Ahora ha partido de este extraño mundo un poco antes que yo. Eso no significa nada. Las personas como nosotros, que creen en la física, saben que la distinción entre pasado, presente y futuro no es más que una ilusión obstinadamente persistente.

Einstein murió tres semanas más tarde.

* * * *

Curiosa ironía, sin duda.

Un siglo después de que Einstein descubriera que la simultaneidad perfecta es una quimera, la tecnología de nuestro mundo interconectado se basa más que nunca en la simultaneidad. Cuando los conmutadores de las redes telefónicas se desincronizan, se interrumpen las llamadas. Aunque ningún físico «cree en» el tiempo absoluto, la humanidad ha establecido un horario colectivo oficial, predicado por un coro de relojes atómicos mantenidos a una temperatura cercana al cero absoluto en las cámaras del Observatorio Naval de Estados Unidos, en Washington, en la Oficina Internacional de Pesas y Medidas, ubicada cerca de París, y en otros lugares. Se envían entre sí sus señales interconectadas a la velocidad de la luz, aplican las correcciones relativistas necesarias y, de este modo, el mundo pone en hora su miríada de relojes. No se puede tolerar la confusión sobre el pasado y el futuro.

Para Newton, tendría mucho sentido. El tiempo atómico internacional tiene el efecto de codificar el tiempo absoluto que él

creó y por la misma razón permite que las ecuaciones funcionen y los trenes lleguen a tiempo. Este avance técnico habría sido casi imposible de concebir un siglo antes de Einstein. La propia noción de simultaneidad apenas existía. Fue un filósofo excepcional que examinó la cuestión de qué hora podría ser en un lugar lejano. El médico y filósofo Thomas Browne afirmaba en 1646 que apenas se puede aspirar a conocer:

No es un asunto ordinario o del almanaque, sino un problema matemático, averiguar las horas de diferencia en diferentes lugares; ni tampoco los más sabios están totalmente convencidos, pues las horas de varios lugares se anticipan según sus longitudes, que no se conocen exactamente de todos los lugares.

Toda hora era local. La «hora oficial» no tenía ninguna utilidad antes de que llegara el ferrocarril y no se podía determinar antes del telégrafo. Inglaterra empezó a «sincronizar sus relojes» (una nueva expresión) con el horario del ferrocarril a mediados del siglo XIX, cuando se enviaron señales telegráficas desde el nuevo reloj electromagnético del Real Observatorio de Greenwich y la Electric Time Company de Londres. También a la recién creada red de torres del reloj y relojes eléctricos de las calles de Berna²³. Las ideas de Einstein, y también las de H. G. Wells, se basaron en estas tecnologías.

²³ Peter Galison, una autoridad en la materia, sugiere que cuando Einstein y Besso conversaron aquel fatídico día de mayo de 1905, debían encontrarse en una colina situada en el noreste de Berna, desde donde podían ver al mismo tiempo tanto la torre del reloj de Berna como otra situada más al norte, en la ciudad de Muri.

Ahora Estados Unidos mantiene, en la cima de una colina situada cerca del río Potomac, la Dirección del Tiempo, un subdepartamento de la armada y, por ley, el cronómetro oficial del país. Asimismo, en París se encuentra la Oficina Internacional de Pesas y Medidas, que también alberga el prototipo internacional del kilo. Son los guardianes del *temps universel coordonné*, o tiempo universal coordinado (UTC). Creo que podemos admitir que se trata de una denominación pretenciosa. Llamémoslo simplemente tiempo terrestre.

Toda la parafernalia cronométrica de la modernidad: científica y, al mismo tiempo, arbitraria. El ferrocarril hizo que los husos horarios fueran inevitables y, *a posteriori*, podemos ver que ya implicaban cierta sensación de viaje en el tiempo. No fueron planificados todos a la vez por mandato. Sus comienzos fueron muy diferentes. Por ejemplo, el domingo 18 de noviembre de 1883, conocido a partir de entonces como «el día de los dos mediodías», James Hamblet, supervisor general de la Time Telegraph Company de la ciudad de Nueva York, extendió la mano y detuvo el péndulo del reloj del Western Union Telegraph Building. Esperó una señal y volvió a ponerlo en marcha. «Su reloj está ajustado en centésimas de segundo —informaba *The New York Times*—, un espacio de tiempo tan infinitesimal que casi escapa a la percepción humana». En toda la ciudad, los teletipos anunciaron la nueva hora y las joyerías cambiaron la hora de sus relojes. El periódico explicaba el nuevo sistema utilizando términos propios de la ciencia ficción:

Cuando el lector de The Times consulte su periódico a las ocho

de la mañana mientras desayuna, serán las nueve en Saint John, NewBrunswick; las siete en Chicago, o más bien en San Luis, ya que las autoridades de Chicago se han negado a adoptar la hora oficial, quizá porque no se eligió el meridiano de Chicago para que se rigieran por él todos los horarios; las seis en Denver, Col.; y las cinco en San Francisco. Esta es toda la historia, en pocas palabras.

Por supuesto, esa no era toda la historia. Las zonas horarias del ferrocarril, arbitrarias como eran, no complacían a todos y a continuación vendría otra peculiar novedad: la hora de ahorro de luz diurna, como se conocía en América del Norte, o el horario de verano, como lo llamaron los europeos. Incluso ahora, tras un siglo de experiencia, a algunas personas este salto en el tiempo bianual les resulta molesto e incluso físicamente incómodo. (Y filosóficamente inquietante. ¿Adónde va esa hora?). Alemania fue el primer país en imponer el *Sommerzeit*, durante la primera guerra mundial, con la esperanza de ahorrar carbón. Poco después lo adoptó Estados Unidos, que más tarde lo abolió para acabar imponiéndolo de nuevo. En Inglaterra, el rey Eduardo VII ordenó ajustar los relojes de la residencia real a la «hora de Sandringham» (con un adelanto de media hora con respecto a la hora de Greenwich) a fin de poder aprovechar la luz para cazar. Cuando los nazis ocuparon Francia, ordenaron adelantar una hora todos los relojes para que coincidieran con la hora de Berlín.

No se trataba solo de minutos y horas. También los días y los años

confundían a un mundo cuyas regiones más alejadas mantenían por entonces una estrecha comunicación. ¿Cuándo acordaría, por fin, la humanidad un calendario uniforme? La nueva Sociedad de Naciones abordó la cuestión tras la primera guerra mundial. Su Comité Internacional de Cooperación Intelectual nombró presidente al filósofo Bergson, y Einstein fue uno de sus miembros durante un breve período de tiempo. La Sociedad intentó imponer el calendario gregoriano, el resultado en sí mismo de siglos de conflictos y revisiones, a naciones que no estaban tan interesadas en calcular las fechas apropiadas para las fiestas de Pascua. La posibilidad de adelantar o retrasar el calendario generó inquietud y estas naciones no se alinearon. Los búlgaros y los rusos se quejaron de que no se podía hacer que sus ciudadanos envejecieran de golpe trece días, que renunciaran a trece días de sus vidas en nombre de la globalización. Y a la inversa, cuando Francia consintió en adoptar la hora de Greenwich, el astrónomo parisino Charles Nordmann dijo: «Puede que algunas personas se hayan consolado pensando que rejuvenecer 9 minutos y 21 segundos, conforme al mandato de la ley, era un placer que merecía la pena».

¿Se había convertido el tiempo en algo sobre lo que dictadores y reyes podían ejercer su poder? En 1943, Marcel Aymé, un escritor parisino con un sentido del humor negro, publicó «El decreto», un nuevo tipo de cuento sobre el viaje en el tiempo, que versaba sobre un decreto promulgado después de que los científicos y filósofos descubrieran lo fácil que era adelantar una hora cada verano y volver a atrasarla cada invierno. «Poco a poco se fue extendiendo la

idea de que los hombres podían controlar el tiempo», afirma el narrador. Los seres humanos son los amos dinámicos del tiempo: pueden acelerarlo o ralentizarlo a su antojo. En cualquier caso, «se acabó el viejo ritmo majestuoso».

Se hablaba mucho del tiempo relativo, del tiempo fisiológico, del tiempo subjetivo e incluso del tiempo comprimible. Se hizo evidente que la noción del tiempo, tal como la habían transmitido nuestros antepasados de milenio en milenio, era un disparate bastante risible.

Las autoridades, que aparentemente ahora dominan el tiempo, ven una manera de escapar de la pesadilla de una guerra que parecía interminable. Deciden adelantar el calendario diecisiete años: de 1942 se salta a 1959. (En esa misma línea, los cineastas de Hollywood empezaron a arrancar páginas de los calendarios y a hacer girar las manecillas de los relojes para mostrar el paso del tiempo a sus espectadores). Con el decreto, el mundo y todos sus habitantes envejecen diecisiete años. La guerra ha tocado a su fin. Unos han muerto, han nacido otros, y todo el mundo se tiene que poner al día. Es bastante desconcertante.

El narrador de Aymé viaja en tren desde París hasta el campo. Allí le aguarda una sorpresa. Al parecer, el decreto no ha llegado a todas partes. Una tormenta, algo de vino, un sueño agitado y se encuentra en un pueblo apartado con soldados alemanes en activo, y, por supuesto, la imagen del espejo le muestra con treinta y nueve años, no con los cincuenta y seis que ahora tiene. Por otra parte, aún

conserva los recuerdos recién adquiridos de aquellos diecisiete años. Es inquietante; imposible, en realidad. «Ser de una época, pensaba yo, es contemplar el mundo y a uno mismo de una determinada manera que pertenece a esa época». ¿Está condenado a revivir la misma vida, acosado por los recuerdos de tiempos aún por venir?

Percibe la existencia de dos mundos paralelos, separados por diecisiete años pero cuya existencia es simultánea. Y lo que es peor, en vista de estos «misteriosos saltos y retornos a través del tiempo», ¿por qué solo debería haber dos?

Ahora acepto la pesadilla de una infinidad de universos donde el tiempo representaba el desplazamiento de mi conciencia de un universo a otro y después a otro.

Ahora, y ahora, y después otro ahora.

Las tres: tomo conciencia del mundo en el que figuro sosteniendo un portaplumas. Las tres y un segundo: tomo conciencia de este otro universo en el que figuro posando mi portaplumas.

Es demasiado para que la mente humana lo comprenda; por suerte, sus recuerdos se empiezan a desvanecer, como ocurre con todos los recuerdos. Lo que ha escrito del pasado (el futuro y después el pasado) comienza a parecer un sueño. «Solo muy de vez en cuando, y cada vez más raramente, tengo la banal sensación *déjà vu*».

¿Qué es la memoria para un viajero en el tiempo? Un enigma. Decimos que la memoria «nos transporta al pasado». Virginia Woolf decía que la memoria era una costurera «y caprichosa, además». («La

memoria mete y saca su aguja, por arriba y por abajo, aquí y allá. No sabemos lo que viene enseguida ni lo que vendrá después»).

—No puedo recordar las cosas antes de que sucedan —dice Alicia.

—No tienes muy buena memoria si solo funciona hacia atrás — le responde la reina.

Los recuerdos son y no son nuestro pasado. No están grabados, como imaginamos a veces; se inventan y reinventan constantemente. Si el viajero del tiempo se encuentra consigo mismo, ¿quién recuerda qué y cuándo?

En el siglo XXI, las paradojas de la memoria se vuelven más familiares. Steven Wright comenta: «Justo ahora estoy teniendo amnesia y *déjà vu* al mismo tiempo. Creo que ya he olvidado esto antes».

Capítulo 5

Por sus propios medios

No quiero hablar de esa mierda de los viajes en el tiempo, porque si empezamos a hacerlo, estaremos aquí todo el día hablando de ello y haciendo diagramas con pajitas.

RIAN JOHNSON (2012)

Un hombre se encierra en una habitación con cigarrillos, varias cafeteras y una máquina de escribir. Lo sabe todo sobre el tiempo. Incluso sabe sobre viajes en el tiempo. Se trata de Bob Wilson, un estudiante de doctorado que está tratando de terminar su tesis: «Una investigación sobre ciertos aspectos matemáticos del rigor en la metafísica». Un caso en el que se aplica: «el concepto de “viaje en el tiempo”». Escribe: «El viaje en el tiempo se puede imaginar y se pueden llegar a formular sus exigencias con una teoría temporal determinada o con todas ellas, con fórmulas que resuelvan las paradojas de cada teoría». Más suposiciones cuasifilosóficas: «La duración es un atributo de la conciencia y no del plénum. No posee *Ding an Sich*».

Oye una voz detrás de él: «No hace falta que se moleste. En cualquier caso, no es más que un montón de sandeces». Bob se gira y ve a «un tipo que tendría su misma altura y más o menos la misma edad», o tal vez algo más mayor, con una barba de tres días, un ojo amoratado y el labio superior hinchado. El tipo ha salido, al

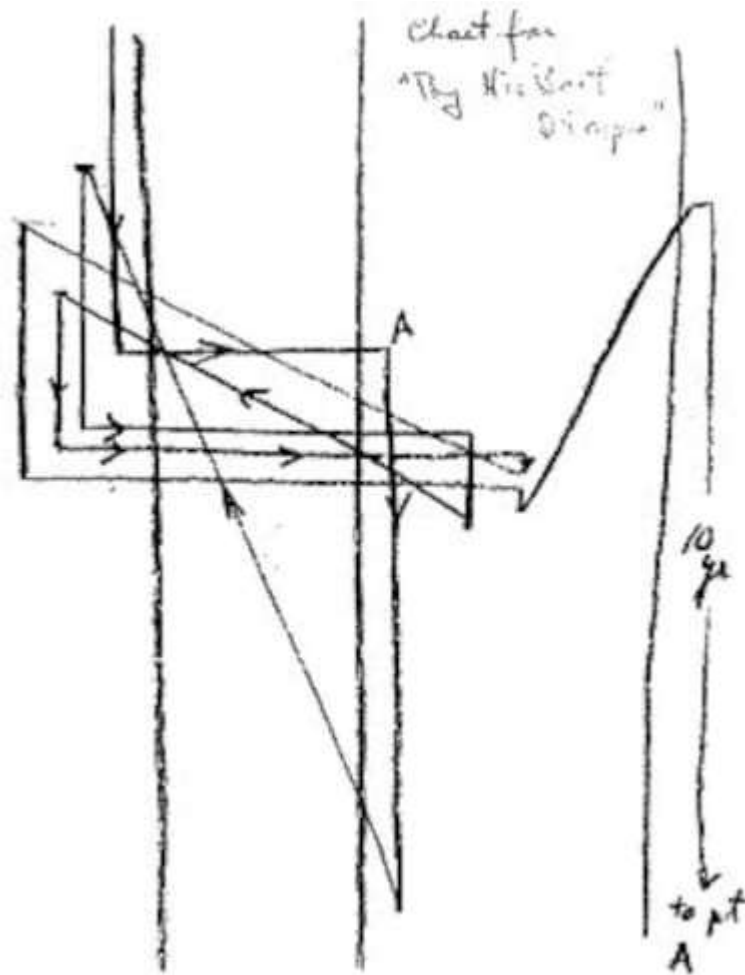
parecer, de un agujero suspendido en el aire: «un gran disco de nada, del color que uno ve cuando cierra con fuerza los ojos». Abre un armario, encuentra la botella y se sirve un vaso de la ginebra de Bob. Resulta vagamente familiar y es evidente que sabe lo que hace. «Llámeme Joe», dice.

Nosotros, la gente del futuro, de un siglo XXI versado en el tiempo, entendemos lo que está pasando, pero esta historia ocurre en 1941 y el pobre Bob tarda en darse cuenta.

El visitante le explica a Bob que el agujero suspendido en el aire es una puerta del tiempo. «El tiempo fluye a cada lado de la puerta... Puede viajar al futuro con solo atravesar ese círculo». Joe quiere que Bob cruce la puerta hacia el futuro, pero Bob pone en duda que sea una buena idea. Mientras lo discuten, pasándose la botella de ginebra, se materializa un tercer hombre. Guarda cierto parecido familiar con Bob y con Joe. No quiere que Bob atraviese la puerta. Ahora es un comité. Suena el teléfono: un cuarto hombre trata de verificar sus progresos.

Los filósofos especulativos y los lectores de *pulp* ya lo habían predicho. En un viaje en el tiempo, puedes acabar encontrándote contigo mismo. Finalmente está sucediendo, y de todos los modos posibles. Antes de terminar, tendremos cinco protagonistas y todos ellos son Bob. El autor también era Bob: Robert Anson Heinlein, que firmaba el relato con uno de sus seudónimos, Anson MacDonald. El título original era «Bob's Busy Day» (El ajetreado día de Bob) y lo publicó en octubre de 1941 la revista *pulp Astounding Science Fiction* con el título «By His Bootstraps» (Por sus propios

medios). Se trataba del ejercicio sobre los viajes en el tiempo más enrevesado, complejo y cuidadosamente urdido que se había escrito hasta la fecha.



Cortesía de Robert A. and Virginia Heinlein Archives y el Heinlein Prize Trust.

No mueren abuelos, no se insemina a futuras madres, pero sí se intercambian bromas y se atizan puñetazos. Las escenas las narra un Bob y después se repiten desde el punto de vista de un Bob más mayor y más sabio. Cabría esperar que «Joe» recordara su primer

encuentro con Bob, pero el cambio de perspectiva le resulta confuso. El reconocimiento se va produciendo poco a poco. Los Bob tienen que ascender por una escalera de creciente autoconocimiento. Para aclarar la línea de tiempo, necesitamos un diagrama de Minkowski. Heinlein dibujó uno mientras escribía el relato.

En realidad, intervienen múltiples líneas de tiempo. Además de las líneas de los Bob, está la del lector: el arco narrativo. Nuestro punto de vista es el que importa. El autor nos va engatusando sutilmente. Dice de su infeliz héroe: «Sabía que tenía las mismas posibilidades de comprender estos problemas que un pastor escocés de entender cómo se mete la comida para perros en latas».

Robert Heinlein nació en Butler, Missouri, en el centro del «cinturón bíblico», y se trasladó al sur de California cuando se alistó en la armada estadounidense, en la que sirvió en el período de entreguerras con el rango de guardiamarina y, en ocasiones, de operador de radio a bordo del *Lexington*, uno de los primeros portaaviones. Se consideraba un experto en artillería y control de fuego, pero después de contraer una neumonía fue dado de baja por incapacidad. En 1939 escribió su primer relato para un concurso. *Astounding Science Fiction* le pagó setenta dólares por él y empezó a teclear sin descanso en la máquina de escribir; no tardaría en convertirse en uno de los escritores de *pulp* más prolífico y original. «Por sus propios medios» fue uno de los más de veinte cuentos y novelas cortas que publicó con diversos nombres solo en los dos años siguientes.

Aquel primer cuento premiado, «La línea de la vida», empezaba de un modo familiar: un misterioso hombre de ciencia explica a un grupo de oyentes escépticos que el tiempo es, todavía y siempre, la cuarta dimensión. «Quizá lo crean o quizá no —afirma—. Se ha dicho tantas veces, que ha dejado de tener sentido. No es más que un cliché que los charlatanes emplean para impresionar a los necios». Les pide que no lo tomen en un sentido literal y visualicen la forma de un ser humano en un espacio-tiempo tetradimensional. ¿Qué es un ser humano? Una entidad espaciotemporal mensurable en cuatro ejes.

En el tiempo, se extiende tras de usted más de este fenómeno espaciotemporal, que se prolonga, tal vez, hasta 1905, del que vemos aquí una sección transversal perpendicular al eje temporal y del grosor del presente. En el extremo más alejado se encuentra un bebé que huele a leche agria y babea el desayuno de su biberón. En el otro extremo se encuentra, quizás, un anciano en algún lugar en los años ochenta. Imaginemos este fenómeno espaciotemporal... como un largo gusano rosado, continuo a través de los años.

Un largo gusano rosado. Poco a poco y con cautela, la cultura estaba digiriendo el continuo espacio-tiempo. Los bocados fáciles ya no necesitaban muchas explicaciones, por lo que se podían revelar algunos matices.

Lo divertido de «Por sus propios medios» son los encuentros cómicos entre los Bob; es una farsa unipersonal pero multiplicada por cinco,

que incluye sombreros extraviados, una novia desorientada y airada (la expresión *two-timing* nunca ha sido más apropiada)²⁴ y la puerta del tiempo, el equivalente en la ciencia ficción de las puertas que se abren y se cierran con efectos cómicos. El sombrero se pierde, aparece y se vuelve a perder hasta que parece multiplicarse como conejos. Bob se emborracha con Bob. Bob da un respingo al ver a un Bob ebrio y Bob llama a Bob por algunos nombres de su elección. Pero Heinlein también se ocupa de la ciencia. O de la filosofía. Los Bob más viejos y sabios, que viven 30 000 años después, en el futuro, le dicen a uno de sus yos pasados: «La causalidad en un plénum no tiene por qué estar limitada, y no lo está, por la percepción que tenga un ser humano de la duración». El joven Bob piensa en ello y responde: «Un momento. ¿Qué pasa con la entropía? No puedes soslayar la entropía». Y así sucesivamente. Cuando se examina detenidamente, este parloteo es tan falso como los escaparates pintados del decorado de un *western*.

Al parecer, Heinlein no le dio mucha importancia al relato en un principio y se sorprendió cuando el influyente director de la revista, John W. Campbell, le aseguró que era especial. A su manera, empieza a tratar dos problemas filosóficos que surgen cuando las personas empiezan a retornar a través del espacio-tiempo. Uno es el problema de quiénes son: lo que podríamos llamar la continuidad del ser. Está muy bien hablar del Bob número uno, el Bob número dos, etc., pero al diligente narrador le parece que el lenguaje no está preparado para poder identificarlos a todos: «Su yo anterior se

²⁴ Juego de palabras intraducible. *Two-timing* significa en inglés «infiel» y también «doble tiempo». (N. de la T.)

enfrentó a él, ignorando intencionadamente la presencia de la tercera copia». De pronto, el inglés no posee suficientes pronombres.

Su memoria no le había preparado para la que resultaría ser la tercera persona.

Abrió los ojos para descubrir que su otro yo, el borracho, se estaba dirigiendo a la última edición.

Bob no solo se contempla a sí mismo. Lo peor es que no le gusta su aspecto: «Wilson decidió que no le gustaba la cara de aquel tipo». (No necesitamos viajar en el tiempo para reproducir esta experiencia. Tenemos espejos).

¿Qué es el yo? Una cuestión sobre la que reflexionar en el siglo XX, desde Freud hasta Hofstadter y Dennett, pasando por Lacan, y el viaje en el tiempo proporciona algunas de las variaciones más profundas sobre el tema. Tenemos personalidades múltiples y alter egos en abundancia. Hemos aprendido a dudar de si somos nuestros yos más jóvenes, de si seremos la misma persona cuando volvamos a mirar. La literatura sobre los viajes en el tiempo (aunque, en 1941, Bob Heinlein jamás habría soñado con llamar a sus obras literatura)²⁵ empieza a ofrecer respuestas a cuestiones que podrían incumbir a los filósofos. Las analiza de manera visceral e ingenua, sin rodeos, por así decirlo.

Si mantienes una conversación con alguien, ¿puede esa persona ser tú? ¿Cuando extiendes la mano y tocas a alguien, se trata, por definición, de una persona diferente? ¿Puedes tener recuerdos de

²⁵ Cuando Heinlein escribe sobre Bob Wilson («El suyo era un carácter mixto, mitad buscavidas, mitad filósofo»), se está describiendo orgullosamente a sí mismo.

una conversación mientras estás pronunciado las mismas palabras?

A Wilson empezó a dolerle de nuevo la cabeza.

—No hagas eso —suplicó—. No te refieras a ese tipo como si fuera yo. Yo soy este, el que está aquí.

—Como quieras. Ese es el hombre que eras. Recuerdas lo que le va a suceder, ¿verdad?

Y llega a una conclusión: «El ego era él mismo. El yo es el yo, una primera afirmación no probada e indemostrable que había experimentado directamente». Henri Bergson habría apreciado esta historia.

Pensó en una manera de expresarlo: el ego es el punto de la conciencia, el último término en una serie que se expande continuamente a lo largo de la línea de la duración de la memoria... Tendría que intentar formularlo matemáticamente antes de poder confiar en ello. El lenguaje verbal encerraba muchas trampas extrañas.

Acepta el hecho (porque lo recuerda) de que sus yos anteriores también se habían sentido un único ser integrado y continuo, Bob Wilson. Pero debe ser un espejismo. En un continuo tetradimensional, cada fenómeno es individual y absoluto, con sus propias coordenadas espaciotemporales. «Por pura necesidad, se vio obligado a ampliar el principio de no identidad ("Nada es idéntico a las demás cosas, ni siquiera a sí mismo") para incluir el ego. El Bob Wilson de ese momento no era el mismo Bob Wilson de diez minutos

antes. Cada uno era una sección independiente de un proceso tetradimensional». Todos estos Bob eran tan iguales como las rebanadas de una hogaza de pan. Y sin embargo, su memoria continuaba de uno a otro, «una memoria que pasaba por todos ellos». Recuerda algo de Descartes. Si sabemos algo de filosofía, sabemos esto: *cogito ergo sum*. Todos lo sentimos. Es la ilusión definitoria del *Homo sapiens*.

Como lectores, ¿cómo no vamos a entender a Bob como un ser unificado? Hemos pasado con él por todos los giros de su línea de tiempo. El ser es la historia que él cuenta.

* * * *

Llegamos (y no será la última vez) al problema del libre albedrío. Se trataba del segundo problema filosófico que Heinlein decidía explorar a medida que avanzaba la narración. O tal vez debería decir que se veía obligado a explorar inevitablemente. No tenía elección. Cuando se envía a Bob al pasado para encontrarse con su yo anterior y revivir un episodio desde un punto de vista más novedoso y juicioso, es inevitable que se pregunte si no puede hacerlo de otro modo esta vez.

Entonces volvemos a movernos en círculos y ahora Bob Tres, más mayor y aún más sabio, discrepa de Bob Dos sobre lo que debería hacer Bob Uno. Supone que él o ellos tienen elección. ¿Hará caso el Bob anterior de la sabiduría superior de su yo posterior? Difícilmente. Todavía tiene que ponerle un ojo morado a un yo y hacer que el otro atraviese la puerta del tiempo.

El lector ve la escena completa (desde arriba, por así decirlo) mucho

antes que Bob. Bob trata de utilizar la puerta del tiempo como una ventana hacia el espacio-tiempo, pero los controles son difíciles de manejar. A veces ve, o siente, «sombras fugaces que podrían ser seres humanos». Sabemos que son sus propias sombras parpadeando en la pared de la cueva. Todos los Bob sin excepción luchan por cumplir su destino. La paradoja, si es que la hay, es que tienen que esforzarse mucho, aunque poco a poco se van dando cuenta de que sus penalidades están predeterminadas. No hay escapatoria. Mientras Bob se oye a sí mismo recitar palabras que ya ha pronunciado, intenta sin mucha convicción reescribir el guion. «Eres un ser libre —se dice a sí mismo—. ¿Quieres recitar un poema infantil? Pues adelante, hazlo... y rompe este círculo vicioso». Sin embargo, en ese momento no puede pensar en ningún poema infantil. Sus frases ya están escritas. No puede bajarse de la rueda.

—¡Pero eso es imposible! —grita—. Me estás diciendo que hice algo porque iba a hacer algo.

—Bueno, ¿no fue así? Estuviste allí —responde con calma.

Al joven Bob sigue sin gustarle. «¿Quieres hacerme creer que la causalidad puede ser completamente circular?». Y el viejo Bob, pese a todos sus conocimientos adquiridos con tanto esfuerzo, nunca deja de luchar para cumplir su destino. No espera a que sus yos anteriores desempeñen sus papeles; los manipula insistentemente. El narrador dice: «Todo el mundo hace planes para asegurarse su futuro. Él estaba a punto de asegurarse su pasado». En definitiva, esta historia es una serpiente que se muerde la cola mientras

reflexiona sobre si el esfuerzo es necesario.

El autor, al escribir en el sur de California relatos en serie en su máquina de escribir para pagar sus facturas, y al intentar que sus tramas sean verosímiles y sus personajes convincentes, también tiene un problema con el libre albedrío. Convierte a sus personajes en marionetas, cuyos hilos se van moviendo ante nuestros ojos y fuera de nuestra vista. Su propia visión es sesgada. Solo el autor omnisciente, con sus diagramas dibujados a lápiz, ve todo a la vez. Nosotros, los lectores, estamos atrapados en la historia, recordando el pasado, anticipando el futuro; somos mortales para los que ahora significa ahora.

No es fácil obviar esto al leer historias o vivir nuestras vidas. Como señaló Heinlein, debemos hacer «un gran y sutil esfuerzo intelectual para pensar en una clave distinta a la de la duración, para adoptar un punto de vista eterno». No se puede descartar tan fácilmente el libre albedrío porque lo experimentamos directamente. Tomamos decisiones. Ningún filósofo se ha sentado en un restaurante y le ha dicho al camarero: «Tráigame lo que el universo ha predestinado». Einstein dijo que podía «querer» encender su pipa sin sentirse especialmente libre. Le gustaba citar a Schopenhauer: «*Der Mensch kann wohl tun, was er will; aber er kann nicht wollen, was er will*» (El hombre puede hacer lo que quiere, pero no puede querer lo que quiere).

El problema del libre albedrío era un gigante dormido y, sin pretenderlo especialmente, Einstein y Minkowski lo habían despertado. ¿Hasta qué punto iban a tomarse literalmente sus

seguidores el continuo espacio-tiempo, el «universo de bloque», fijado para la eternidad, con nuestra estrecha conciencia tridimensional desplazándose por él? «¿Está el futuro establecido de antemano y simplemente espera a ser “introducido” en nuestro rango de conocimientos tridimensional? —se preguntaba en 1920 Oliver Lodge, un físico británico y pionero de la radio—. ¿No existe ningún elemento de contingencia? ¿Ni el libre albedrío?». Pedía cierta modestia: «Hablo de geometría, no de teología, y sería un error estúpido pretender resolver cuestiones que atañen a una realidad elevada simplemente tanteando analogías y análisis matemáticos... La raza humana no ha tenido una existencia muy larga; ha emprendido sus estudios científicos en fecha muy reciente; aún está raspando la superficie de las cosas, la superficie tridimensional de las cosas». Se podría decir lo mismo un siglo más tarde.

* * * *

Los filósofos no necesitaban el continuo espacio-tiempo para decirles que había problemas con el libre albedrío. En cuanto los antiguos incorporaron las reglas de la lógica al conjunto de herramientas humanas, fueron capaces de crear los rompecabezas más entretenidos. El lenguaje humano alterna entre el pasado y el futuro con un simple cambio de tiempo verbal y esto puede constituir una trampa para los incautos.

«Así pues, en las cosas que son y en las que fueron es necesario que o la afirmación o la negación sea verdadera o falsa», decía Aristóteles. En otras palabras, los enunciados sobre el presente y sobre el pasado son verdaderos o falsos. Pensemos en la siguiente

proposición: «Ayer hubo una batalla naval». Verdadera o falsa. No hay término medio. Por consiguiente, es normal considerar si esto se aplica a los enunciados sobre el futuro: «Mañana habrá una batalla naval». Para el sábado será verdadera o falsa, pero ¿ha de ser o verdadera o falsa ahora? Expresadas en términos del lenguaje y la lógica, estas proposiciones parecen idénticas, por lo que deberían aplicarse las mismas reglas. Mañana habrá una batalla naval. Si no es ni verdadera ni falsa, ¿qué más hay?

Aristóteles seguía sin estar convencido. Estableció una excepción para las proposiciones sobre el futuro. Creía que, en lo que se refiere al futuro, la lógica necesitaba espacio para otro estado de las cosas: llamémoslo indeterminado, contingente, inestable, desconocido, disponible... El filósofo moderno lo encuentra impreciso.

Para el fin de semana habrá habido una batalla naval. No todas las lenguas tienen un futuro perfecto progresivo; cuando una lengua lo tiene, tiende a percibirse como algo natural. O habrá habido una batalla naval o no. Lo sabremos cuando llegue el momento. Parecerá haber sido inevitable. De este modo, el lenguaje y la lógica tienden a sugerir una visión eternalista, el universo rígido, la visión que ganó solidez con la llegada de las leyes físicas de la mecánica descritas por Newton y Laplace. El paquete del «universo de bloque» estaba envuelto y sellado, al parecer, en el continuo espacio-tiempo tetradimensional. La nueva física influyó profundamente a los filósofos, lo admitieran o no. Los liberó de la sensación intuitiva común de que el pasado y el futuro son muy diferentes. Liberó a los

filósofos, al tiempo que nos aprisionaba al resto de nosotros. «Es preciso reconocer que el pasado y el futuro son tan reales como el presente —escribió Bertrand Russell en 1926— y para el pensamiento filosófico es fundamental cierta emancipación de la esclavitud del tiempo²⁶». Un fatalista diría: todo lo que sucede tenía que suceder. QED.

Donald C. Williams, un realista de California, retomó esta cuestión a mediados de siglo en su artículo «The Sea Fight Tomorrow» (La batalla naval de mañana). Su realismo era tetradimensional o, dicho de otro modo, totalmente moderno. Reivindicaba «la visión del mundo o la manera de hablar de él» (una buena distinción que se olvida fácilmente).

que aborda la totalidad del ser, los hechos o acontecimientos tal como se despliegan eternamente en la dimensión del tiempo así como en la dimensión del espacio. Los acontecimientos futuros y los acontecimientos pasados no son en absoluto acontecimientos presentes, pero, en un sentido claro y relevante, existen, ahora y siempre, como artículos completos y definidos del mobiliario del mundo.

En los años sesenta, la batalla naval de mañana cobró nueva vida en las revistas de filosofía. Se avivó la polémica sobre la lógica del fatalismo y el artículo «Fatalism» (Fatalismo), de Richard Taylor, un metafísico y apicultor de la Universidad Brown, sería un hito en el debate. «Un fatalista piensa en el futuro de la manera en que todos

²⁶ «En cierto sentido, más fácil de apreciar que de precisar, el tiempo es una característica irrelevante y superficial de la realidad».

«pensamos en el pasado», escribió. Los fatalistas dan por sentado tanto el pasado como el futuro, y por igual. Pueden tomar esta idea de la religión o, últimamente, de la ciencia:

Sin aludir a Dios, cabría suponer que todo sucede de acuerdo con leyes invariables, que cualquier cosa que ocurra en el mundo en un momento futuro es lo único que puede suceder en ese instante, dado que ciertas otras cosas estaban sucediendo justo antes, y que estas, a su vez, son las únicas que pueden suceder en ese momento, en vista del estado total del mundo justo antes, y así sucesivamente, de suerte que, una vez más, no hay nada que podamos hacer.

Taylor se propuso demostrar el fatalismo únicamente a partir del razonamiento filosófico, «sin recurrir a la teología o a la física». Se sirvió de la lógica simbólica, representando las diversas afirmaciones de la batalla naval en términos de P y P' y Q y Q' . Todo lo que necesitaba eran «ciertos supuestos casi universalmente presentes en la filosofía contemporánea». Algo tenía que cambiar: o el fatalismo o las reglas de la lógica. Le seguiría una batalla filosófica. Uno de los supuestos de Taylor no era tan evidente para los demás: «Que el tiempo no es "eficaz" por sí mismo; es decir, que el simple paso del tiempo ni aumenta ni disminuye las capacidades de algo». Por decirlo de otro modo, el tiempo por sí mismo no es un agente de cambio, sino, más bien, un espectador inocente. El tiempo no hace nada. («¿Qué es el mero paso del tiempo? —replicó uno de sus críticos—. ¿Podría pasar el tiempo sin que algo, en algún

lugar, cambiara, sin el tic-tac del reloj, el movimiento de un planeta, la contracción de un músculo o la visión de un destello?»).

Dos décadas más tarde, en el Amherst College, un estudiante de filosofía llamado David Foster Wallace, él mismo hijo de un filósofo profesional, empezó a obsesionarse con este espinoso debate, «el famoso e infame argumento de Taylor». Le escribió a un amigo: «Si lees la bibliografía de Taylor, es realmente ulcerante». No obstante, se volcó en ella. Esta obsesión acabaría convertida en su tesis, que podría haber tomado su título de la tesis imaginaria de Bob Wilson: «Una investigación sobre ciertos aspectos matemáticos del rigor en la metafísica». Dibujó diagramas para resolver «situaciones mundiales» y sus posibles «hijas» y «madres». Sin embargo, por mucho que a Wallace le atrajera la parte formal y axiomática de la filosofía (le producían un placer y una satisfacción constantes), nunca la aceptó sin reservas. Los límites de la lógica y los límites del lenguaje siguieron siendo para él temas candentes.

Las palabras representan cosas, pero las palabras no son las cosas. Lo sabemos, pero podemos olvidarlo. El fatalismo es una filosofía construida a partir de las palabras y, en última instancia, sus conclusiones se aplican a las palabras, no necesariamente a la realidad. Cuando Taylor sale del trabajo, llama al ascensor como el resto de nosotros, apretando el botón. No piensa para sí mismo: «No te preocupes, el ascensor seguirá su destino». Puede que piense: «Cuando aprieto el botón del ascensor no es una elección libre, estaba predestinado». Aun así, se toma la molestia de hacerlo, no se queda ahí y espera.

Obviamente, el propio Taylor lo sabía perfectamente. No se puede refutar fácilmente.

Un fatalista, si es que tal cosa existe, cree que no se puede cambiar el futuro. Piensa que no le corresponde decidir lo que sucederá el próximo año, mañana o justo dentro de un momento. Piensa que ni siquiera su propio comportamiento está en absoluto dentro de su poder, no más que los movimientos de los cuerpos celestes, los sucesos de la historia lejana o los acontecimientos políticos en China. En consecuencia, para él sería absurdo deliberar sobre lo que va a hacer, pues un hombre delibera únicamente sobre las cosas que cree que puede hacer.

Y añadía: «Y, de hecho, nunca estamos tentados a deliberar sobre lo que hemos hecho y dejado de hacer».

Me pregunto si Taylor había leído mucha ficción sobre viajes en el tiempo o incluso, para el caso, si vivió en el mundo que yo vivo, donde el arrepentimiento no es extraño y a veces las personas especulan sobre lo que podría haber sido. Miremos donde miremos, las personas presionan los botones de los ascensores, giran los pomos de las puertas, llaman taxis, se llevan los alimentos a la boca y piden favores a sus amantes. Actuamos como si el futuro estuviera, si no bajo nuestro control, aún no establecido. No obstante, Taylor rechazaba nuestros «sentimientos subjetivos». Nos haríamos ilusiones de disfrutar de libre albedrío, porque, por casualidad, solemos saber menos sobre el futuro que sobre el pasado.

En los años siguientes, muchos filósofos intentaron refutar a Taylor, pero su lógica demostró ser increíblemente sólida. Wallace quería defender la intuición común «de que las personas en tanto que agentes son capaces de influir en el curso de los acontecimientos de su mundo». Se sumió en las profundidades de la lógica simbólica. Un ejemplo: «Puesto que, obviamente, bajo cualquier análisis, yo tengo que hacer O u O' (dado que O' no es O), es decir, puesto que $(O \vee O')$; y puesto que según (I-4) es posible que no haga O ni que haga O' , $(\sim \diamond O \vee \sim \diamond O')$, que equivale a $(\sim \diamond \sim O \vee \sim \diamond \sim O)$, que equivale a $(\sim O \vee O)$, nos queda $(O \vee \sim O)$; por lo que es necesario que, haga lo que haga, O u O' , yo lo haga forzosamente y no pueda hacer otra cosa». («¡Obviamente!»). Al final, desmontó el fatalismo de Taylor dando un paso atrás y considerando no solo las cadenas de símbolos, sino también los niveles de representación simbólica, considerándolos, por así decirlo, desde arriba. Wallace diferenciaba entre el campo de la semántica y el campo de la metafísica. Sostenía que la lógica de Taylor, si se considera estrictamente como palabras, puede ser intrínsecamente válida, pero hace trampa al saltar de premisas y argumentos semánticos a una conclusión metafísica.

«En realidad, Taylor nunca afirmó que el fatalismo fuera realmente "cierto", solo que se nos impuso presentando pruebas a partir de determinados principios lógicos y semánticos básicos», concluía. «Si Taylor y los fatalistas quieren imponernos una conclusión metafísica, deberían hacer metafísica y no semántica». En la metafísica encontramos la doctrina del determinismo. Ya la hemos visto antes, expresada perfectamente por Laplace. El determinismo

es esto (para Wallace):

la idea de que, dado un estado de cosas preciso y total en un instante, y las leyes físicas que rigen las relaciones causales entre estados de cosas, solo se podría obtener un único estado de cosas posible en el instante siguiente.

Taylor da esto por sentado. Si X , entonces Y significa una cosa en la lógica. En el mundo físico, significa algo complicado y siempre (ya deberíamos saberlo) puesto en duda. En la lógica, es rígido. En la física, hay desfase. El azar tiene un papel que desempeñar. Pueden ocurrir accidentes. La incertidumbre es un principio. El mundo es más complejo que cualquier modelo.

Taylor estaba incurriendo en una petición de principio. Para demostrar el fatalismo estaba asumiendo el determinismo. Muchos físicos también lo hacen, incluso ahora. «A los físicos les gusta pensar que todo lo que hay que hacer es decir: “Estas son las condiciones, ahora lo que sucede a continuación”», afirmaba Richard Feynman. El determinismo está incorporado en muchos de sus formalismos, como ocurre en el caso de los lógicos. Pero los formalismos son solo eso. Las leyes de la física son un constructo, una conveniencia. No son coextensivas con el universo.

«¿O fue solo posible aquello que llegó a suceder?». Tras pasar años sumergido en estas turbias aguas, Wallace ya había filosofado bastante por un tiempo. Tenía un futuro alternativo en mente y lo eligió. «Lo dejé ahí y no he vuelto», diría más tarde.

Capítulo 6

La flecha del tiempo

Lo importante del tiempo es que pasa. Pero este es un aspecto del mismo que a veces los físicos tienden a olvidar.

ARTHUR EDDINGTON (1927)

Somos libres de dar un salto en el tiempo (toda esa experiencia que tanto ha costado adquirir ha de ser buena para algo), pero volvamos a atrasar el reloj hasta 1941. Dos jóvenes físicos de Princeton conciertan una cita para acudir a una casa de madera blanca situada en el número 112 de la calle Mercer, donde los conducen hasta el estudio del profesor Einstein. El gran hombre viste un jersey sin camisa y zapatos sin calcetines. Escucha educadamente mientras los jóvenes exponen una teoría que están elaborando para describir las interacciones entre las partículas. Su teoría es poco convencional y está plagada de paradojas. Parece que las partículas deben ejercer su influencia en otras partículas no solo hacia delante en el tiempo, sino también hacia atrás.

John Archibald («Johnny») Wheeler tenía treinta años y había llegado a Princeton en 1938, después de haber trabajado con Niels Bohr en Copenhague, en el bastión de la nueva mecánica cuántica. Bohr había zarpado hacia el oeste y Wheeler volvía a trabajar con él, esta vez en la fisión nuclear en el átomo de uranio. Richard («Dick») Feynman tenía veintidós años y era el alumno de posgrado favorito

de Wheeler, un neoyorquino insolente e inteligentísimo. Johnny y Dick estaban nerviosos y Einstein les brindó su apoyo y comprensión. No le molestaban las paradojas ocasionales. Él mismo había pensado algo en este sentido en 1909, según recordaba.

La física se compone de matemáticas y palabras, siempre palabras y matemáticas. Plantearse si las palabras representan entidades «reales» no siempre es una pregunta productiva. De hecho, los físicos hacen bien en ignorarla. ¿Son «reales» las ondas luminosas? ¿Lo es el campo gravitatorio? ¿Y el continuo espacio-tiempo? Dejémoselo a los teólogos. Un día la idea de los campos es indispensable (uno puede estar prácticamente convencido, ya que es posible ver cómo las limaduras de hierro se disponen alrededor de un imán) y al siguiente uno se pregunta si puede desechar los campos y empezar de nuevo. Eso es lo que estaban haciendo Wheeler y Feynman. El campo magnético, y también el campo eléctrico, pero en realidad solo el campo electromagnético, apenas tenía un siglo de antigüedad, un invento (o descubrimiento) de Faraday y Maxwell. El universo está lleno de campos: campos gravitatorios, campos de bosones, campos de Yang-Mills. Un campo es una cantidad que varía en el espacio y el tiempo. Expresa variaciones de la fuerza. La Tierra percibe el campo gravitatorio del Sol, que se expande hacia afuera a través del espacio. La manzana que cuelga del árbol evidencia el campo gravitatorio de la Tierra. Sin los campos, se ha de creer en lo que parece magia: una acción a distancia, a través de un vacío, sin resortes ni cuerdas.

Las ecuaciones de Maxwell para los campos electromagnéticos

funcionaban muy bien, pero en los años treinta y cuarenta los físicos tenían problemas con el campo cuántico. Comprendían perfectamente las ecuaciones que conectaban la energía del electrón con su radio, por lo que podían calcular el tamaño del electrón con bastante precisión. Solo que, en la mecánica cuántica, parece que el electrón carece de radio: es una partícula puntual, cero dimensional, que no ocupa espacio. Por desgracia para los matemáticos, esta situación daba como resultado infinitos: el resultado de dividir por cero. A Feynman le pareció que muchos de estos infinitos se debían a un efecto circular del electrón sobre sí mismo, a su «autoenergía». Para eliminar estos molestos infinitos, se le ocurrió la idea de no permitir que los electrones actuaran sobre sí mismos. Ello implicaba eliminar el campo. Solo se permitiría a las partículas interactuar con otras partículas, directamente, no de forma instantánea: había que respetar la relatividad. Las interacciones se producían a la velocidad de la luz. Eso es la luz: la interacción entre electrones.

Feynman lo explicaría más tarde, en Estocolmo, cuando recibió el premio Nobel:

Ocurría que si se activa una carga, otra se activará más tarde. Había una interacción directa entre las cargas, aunque con retraso. La ley de la fuerza que conecta el movimiento de una carga con otra implicaría un retraso. Activa esta y la otra se activará un poco más tarde. Un átomo del Sol vibra y el electrón de mi ojo vibrará ocho minutos más tarde debido a una interacción directa entre ellos.

El problema, si es que lo había, era que las reglas de la interacción funcionaban hacia atrás en el tiempo y también hacia adelante. Eran simétricas. Este es el tipo de cosas que ocurren en el mundo de Minkowski, donde el pasado y el futuro son idénticos desde el punto de vista geométrico. Incluso antes de la relatividad, ya era bien sabido que las ecuaciones del electromagnetismo de Maxwell y, antes de eso, las de Newton para la mecánica eran simétricas con respecto al tiempo. Wheeler había acariciado la idea de que el positrón, la antipartícula del electrón, era un electrón que se movía hacia atrás en el tiempo. Así, Johnny y Dick presentaron una teoría en la que los electrones parecían desplazarse tanto hacia adelante como hacia atrás en el tiempo. «Para entonces ya tenía lo bastante de físico —prosiguió Feynman— como para no decir: “Oh, no, ¿cómo es posible?”. Hoy, todos los físicos saben gracias al estudio de Einstein y Bohr que a veces una idea que al principio parece totalmente paradójica puede no serlo en realidad si se analiza hasta el final con todo detalle y en situaciones experimentales».

Al final, las ideas paradójicas resultaron no ser necesarias para la teoría de la electrodinámica cuántica. Como muy bien entendió Feynman, esta clase de teorías son modelos: nunca son completas, ni perfectas, ni se deben confundir con la realidad, que sigue siendo inalcanzable.

Siempre me ha parecido extraño que las leyes fundamentales de la física, cuando se descubre, puedan aparecer de muchas formas diferentes que no son aparentemente idénticas, al

principio, pero, con un pequeño amaño matemático, se puede mostrar la relación... Siempre hay otra manera de decir lo mismo que no se parece en nada a como se ha dicho con anterioridad.

Muchas ideas diferentes de la física pueden describir la misma realidad física.

Incidentalmente, planeaba otra cuestión. La termodinámica, la ciencia del calor, ofrecía una versión diferente del tiempo. Las leyes microscópicas de la física no dicen nada de que el tiempo tenga una dirección preferente. (Algunos hablarían de «leyes fundamentales» en lugar de «leyes microscópicas», pero no es exactamente lo mismo). Las leyes de Newton, Maxwell y Einstein no varían con respecto al pasado y el futuro. Cambiar la dirección del tiempo es tan fácil como cambiar un signo de más a menos. Las leyes microscópicas son reversibles. Si grabamos varias bolas de billar chocando, o partículas en interacción, podemos proyectar la película al revés y quedará bien. Pero si grabamos la bola blanca en el momento del saque, las quince bolas, dentro de un triángulo perfecto, disparadas hacia cada esquina de la mesa, y reproducimos la película al revés, resulta cómicamente irreal: las bolas corretean y después se agrupan ordenadamente como por arte de magia.

En el mundo macroscópico, el mundo que habitamos, el tiempo tiene una dirección definida. Cuando la tecnología cinematográfica aún era una novedad, los cineastas descubrieron que podían crear efectos divertidos invirtiendo el sentido del celuloide. Los hermanos

Lumière trucaron su cortometraje *Charcuterie mécanique* para mostrar al revés la fabricación de una salchicha y la matanza de un cerdo. En una película proyectada al revés, se podía separar una tortilla en la clara y la yema, y podía volver a ser un huevo al reagruparse los fragmentos de la cáscara. Una piedra sale volando de una charca turbulenta, un chorro invertido de gotitas se repliegan hasta sellar el agujero, el humo desciende por una chimenea hasta las llamas mientras las brasas se transforman en troncos. Por no mencionar la propia vida, el proceso irreversible por excelencia. William Thomson, lord Kelvin, se percató del problema en 1874 y vio que la conciencia y la memoria eran parte problema: «Los seres vivos regresarían al pasado con un conocimiento consciente del futuro, pero sin memoria del pasado, y volverían al punto previo a su nacimiento».

De vez en cuando conviene recordar que la mayoría de los procesos naturales no son reversibles. Funcionan solo en un sentido, hacia delante en el tiempo. Para empezar, esta es una pequeña lista recopilada por lord Kelvin: «fricción de sólidos; fluidez imperfecta de fluidos; elasticidad imperfecta de sólidos [todas ellas imperfectas]; diferencias de temperatura y la consiguiente conducción del calor producida por tensiones en sólidos y fluidos; retención magnética imperfecta; polarización eléctrica residual del dieléctrico; generación de calor por corrientes eléctricas inducidas por movimiento; difusión de fluidos, soluciones de sólidos en fluidos y otros cambios químicos; y absorción de calor radiante y luz». En este último ejemplo es donde intervinieron Johnny y Dick.

En algún momento tenemos que hablar de la entropía.

* * * *

Existe una expresión, «flecha del tiempo», que los científicos y los filósofos usan familiarmente en muchas lenguas (*la flèche du temps*, *Zeitpfeil*, *zamanın oku*, ось времени) para referirse a un hecho complejo que todo el mundo conoce: el tiempo tiene un sentido. Esta expresión se extendió ampliamente en los años cuarenta y cincuenta. Surgió de la pluma de Arthur Eddington, el astrofísico británico que sería el primero en defender a Einstein. En una serie de conferencias celebradas en la Universidad de Edimburgo en el invierno de 1927, Eddington intentó comprender los grandes cambios que se estaban produciendo en la naturaleza del pensamiento científico. Al año siguiente publicó sus conferencias en un libro popular, *La naturaleza del mundo físico*.

Se dio cuenta de que en ese momento se denominaba a toda la física anterior «física clásica», otra expresión nueva. «No estoy seguro de que la frase "física clásica" se haya definido alguna vez con precisión», les dijo a sus oyentes. Nadie la denominaba clásica hasta que se vino abajo. (La expresión «física clásica» es un retrónimo, como guitarra acústica, teléfono de disco y pañal de tela)²⁷. Durante milenios, los científicos no habían necesitado ninguna abreviatura especial, como «flecha del tiempo», para señalar lo obvio: «lo importante del tiempo es que pasa». Sin embargo, por entonces ya no era algo obvio. Los físicos estaban escribiendo las leyes de la naturaleza de un modo que hacía que el tiempo careciera de

²⁷ Un retrónimo es una máquina del tiempo léxica. Evoca entidades pasadas y presentes, y las yuxtapone en la mente.

dirección: un simple cambio de signo separaba $+t$ de $-t$. Pero hay una ley de la naturaleza diferente: la segunda ley de la termodinámica. Es la que versa sobre la entropía.

—Las ecuaciones de Newton operan hacia delante y hacia atrás, no importa el sentido —explica Thomasina, la adolescente prodigio inventada por Tom Stoppard en *Arcadia*—. Pero la ecuación del calor es muy importante, solo opera en un sentido.

El universo tiende inexorablemente hacia el desorden. La energía es indestructible, pero se disipa. No es una ley microscópica. ¿Es una ley «fundamental», como $F = m \cdot a$? Hay quienes sostienen que no. Desde un punto de vista, las leyes que rigen los componentes individuales del mundo, partículas individuales o unas pocas, son primarias y se deben derivar las leyes sobre las multitudes de ellas. Pero para Eddington esta segunda ley de la termodinámica era la ley fundamental: la que ocupa «la posición suprema entre las leyes de la naturaleza»; la que nos da el tiempo.

En el mundo pasado y futuro de Minkowski se revelan ante nosotros como este y oeste. No existen señales unidireccionales, por lo que Eddington añadió una: «Usaré la frase “flecha del tiempo” para describir esta propiedad unidireccional del tiempo que no tiene equivalente en el espacio». Señaló tres aspectos de relevancia filosófica:

1. Es vívidamente reconocida por la conciencia.
2. Es igualmente un empeño de nuestra capacidad racional.
3. No aparece en la ciencia física excepto...

Excepto cuando empezamos a considerar el orden y el caos, la organización y la aleatoriedad. La segunda ley no solo se aplica a entidades individuales, sino también a conjuntos. Las moléculas de un caja llena de gas forman un conjunto. La entropía es una medida de su desorden. Si se ponen mil millones de átomos de helio en un lado de una caja y mil millones de átomos de argón en el otro, y se deja que reboten durante un rato, no permanecerán claramente separados, sino que acabarán formando una mezcla uniforme, aleatoria. La probabilidad de que el siguiente átomo que uno encuentre en un lugar determinado sea de helio, en lugar de argón, será del 50%. El proceso de difusión no es instantáneo y opera en una dirección. Cuando se observa la distribución de los dos elementos, se pueden distinguir fácilmente el pasado y el futuro. «Un elemento aleatorio —afirmaba Eddington— introduce lo irrevocable en el mundo». Sin aleatoriedad, los relojes podrían correr hacia atrás.

«Los accidentes de la vida» era la expresión que le gustaba usar a Feynman: «Bueno, uno ve que al final la irreversibilidad es causada por los accidentes generales de la vida». Si vaciamos un vaso de agua en el mar, dejamos que pase el tiempo y volvemos a sumergir el vaso, ¿podemos rellenarlo con la misma agua? Bueno, sí se podría, la probabilidad no es cero, pero es bajísima. Quince bolas de billar podrían chocar contra las bandas de una mesa de billar para al final detenerse formando un triángulo perfecto, pero cuando uno ve que esto sucede, sabe que se ha invertido la reproducción de la película. La segunda ley es una ley probabilística.

Mezclar es uno de los procesos que siguen la flecha del tiempo. Deshacer una mezcla requiere trabajo. «No puedes separar las cosas removiendo», dice la Thomasina de Stoppard: la entropía explicada en seis palabras. (Su tutor, Septimus, responde: «Por supuesto que no. El tiempo tendría que ir hacia atrás. Y puesto que esto no ocurre, debemos seguir removiendo y mezclando la mermelada, añadiendo más desorden al desorden, hasta que todo se torne rosa, inmutable e invariable, y hayamos acabado para siempre»). El propio Maxwell escribió:

Moral. La segunda ley de la termodinámica encierra el mismo grado de verdad que la afirmación de que si se arroja un vaso lleno de agua al mar, no se puede volver a coger el mismo vaso de agua.

Maxwell se adelantó a Einstein. Para él, el tiempo no necesitaba ninguna justificación. Él ya «sabía» que el pasado es pasado y el futuro está aún por venir. Ahora las cosas son muy simples. En 1949, en un ensayo titulado «Life, Thermodynamics, and Cybernetics» (Vida, termodinámica y cibernética), Léon Brillouin afirmaba:

El tiempo fluye hacia delante, nunca vuelve. Cuando el físico se enfrenta a este hecho, se siente muy perturbado.

El físico cree que existe una problemática laguna entre las leyes microscópicas, donde el tiempo no tiene una dirección preferida porque las leyes son reversibles, y el mundo macroscópico, donde la

flecha del tiempo señala del pasado al futuro. Algunos se contentan con decir que los procesos fundamentales son reversibles y los procesos a gran escala son meras estadísticas. Esta laguna es una desconexión, un lapsus en la explicación. ¿Cómo se llega de un lugar a otro? La laguna incluso tiene un nombre: el dilema de la flecha del tiempo o la paradoja de Loschmidt.

Einstein reconocía que el problema le preocupó en su momento de mayor comprensión, durante la creación de la teoría general de la relatividad, «sin que haya conseguido aclararlo». Pongamos que, en un diagrama del continuo espacio-tiempo tetradimensional, P es un «punto del universo» que se encuentra entre otros dos puntos del universo, A y B . «Tracemos una línea del universo "tipo temporal" a través de P —sugirió Einstein—. ¿Tiene algún sentido proveer a la línea del universo de una flecha y afirmar que B es anterior a P y A posterior a P ?». Llegaba a la conclusión de que solo cuando entra en escena la termodinámica, aunque también afirmaba que cualquier transferencia de información involucra a la termodinámica. La comunicación y la memoria son procesos entrópicos. «Si es posible enviar (telegrafiar) una señal de B a A , pero no de A a B , entonces está garantizado el carácter unidireccional (asimétrico) del tiempo, es decir, no existe libre elección en la dirección de la flecha. Lo esencial aquí es el hecho de que el envío de una señal es, en la termodinámica, un proceso irreversible que está conectado con el aumento de la entropía».

Al principio, por tanto, el universo debió tener baja entropía. Muy baja entropía. Debió hallarse en un estado sumamente ordenado, lo

que también es un estado extremadamente improbable. Es un misterio cósmico. Desde entonces, la entropía ha aumentado. «Este es el camino hacia el futuro», diría Feynman años más tarde, cuando ya era famoso y recopiló sus conocimientos de física en un libro de texto.

Este es el origen de toda irreversibilidad, esto es lo que hace los procesos de crecimiento y decadencia, lo que nos hace recordar el pasado y no el futuro, recordar las cosas más cercanas a aquel momento en la historia del universo en que el orden era mayor que ahora, y por qué no podemos recordar cosas donde el desorden es mayor que ahora, a lo que llamamos futuro.

¿Y al final?

* * * *

El universo tiende hacia la máxima entropía, la condición de desorden máximo de la que no hay retorno. Todos los huevos se habrán revuelto, los castillos de arena se habrán derrumbado, y el sol y las estrellas habrán perdido su brillo. H. G. Wells ya conocía la entropía y la muerte térmica. Ese es el destino al que se aproxima el viajero del tiempo cuando abandona a Weena, se aleja del año 802 701, deja atrás a los cavernícolas Morlocks y los bovinos Eloi, el Palacio de Porcelana Verde en ruinas, su Galería de Paleontología desierta y una biblioteca que es un yermo de papel podrido, y parte en su máquina, oscilando y vibrando a través de millones de años de grisura, hasta llegar al crepúsculo final que se cierne sobre la Tierra. Cuando uno lee *La máquina del tiempo* de niño, esto es, en

mi opinión, lo que se graba en la memoria o en los sueños, este retablo final en el que no sucede nada. En uno de los borradores, Wells lo llamó «la visión más allá». Si el Edén es el alfa, esto es el omega. Escatología para ilustrados. Ni infierno, ni apocalipsis. No con un estallido, sino con un lamento.

Esta playa crepuscular aparece una y otra vez en la ciencia ficción. Llegamos al fin de la tierra: el «paisaje abandonado» de J. G. Ballard, la playa terminal, donde el último hombre se despide: «Una despedida semejante requería que dejara su propia firma en cada una de las partículas del universo». En las inolvidables páginas finales del libro de Wells, el viajero del tiempo se sentaba temblando en su silla y contemplaba cómo «la vida de la vieja Tierra iba decayendo». Nada se mueve. Todo lo que ve está salpicado de rojo, de rosa, sanguinolento, bajo la tenue luz del Sol moribundo. Cree ver un objeto negro moviéndose, pero no es más que una roca.

Contemplé horrorizado aquella negrura que iba cubriendo lentamente el día... Un viento frío comenzó a soplar... ¿Silencioso? Sería difícil describir aquella calma... Las tinieblas se volvieron más densas... Todo lo demás estaba sumido en tenebrosa oscuridad. El cielo era completamente negro... Me invadió el horror de aquella gran oscuridad. El frío me helaba hasta los tuétanos.

Así es como se acaba el mundo.

Capítulo 7

Un río, un sendero, un laberinto

El tiempo es un río que me arrebató, pero yo soy el río; es un tigre que me destroza, pero yo soy el tigre; es un fuego que me consume, pero yo soy el fuego.

JORGE LUIS BORGES (1946)

El tiempo es un río. ¿Necesita este lugar común más explicación?

En 1850, sí. Un ejemplo de ello: una novela estadounidense titulada *The Mistake of a Life-Time; or, The Robber of the Rhine Valley. A Story of the Mysteries of the Shore, and the Vicissitudes of the Sea*. El autor, Waldo Howard, promete «un panorama veraz de los sucesos de un período perturbador y romántico». Vayamos al capítulo 13, «Lady Gustine and the Jew».

Lady Gustine es una belleza digna y elegante de dieciocho años («veranos») y su acompañante durante la velada (no el judío, obviamente) es un hombre igual de digno y apuesto de veinte años. Han estado bailando. Ella está cansada. «Me temo que se ha fatigado», le dice el caballero. «“Oh, no”, responde la dama, mientras jadea tratando de recobrar el aliento después del vals».

Oportunamente, el balcón tiene vistas a un río. Lo contemplan durante un instante y, al rato, mantienen el siguiente diálogo:

—¿Está usted soñando?

—Oh, no, señora. Estaba pensando en lo mucho que el paso de

aquella pequeña nave se asemeja al del barco de nuestra propia vida en la marea del tiempo.

—¿Cómo?

—¿No ve lo sigilosamente que navega su casco por la corriente? [etc., etc.].

—Bueno. [La está aburriendo].

—Así nos movemos ahora, señora, con rapidez, en silencio, pero sin cesar, sin dejar nunca de movernos en el rápido río del tiempo, que serpentea por el valle de la vida; todos nos deslizamos inconscientemente, asintiendo como ese timonel, con indiferencia, mientras sostenemos el timón que guía nuestro propio destino y se aproxima con celeridad al océano de la eternidad.

Y más cosas por el estilo. Poco después «expone con detalle las maravillas del valle natal de ella», pero no hace falta que le sigamos hasta allí. La primera metáfora ya es suficientemente mala.

Tiempo = río. Ser = barco. Eternidad = océano.

Cuando el tiempo es un río, el viaje en el tiempo se vuelve verosímil.

Se pueden recorrer arriba o abajo sus orillas.

Se ha comparado el tiempo con un río al menos desde que Platón inició la larga tradición de citar erróneamente a Heráclito: «No es posible entrar dos veces en el mismo río». O «Entramos y no entramos en los mismos ríos». O «En los mismos ríos entramos y no entramos, somos y no somos²⁸». Nadie sabe con exactitud lo que dijo

²⁸ En la medida en que se pueden reconstruir y traducir las palabras exactas de Heráclito, esta

Heráclito porque vivió en una época y un lugar en que no existía la escritura (su obra se ha publicado con el título *Fragmentos completos*, y no es una ironía), pero según Platón:

En algún lugar dice Heráclito que todo se mueve y nada permanece, y comparando las cosas con la corriente de un río, dice que no podrías entrar dos veces en el mismo río.

Heráclito estaba diciendo algo importante: a saber, que las cosas cambian. El mundo cambia constantemente. Puede parecer una obviedad, pero Parménides, más o menos coetáneo, tenía un opinión distinta: el cambio es una ilusión de nuestros sentidos; bajo el mundo transitorio de las apariencias reside la verdadera realidad: inmutable, atemporal, eterna. Esta fue la idea que atrajo a Platón.

Nótese que, hasta el momento, nadie ha dicho que el tiempo se parezca a un río. El universo es como un río. Fluye. (O no, si eres Platón).

Alfred Jarry afirmó mientras construía su máquina del tiempo en 1899 que se había convertido en «una figura poética banal comparar el tiempo con una corriente que fluye²⁹». La banalidad no detuvo a nadie. «El tiempo, ese río impalpable y fatal —afirmó el astrónomo parisino Charles Nordmann en 1924—, cubierto de hojas muertas, nuestras melancólicas horas arrastradas por la corriente». ¿Dónde

sería otra versión: «Para quienes entran en los mismos ríos, fluyen aguas distintas».

²⁹ Nabokov adoptó la misma postura pesimista un siglo más tarde: «Consideramos al Tiempo como una especie de arroyo, sin gran relación con un verdadero torrente alpino cuya blancura destaca sobre un fondo de roca negra, o un gran río de color sucio en un valle ventoso, pero en permanente fluir a través de nuestros paisajes cronográficos. Estamos tan habituados a ese espectáculo mítico, tenemos tal necesidad de licuar hasta el menor coágulo de vida, que acabamos por no poder hablar de Tiempo sin hablar de movimiento».

nos situamos aquí nosotros, los observadores conscientes? El escritor del absurdo Jarry afirmaba que no somos más que un bulto en la viscosidad. El himno cristiano dice: «El tiempo, como una perpetua corriente en movimiento / arrastra a todos sus hijos». El río nos lleva hacia la eternidad, es decir, hacia la muerte. «Nocturno el río de las horas fluye», escribió Miguel de Unamuno, aunque imaginaba que fluía desde el futuro: «el mañana eterno». Marco Aurelio, el emperador y filósofo estoico, afirmaba que el tiempo es un río porque todo pasa deprisa mientras observamos: «Tan pronto como una cosa es vista, ya es pasado, y le sucede otra distinta que acabará pasando».

Si el tiempo es un río, ¿podemos preguntarnos con qué rapidez fluye? Parece una pregunta lógica cuando se trata de un río, pero no es una buena pregunta sobre tiempo. ¿Cómo de rápido fluye el tiempo? ¿Cómo se mide? Hemos caído en una tautología. ¿No es mejor preguntar a qué velocidad avanzamos en el tiempo?

El flujo fluvial puede ser complicado. ¿Y el flujo temporal? «Hay una teoría —explica Spock en un episodio clásico de *Star Trek*—. Puede que haya cierta lógica en creer que el tiempo es fluido, como un río, con corrientes, remolinos, contracorrientes».

Si el tiempo es un río, ¿tiene afluentes? ¿Dónde nace? ¿En el *big bang* o ahora estamos mezclando metáforas? Si el tiempo es un río, ¿dónde están las orillas que lo contienen? W. G. Sebald formulaba esta pregunta en su última novela, *Austerlitz*:

Visto así, ¿cuáles serían las orillas del tiempo? ¿Cuáles serían las cualidades de este río, parecidas tal vez a las del agua, que

es fluida, bastante pesada y transparente?

Sebald también preguntaba: «¿De qué forma se diferencian los objetos inmersos en el tiempo de aquellos a los que no les afecta?». Era una hermosa analogía que algunas partes de nuestro mundo, como habitaciones cerradas y polvorientas, puedan mantenerse al margen del tiempo, puedan ser aisladas del tiempo, inmunes al flujo.

* * * *

A decir verdad, el tiempo no es un río. Disponemos de un gran conjunto de herramientas metafóricas con utensilios para cada ocasión. Decimos que el tiempo pasa, corre, fluye, y todo eso son metáforas. «El tiempo es un medio fluido para el cultivo de las metáforas», escribe metafóricamente Nabokov. También pensamos en el tiempo como un medio en el que existimos. Y como una cantidad que podemos poseer, malgastar o ahorrar. El tiempo es como el dinero, como un camino, un sendero, un laberinto (Borges de nuevo, por supuesto), un hilo, una marea, una escalera y una flecha. Todo a la vez.

«La idea de que el Tiempo “corre” en un sentido tan natural como el de la caída de una manzana en un jardín, implica que “corre” por y a través de algo —afirma Nabokov—, y si pensamos que ese “algo” es el Espacio, no nos queda sino una metáfora que “corre” a lo largo de una cinta métrica».

¿Es posible hablar del tiempo sin usar metáforas? Tal vez:

Tanto el tiempo del presente como el tiempo del pasado quizá

estén presentes en el tiempo del futuro y el tiempo del futuro dentro del tiempo del pasado.

Aunque, si no es una metáfora, ¿qué figura retórica es? Palabras preñadas: «presentes en...», «dentro del...». En el mismo poema, T. S. Eliot también dedicaba algunas palabras a las palabras.

*Se tensan las palabras,
crujen y se rompen a veces, bajo el peso,
en tensión, parecen deslizándose,
decaendo con imprecisión, se dislocan,
se inquietan.*

Todo era muy incierto en el tiempo. Los filósofos, los físicos, los poetas y los escritores de *pulp* tenían problemas. Utilizaban la misma bolsa de palabras. Sacaban las fichas y las movían por el tablero. (Deslizarse, perecer, decaer con imprecisión). Las palabras de los filósofos aludían a las palabras de filósofos anteriores. Las palabras de los físicos eran especiales, definidas con más precisión, y, en cualquier caso, la mayoría eran números. Los físicos no suelen llamar río al tiempo. Normalmente no confían en las metáforas o, cuando menos, no les gusta admitirlo. Incluso «flecha del tiempo» no es tanto una metáfora como una muletilla.

En el siglo XX, los físicos tomaron las riendas morales (tenían el poder para hacerlo) y los filósofos, básicamente, se limitaron a reaccionar o se opusieron. Después de que calara el mensaje de Einstein, los metafísicos empezaron a decir sin sonrojarse que el

tiempo y el espacio tienen la misma «categoría ontológica», que existen «del mismo modo». En cuanto a los poetas, vivían en el mismo mundo, sacaban las mismas fichas de la bolsa y sabían que no debían confiar en todas las palabras. Proust buscaba el tiempo perdido. Woolf lo estiraba y distorsionaba. Joyce asimilaba las noticias sobre el tiempo a medida que llegaba de la frontera de la ciencia. «Temporal o espacial —dice Stephen en *Retrato del artista adolescente*—, la imagen estética es primero percibida lúcidamente como un todo delimitado y contenido en sí mismo sobre el inconmensurable fondo del espacio o el tiempo que no es ella misma». No, no lo es. Más tarde llegó el *Ulises*, el libro sobre un único día, el éxodo y el retorno: «Una ecuación insatisfactoria entre un éxodo y un retorno en el tiempo a través del espacio reversible y un éxodo y un retorno en el espacio a través del tiempo irreversible». A Leopold Bloom le preocupan el magnetismo y el tiempo, el sol y las estrellas, la Tierra atrayendo y siendo atraída: «Muy extraño lo de mi reloj. Los relojes de pulsera siempre funcionan mal». Había malestar.

No a todos les gustaba el largo poema de T. S. Eliot, *Cuatro cuartetos*, publicado entre 1936 y 1942. Algunos lo tacharon de hermetismo autoparódico. Tampoco todos pensaban que fuera un poema sobre el tiempo, pero lo es. «Ahí es real la unión imposible / de las esferas de la existencia, / ahí el pasado y el futuro / se conquistan y se reconcilian». ¿Coexiste todo el tiempo junto? ¿Está ya el futuro contenido en el pasado? ¿No dijo eso Einstein?

Al igual que a unos cuantos de sus contemporáneos, a Eliot le

influyó un libro un tanto descabellado, *Un experimento con el tiempo*, escrito por el ingeniero aeronáutico irlandés John William Dunne. Dunne era un conocido de Wells que a principios de siglo empezó a construir modelos de aeronaves, después planeadores y luego biplanos propulsados, todos ellos sin cola (un diseño con problemas de estabilidad). En los años veinte, tras haber abandonado la aeronáutica, se percató de que sus sueños a veces predecían acontecimientos futuros. Llegó a la conclusión de que eran «sueños precognitivos». Memoria inversa. Había soñado que un volcán mataba a cuatro mil personas en una isla francesa y luego, más tarde (o eso recordaba), se había enterado por el periódico de la erupción del monte Pelée en Martinica, en la que murieron cuarenta mil personas. Empezó a guardar un cuaderno y un lápiz debajo de la almohada; entrevistó a sus amigos sobre sus sueños y ató cabos. Para 1927, tenía una teoría y un libro.

Dunne proponía sustituir los fundamentos de la epistemología por su nuevo sistema. «Si la previsión es un hecho, es un hecho que destruye toda la base de nuestras opiniones pasadas acerca del universo». El pasado y el futuro coexisten en «la dimensión temporal». Escribió que había tropezado por casualidad con «el primer argumento científico sobre la inmortalidad humana». Proponía una visión del espacio y el tiempo no tetradimensional, sino pentadimensional. Para explicarla, mencionaba a Einstein y Minkowski y, como otra autoridad, a H. G. Wells, quien «por boca de uno de sus personajes de ficción exponía su teoría con una claridad y concisión que rara vez, o nunca, ha sido superada».

Wells no estaba de acuerdo. Le aseguró a Dunne que la «previsión» era un disparate y que el viaje en el tiempo era una fantasía, «que yo [Dunne] me he tomado en serio algo que él nunca tuvo la intención de que lo fuera... y he cavilado demasiado sobre ello». Pero Eliot y otros investigadores literarios absorbieron las provocativas ideas e imágenes de Dunne, incluida la posibilidad de una especie de inmortalidad. Eliot escribe: «El futuro es una canción pasada, / y el camino que sube es el camino que baja [otro fragmento de Heráclito] / ir adelante lo mismo que atrás». Ha intuido que todo el tiempo es un eterno presente, pero no está seguro³⁰. «Si todo el tiempo es un eterno presente, / todo el tiempo es irredimible».

¿El universo rígido? Eliot no intenta convencernos en *Cuatro cuartetos* de un sistema del mundo. Le acechan la paradoja y la duda. «Solo puedo decir ahí hemos estado, pero no puedo decir dónde. / Y no puedo decir cuánto, pues sería localizarlo en el tiempo». Habla a través de máscaras. No solo las palabras son escurridizas; el problema de utilizar palabras para describir el tiempo es que las propias palabras están en el tiempo. Una secuencia de palabras tiene un principio, un medio y un final. «Solo en el tiempo se mueven / las palabras y la música». ¿Es la eternidad un lugar de movimiento o de quietud? ¿Movimiento u orden? ¿Pueden coexistir? ¿«En el punto muerto de la vuelta del mundo»? Cuando dice que «un jarro de porcelana china quieto se mueve en su quietud sin pausa», sabemos que se trata de una metonimia. Lo

³⁰ Cuando en 1917 vio un álbum de fotografías, le escribió a su madre: «Uno tiene la sensación de que el tiempo no es antes y después, sino todo a la vez, presente y futuro y todos los períodos del pasado, un álbum como este».

que quieto se mueve en su quietud sin pausa es un poema³¹.

«No pensaréis que “el pasado ha terminado” o que “el futuro nos aguarda”». El tiempo no nos pertenece; no podemos comprenderlo o definirlo. Apenas podemos contarlo. Eliot nos dice que las notas de la campana

*miden un tiempo que no es nuestro tiempo, tocado
sin prisa por la mar gruesa, un tiempo
más viejo que el de los cronómetros, más viejo
que el tiempo contado por mujeres ansiosas y angustiadas,
insomnes en la cama, prefigurando el futuro,
tratando de descoser, desovillar, desenredar
y reunir el pasado y el futuro,
entre la medianoche y el alba, cuando es una ilusión el pasado,
no hay futuro en el mañana.*

* * * *

Cuando Borges, el poeta filósofo, escribía que el tiempo es un río, quería decir más o menos lo contrario. El tiempo no es un río, ni un tigre, ni un fuego. Borges, el crítico, hacía menos uso de la paradoja, de la distracción. Su lenguaje al hablar del tiempo es en apariencia sencillo. En 1940 también escribió sobre Dunne y *Un experimento con el tiempo*, al que tildó de absurdo. Parte del

³¹ *Solo en la forma, en el orden,
pueden las palabras alcanzar, como la música,
la quietud, así un jarro de porcelana china
quieto se mueve en su quietud sin pausa.
Pero no la quietud del violín mientras la nota dura,
no solo eso, sino la coexistencia,
o digamos que el fin precede al comienzo,
y el fin y el comienzo siempre han estado ahí,
antes del comienzo y tras el fin.
Y todo es siempre ya.*

razonamiento de Dunne era una reflexión sobre la conciencia, en cómo no se puede contemplar sin caer en bucles repetitivos («un sujeto consciente no solo es consciente de lo que observa, sino de un sujeto A que observa y, por lo tanto, de otro sujeto B que es consciente de A y, por lo tanto, de otro sujeto C consciente de B...»). Había dado con algo importante, la repetición como una característica esencial de la conciencia, pero después llegó a la conclusión de que «esos innumerables sujetos íntimos no caben en las tres dimensiones del espacio, pero sí en las no menos innumerables dimensiones del tiempo». Borges sabía que esto era un sinsentido, pero era su tipo de sinsentido. Veía algo en él, una manera de pensar en cómo la percepción del tiempo debe basarse en la memoria: «estados sucesivos (o imaginarios) del sujeto inicial». Recordaba una observación de Gottfried Wilhelm Leibniz: «Si el espíritu tuviera que repensar lo pensado, bastaría percibir un sentimiento para pensar en él y para pensar luego en el pensamiento y luego en el pensamiento del pensamiento, y así hasta lo infinito». Creamos recuerdos o nuestros recuerdos se crean a sí mismos. La evocación de un recuerdo lo convierte en el recuerdo de un recuerdo. Los recuerdos de los recuerdos, los pensamientos de los pensamientos, se entremezclan hasta que no podemos separarlos. La memoria es repetitiva y autorreferencial. Espejos. Laberintos³².

Los sueños precognitivos y la lógica involutiva de Dunne le

³² Y corredores: «Al recordar nuestro pasado nos encontramos siempre con ese pequeño personaje de larga sombra, visitante incierto y tardío, detenido en el umbral luminoso, al fondo de un corredor oscuro que va estrechándose en una perspectiva impecable», Vladimir Nabokov, *Ada o el ardor*.

indujeron a creer en un futuro preexistente, en una eternidad al alcance del hombre. Borges afirmaba que Dunne estaba cometiendo un error parecido al de «los distraídos poetas» cuando empezaron a creer sus propias metáforas. Al parecer, con poetas distraídos se refiere a los físicos. En 1940, la nueva física consideraba que la cuarta dimensión y el continuo espacio-tiempo eran reales, pero Borges no estaba en absoluto de acuerdo:

Dunne es una víctima ilustre de esa mala costumbre intelectual que Bergson denunció: concebir el tiempo como una cuarta dimensión del espacio. Postula que ya existe el porvenir y que debemos trasladarnos a él (que también es concebido en forma espacial, en forma de línea o de río³³).

Borges tenía algo más que decir que la mayoría acerca del problema del tiempo en el siglo XX. Para él, la paradoja no era un problema, sino una estrategia. Creía en el tiempo, en su realidad, su centralidad, pero, sin embargo, tituló su ensayo crucial «Nueva refutación del tiempo». Tampoco le agradaba mucho la eternidad. En otro ensayo, «Historia de la eternidad», afirmaba: «El tiempo es un problema para nosotros, un tembloroso y exigente problema, acaso el más vital de la metafísica; la eternidad, un juego o una fatigada esperanza». Todo el mundo «sabe» (afirma Borges) que la eternidad es un arquetipo y nuestro tiempo su mera imagen móvil. Proponía lo contrario: el tiempo viene primero; la eternidad se crea

³³ Por cierto, Borges tampoco sentía un gran aprecio por Eliot: «Siempre se piensa, al menos es que lo yo siento, que está de acuerdo con algún profesor o no lo está ligeramente con otro». Le acusó de una especie de sutil impostura: «El deliberado manejo de anacronismos para forjar una apariencia de eternidad».

en nuestras mentes. El tiempo es la sustancia; la eternidad, la efigie. Al contrario que para Platón, al contrario que para la Iglesia, la eternidad es «más pobre que el mundo». Si eres un científico, puedes sustituir el infinito. Al fin y al cabo, es tu creación.

En cuanto a su nueva refutación del tiempo, su esencia es un argumento que ha «divisado» o «presentido» y en el que él mismo no cree. ¿O sí? Le visita durante la noche. En las horas proustianas. En ese momento en el que, despierto entre sueños, uno registra los susurros, las paredes sombrías. O digamos que es Huckleberry Finn, navegando río abajo:

Abre con negligencia los ojos; ve un vago número de estrellas, ve una raya indistinta que son los árboles; luego, se hunde en el sueño inmemorable como en un agua oscura.

Borges señala que es un ejemplo «literario, no histórico». Al lector que duda se le invita a sustituir un recuerdo. Piense en un incidente de su pasado. ¿De cuándo es ese recuerdo? No de cualquier momento, no de cualquier preciso momento. Es un instante en sí mismo, suspendido, fuera de todo supuesto continuo espacio-tiempo. ¿Espacio-tiempo? «Tiendo siempre a pensar en el tiempo, no en el espacio —escribe Borges—. Cuando oigo las palabras “tiempo” y “espacio” mencionadas juntas, siento lo mismo que Nietzsche cuando oyó a la gente hablar de Goethe y Schiller, una especie de blasfemia».

Niega la simultaneidad, al igual que Einstein, pero a Borges no le importa la velocidad de la señal (la velocidad de la luz) porque

nuestro estado natural es de soledad y autonomía, nuestras señales son menos numerosas y menos fiables que las del físico.

El amante que piensa «Mientras yo estaba tan feliz, pensando en la fidelidad de mi amor, ella me engañaba», se engaña: si cada estado que vivimos es absoluto, esa felicidad no fue contemporánea de esa traición.

El conocimiento del amante no puede modificar el pasado, aunque puede modificar el recuerdo. Tras haber rechazado la simultaneidad, Borges también niega la sucesión. La continuidad del tiempo, la totalidad del tiempo, es otra ilusión. Además, esta ilusión, o este problema, el incesante esfuerzo de ensamblar un todo a partir de una sucesión de instantes, es también un problema de identidad. ¿Eres la misma persona que solías ser? ¿Cómo lo sabes? Los hechos son independientes; la totalidad de los hechos es una idealización tan falsa como la suma de todos los caballos: «El universo, la suma de todos los hechos, es una colección no menos ideal que la de todos los caballos con que Shakespeare soñó —¿uno, muchos, ninguno?— entre 1592 y 1594». Ay, marqués de Laplace.

Tenemos tendencia a tomarnos nuestras palabras demasiado en serio, lo que (paradójicamente) sucede cuando no somos conscientes de ellas. Lamentablemente, la lengua solo nos ofrece una escasa serie de opciones para expresar lo que necesitamos expresar. Consideremos esta frase: «[?] tiempo sin verte». ¿Ha de ser la palabra que falta *long* ("largo"³⁴)? Entonces el tiempo es como una

³⁴ En inglés, *long* es casi forzado; en otras lenguas, sonaría raro y se podría usar *big*.

línea o una distancia, un espacio mensurable. No los impone la lengua. ¿Quién fue la primera persona en decir que el tiempo «pasa» o que el tiempo «fluye»? Rara vez somos conscientes del efecto del lenguaje en nuestra elección de las metáforas, del efecto de nuestras metáforas en nuestra percepción de la realidad. Normalmente no prestamos ninguna atención a las palabras. Cuando lo hacemos, bien podríamos preguntarnos qué estamos diciendo en realidad. «Me aterroriza la idea de que el tiempo pase (signifique lo que signifique esta frase) "haga" algo o no», le escribió Philip Larkin a su amante Monica Jones. Las palabras nos guían en una dirección determinada.

En inglés, y en la mayoría de las lenguas occidentales, el futuro queda por delante. Delante de nosotros. Delante. El pasado queda atrás y cuando llegamos tarde, decimos que nos hemos atrasado. Sin embargo, esta orientación «adelante-atrás» no es ni obvia ni universal. El martes, tenemos el miércoles por delante, aunque el martes va antes que el miércoles. Nuestras culturas tienen diferentes geometrías. Los hablantes de la lengua aymara, en los Andes, señalan hacia delante (a donde pueden ver) cuando hablan del pasado y a su espalda cuando hablan del futuro. En otras lenguas, también, ayer es el día siguiente y mañana es el día anterior. La científica cognitiva Lera Boroditsky, una estudiosa de las metáforas espaciotemporales y los esquemas conceptuales, señala que algunas comunidades de aborígenes australianos se orientan por los puntos cardinales (norte, sur, este, oeste) en lugar de por la dirección relativa (izquierda, derecha) y creen que el

tiempo discurre de este a oeste. (Poseen un sentido de la orientación muy desarrollado comparado con el de culturas más urbanas y más de interiores). Los hablantes de mandarín suelen utilizar metáforas temporales para el tiempo: 上 (*shàng*) significa tanto arriba como antes; 下 (*xià*) significa abajo y después. El mes de «arriba» es el que acaba de terminar. El mes de «abajo» es el que está en camino.

¿O somos nosotros los que estamos en camino? Boroditsky y otros hablan de metáforas «de movimiento del ego» frente a metáforas de «movimiento del tiempo». Una persona puede creer que se aproxima el plazo límite. Otra puede creer que es ella la que se acerca al plazo límite. Podrían ser la misma persona. Puedes nadar o puedes dejarte arrastrar por el río.

Si el tiempo es un río, ¿estamos quietos en la orilla o nos movemos? «Decir que el tiempo pasa más rápidamente, o que el tiempo fluye, es imaginar que algo fluye», escribió Wittgenstein.

Extendemos entonces la comparación y hablamos de la dirección del tiempo. Cuando los hombres hablan de la dirección del tiempo, es precisamente la analogía con un río lo que tienen en mente. Es evidente que la dirección del curso de un río puede cambiar, pero se tiene una sensación de vértigo cuando se habla de una inversión de la dirección del tiempo.

Ese es el vértigo del viajero en el tiempo, como mirar una escalera de Escher. El tiempo pasa, «las horas pasan lentamente», «las horas pasan rápidamente». Y sin contradecirnos a nosotros mismos, pasamos el tiempo. Pronunciamos estas palabras y las

comprendemos perfectamente.

El tiempo no es un río. ¿Dónde deja eso el viaje en el tiempo?

* * * *

Un hombre yace tumbado en una cama de hierro en una habitación cerrada con llave, reflexionando sobre su muerte inminente. A través de la ventana puede ver los tejados y el sol ensombrecido por las nubes. Es consciente del tiempo: es un «sol de las seis». Su nombre puede ser o no Yu Tsun. Creemos que es un espía alemán. Está en posesión de un secreto. El secreto es una sola palabra, un nombre, «el nombre del preciso lugar del nuevo parque de artillería británico sobre el Ancre». Pero le han descubierto y está marcado para morir. Resulta ser una especie de filósofo.

Me pareció increíble que ese día sin premoniciones ni símbolos fuera el de mi muerte implacable... Después reflexioné que todas las cosas le suceden a uno precisamente, precisamente ahora. Siglos de siglos y solo en el presente ocurren los hechos; innumerables hombres en el aire, en la tierra y el mar, y todo lo que realmente me pasa me pasa a mí.

Se trata de un relato de ficción de Borges, «El jardín de senderos que se bifurcan», que da título a su primera recopilación (ocho cuentos, sesenta páginas), publicada en 1941 en la revista modernista *Sur* de Buenos Aires. Borges, que de joven leyó con emoción *La máquina del tiempo*, había publicado algo de poesía y crítica. Era un prolífico traductor de inglés, francés y alemán, de autores como Poe, Kafka, Whitman y Woolf. Para ganarse el

sustento trabajaba de ayudante en una pequeña y destartalada biblioteca municipal, catalogando y limpiando los libros.

Siete años más tarde, «El jardín de senderos que se bifurcan» sería el primer relato de Borges traducido al inglés. Su editor estadounidense no fue una editorial o una revista literaria, sino la *Ellery Queen's Mystery Magazine*, en agosto de 1948. Borges apreciaba el misterio. Ahora goza de una gran reputación, pero en los países de habla inglesa no disfrutó de mucha fama hasta los años sesenta, cuando compartió el primer Premio Internacional con Samuel Beckett. Para entonces era un anciano y estaba ciego.

Ellery Queen (el pseudónimo conjunto de dos primos de Brooklyn) estaba dispuesta a publicar un relato que difícilmente se podía calificar de historia detectivesca. No hay ningún detective, pero sí una lucha entre espías, una persecución, un revólver cargado con una sola bala, un enfrentamiento y un homicidio. No solo encierra un misterio, sino que se nos dice que se trata de un misterio filosófico. Se informa a Yu Tsun: «La controversia filosófica usurpa buena parte de su novela». ¿De qué trata la controversia?

Sé que de todos los problemas, ninguno lo inquietó y lo trabajó como el abismal problema del tiempo. Ahora bien, ese es el único problema que no figura en las páginas del «Jardín» ...

«El jardín de senderos que se bifurcan» es una enorme adivinanza, o parábola, cuyo tema es el tiempo; esa causa recóndita le prohíbe la mención de su nombre.

La historia se pliega sobre sí misma: «El jardín de senderos que se

bifurcan» es un libro dentro de un libro. (Y ahora dentro de una revista *pulp*). Es una novela llena de meandros del «oblicuo Ts'ui Pên». Es un libro que también es un laberinto. Es una serie de manuscritos caóticos, «un acervo indeciso de borradores contradictorios». Es un laberinto de símbolos. Es un laberinto del tiempo. Es infinito, pero ¿cómo puede ser un libro o un laberinto infinito? El libro dice: «Dejo a los varios porvenires (no a todos) mi jardín de senderos que se bifurcan».

Los senderos se bifurcan en el tiempo, no en el espacio.

«El jardín de senderos que se bifurcan» es una imagen incompleta, pero no falsa, del universo tal como lo concebía Ts'ui Pên. A diferencia de Newton y de Schopenhauer, su antepasado no creía en un tiempo uniforme, absoluto. Creía en infinitas series de tiempos, en una red creciente y vertiginosa de tiempos divergentes, convergentes y paralelos. Esa trama de tiempos que se aproximan, se bifurcan, se cortan o que secularmente se ignoran, abarca todas las posibilidades.

En esto, como en tantas cosas, Borges parecía estar mirando más allá del horizonte³⁵. Posteriormente, la literatura sobre viajes en el tiempo se fue ampliando para abarcar ucronías, universos paralelos y líneas del tiempo que se bifurcan. En la física, se emprendía una aventura paralela. Los físicos, tras haber escudriñado a fondo en el

³⁵ Antes que Borges, un joven de veinte años de Colorado llamado David Daniels escribió en 1935 un cuento para *Wonder Stories* titulado «The Branches of Time» (Las ramas del tiempo): un hombre con una máquina del tiempo descubre al regresar al pasado que el universo se divide en líneas del universo paralelas, cada una con su propia historia. Al año siguiente, Daniels se suicidó de un disparo.

interior del átomo, hasta un lugar en el que las partículas son inconcebiblemente pequeñas y unas veces se comportan como partículas y otras como ondas, encontraron lo que parece ser una aleatoriedad ineludible en el corazón de las cosas. Proseguían con el proyecto de calcular estados futuros a partir de condiciones iniciales específicas en el tiempo $t = 0$, solo que ahora estaban utilizando funciones de onda. Estaban resolviendo la ecuación de Schrödinger. Los cálculos de las funciones de onda con la ecuación de Schrödinger no arrojan resultados concretos, sino distribuciones de probabilidad. Quizás se recuerde al gato de Schrödinger: vivo o muerto, o ni vivo ni muerto, o, si se prefiere (es cuestión de gustos), vivo y muerto al mismo tiempo. Su destino es una distribución de probabilidad.

Mientras Borges escribía a los cuarenta años «El jardín de senderos que se bifurcan», un niño llamado Hugh Everett III crecía en Washington, D. C., donde leía ávidamente ciencia ficción en *Astounding Science Fiction* y otras revistas. Quince años más tarde estudiaba física en Princeton y trabajaba con un nuevo director de tesis: el mismísimo John Archibald Wheeler, quien reaparece continuamente, como Zelig, en la historia de los viajes en el tiempo. Es 1955. Everett no se siente cómodo con la idea de que el mero hecho de realizar una medición deba alterar el destino de un sistema físico. Toma nota de una conferencia en Princeton en la que Einstein afirma que «no podía creer que un ratón pudiera provocar cambios drásticos en el universo solo con mirarlo³⁶». También está

³⁶ Por cierto, ¿por qué detenerse en un ratón? ¿No puede una máquina ser un observador?

escuchando toda clase de discrepancias con las diferentes interpretaciones de la teoría cuántica. Cree que la de Niels Bohr es «excesivamente cautelosa». Funciona, pero no responde las preguntas complicadas. «No creemos que el propósito principal de la física teórica sea elaborar teorías “cautas”».

¿Qué ocurre —se pregunta, animado por Wheeler, quien, como de costumbre, está abierto a lo extraño y paradójico— si cada medición es en realidad una ramificación? Si un estado cuántico puede ser A o B, entonces ninguna de las dos posibilidades es la privilegiada: ahora hay dos copias del universo, cada una con sus propios observadores. El mundo es realmente un jardín con senderos que se bifurcan. En lugar de un universo, tenemos un conjunto de universos múltiples. En un universo, el gato está definitivamente vivo. En otro, el gato está muerto. «Desde el punto de vista teórico — escribe—, todos los elementos de una superposición (todas las “ramas”) son “reales”, ninguno es más “real” que el resto». Proliferan las comillas de cautela. Para Everett, el mundo real es una capa de hielo muy fina sobre un estanque oscuro:

Cuando se usa una teoría, se pretende de forma natural que los constructos de la teoría son «reales» o «existen». Si la teoría tiene mucho éxito (es decir, predice correctamente las percepciones sensoriales del usuario de la teoría), entonces se consolida la confianza en la misma y se tienden a identificar sus constructos con «elementos del mundo físico real». Sin embargo, es una

«Poner el límite en los observadores humanos o animales, es decir, suponer que todos los aparatos mecánicos obedecen las leyes usuales, pero que de algún modo no son válidos como observadores vivos, atenta contra el denominado principio del paralelismo psicofísico», escribe.

cuestión puramente psicológica.

No obstante, Everett tenía una teoría, y la teoría afirmaba que todo lo que puede suceder, sucede, en un universo o en otro. Se crean nuevos universos a voluntad, por así decirlo. Cuando una partícula radioactiva puede desintegrarse o no, cuando el contador Geiger puede registrar un clic o no, el universo se bifurca de nuevo. Su propia tesis doctoral recorrió un camino difícil. Existen varias versiones. Un borrador fue a parar a Copenhague y a Bohr no le gustó nada. Otro, abreviado y revisado con la ayuda de Wheeler, se convirtió en un artículo académico que publicó *Reviews of Modern Physics*, pese a las objeciones obvias. Everett escribió en una nota final que «algunos corresponsales» se han quejado de que «nuestra experiencia demuestra» que la bifurcación no existe, porque solo existe una realidad. «El argumento no funciona cuando se demuestra que la teoría en sí predice que nuestra experiencia será la que en realidad es», afirmaba; a saber, que en nuestro propio y pequeño universo seguimos sin conocer ninguna bifurcación. Cuando Copérnico teorizó que la Tierra se mueve, los críticos objetaron que no sentimos ese movimiento y se equivocaban precisamente por la misma razón.

Por otra parte, una teoría que propone una infinidad de universos es un insulto a la navaja de Occam: «No se deben multiplicar las entidades innecesariamente».

El artículo de Everett no suscitó mucho interés en aquel momento y fue el último que publicó. No prosiguió una carrera como físico.

Fumador empedernido y alcohólico, murió a los cincuenta y un años, pero tal vez solo en este universo. En cualquier caso, su teoría le ha sobrevivido y ha conseguido un nombre, la interpretación de los mundos múltiples de la mecánica cuántica, un acrónimo (MWI, por sus siglas en inglés) y un considerable grupo de adeptos. En su forma más extrema, esta interpretación obvia por completo el tiempo. «El tiempo no fluye —afirma el físico teórico David Deutsch—. Otros tiempos son simplemente casos especiales de otros universos». Hoy en día, cuando los mundos paralelos o los universos infinitos se usan como metáforas, obtienen un respaldo semioficial. Cuando se habla de historias alternativas, podría tratarse de literatura o de física. «El sendero no elegido» y «el camino no elegido» pasaron a ser expresiones comunes en inglés a partir de los años cincuenta y sesenta, no antes, pese al poema más famoso de Robert Frost. Ahora se puede introducir cualquier escenario hipotético con una frase familiar: «En un mundo donde...». Cada vez resulta más difícil recordar que se trata de una simple figura retórica.

Si solo tenemos un único universo, si el universo es todo lo que existe, entonces el tiempo mata la posibilidad. Borra las vidas que podríamos haber tenido. Borges sabía que estaba incurriendo en una fantasía. Cuando Hugh Everett no era más que un muchacho de diez años, Borges ya anticipó la interpretación de los mundos múltiples con ocho palabras precisas: «El tiempo se bifurca perpetuamente hacia innumerables futuros».

Capítulo 8

Eternidad

San Pedro habla con moderación cuando dice que mil años no son para Dios más que un día, porque, asumiendo la voz de un filósofo, esos continuos instantes del tiempo que fluyen hasta sumar mil años no suponen para Él ni un momento: lo que para nosotros está por venir es presente para Su Eternidad.

THOMAS BROWNE (1642)

¿Y si el tiempo no existe? ¿Qué sucede entonces?

Normalmente, los viajes en el tiempo no van acompañados de síntomas físicos, de malestar o enfermedad. En eso se diferencian de los viajes en avión, que a menudo provocan *jet lag*. El viaje en el tiempo original de Wells también incluía cierta sensación de mareo:

Me temo que no puedo transmitir las peculiares sensaciones de viajar por el tiempo. Son excesivamente desagradables. Se tiene exactamente la misma sensación que en una montaña rusa... ¡un movimiento irresistible de caerse de bruces! Sentí también la misma horrible premonición de un choque inminente.

Esto halla su eco en la literatura. Quizá no queramos una magia tan

profunda y trascendente que esté exenta de tensión física.

Ursula K. Le Guin va un paso más allá en «Un pescador del mar interior». En este relato, los viajeros obedecen las leyes de la física tal y como las conocemos nosotros, los newtonianos y einsteinianos. Sus naves espaciales se desplazan prácticamente a la velocidad de la luz. Un viaje de cuatro años luz solo dura algo más de cuatro años. Los viajeros apenas envejecen en comparación con las personas que dejan atrás. Si emprenden un viaje de ida y vuelta inmediato, al regresar a su hogar parecerá que han saltado ocho años al futuro. ¿Y cómo le hace sentir eso a uno?

«Del viaje en sí mismo —escribe Hideo tras su primera experiencia— no tengo ningún recuerdo en absoluto. Creo que recuerdo entrar en la nave, pero no me viene ningún detalle a la mente, ya sea visual o cinético. No puedo recordar estar en la nave. Mi único recuerdo de la partida es una apabullante sensación física, de mareo. Me tambaleé y enfermé».

Pero el segundo viaje de Hideo es diferente. En su segundo viaje tiene la experiencia más «habitual». Es como si el tiempo se detuviera, como si no hubiera tiempo. El viaje es un momento (¿un período?, ¿un intervalo?) en el que el tiempo no existe:

... un desconcertante interludio en el que no se puede pensar correlativamente, leer la esfera de un reloj o seguir una historia. Hablar y moverse se torna difícil o imposible. Los demás parecen presencias inacabadas, irreales, inexplicablemente presentes o ausentes. No tenía alucinaciones, pero todo parecía una alucinación. Es como una fiebre alta: confusa, tristemente

aburrida, aparentemente interminable, pero, no obstante, muy difícil de recordar cuando ha terminado; como si se tratase de un episodio externo a la propia vida, encapsulado.

Hemos dejado a un lado el realismo científico. Según la teoría de la relatividad, las personas que se desplazaran a una velocidad cercana a la de la luz percibirían el tiempo de una forma normal (si es que hay una forma normal de percibir el tiempo). Le Guin buscaba otra cosa, algo inimaginable: la ausencia de tiempo. Cuando Richard Feynman se reunió con un grupo de escolares y uno de ellos le preguntó qué era el tiempo, él respondió con otra pregunta: ¿Y si no existiera el tiempo? ¿Qué sucedería entonces? Dios sabe. Se supone que Él se halla fuera del tiempo. Él es eterno.

* * * *

Un hombre entra en una máquina del tiempo, ya no hacen falta más prolegómenos. La máquina tiene mandos, controles y una palanca de arranque. Recibe el nombre de «la cabina» y se asemeja más a un ascensor que a una bicicleta. El hombre percibe una luz temblorosa, una «neblina invisible», «un vacío grisáceo que era sólido al tacto, pero inmaterial». Siente una ligera náusea, «una leve opresión en el estómago, la leve sensación de mareo (quizá psicósomática)». La cabina se desplaza en un eje vertical. ¿Está ascendiendo? Por supuesto que no. «Ni arriba ni abajo, a derecha o izquierda, ni adelante ni atrás». Se está desplazando hacia el hipertiempos.

Por cierto, ¿un hombre otra vez? ¿Nunca es una mujer? Una regla: los viajeros en el tiempo pertenecen a la época de su autor. Cuando

nuestro héroe, un técnico llamado Andrew Harlan, entra en la cabina, cree ser un nativo del siglo XCV, pero nosotros le reconocemos como un hombre del año 1955, cuando Isaac Asimov publicó su duodécima novela (de cuarenta), *El fin de la eternidad*. Si leemos el libro ahora, podemos inferir algunos hechos del año 1955:

- Pese al legado de H. G. Wells y tres decenios de revistas *pulp*, el viaje en el tiempo continúa siendo un concepto extraño y desconocido para el público mayoritario. (*The New York Times* se equivocó al titular la reseña del libro «In the Realm of the Spaceman» [En el mundo del cosmonauta]. El concepto de cosmonauta era más conocido. El crítico Villiers Gerson planteó la que creía que era una pregunta original: «Si un viajero en el tiempo pudiese retroceder hasta 1915 y hacer que una bala matara a Adolf Hitler en la primera guerra mundial, ¿cambiaría nuestra realidad presente?». No sería ni el primero ni el último en preguntárselo.)
- Un «computador» es una persona que calcula. Un «calculador» es un aritmético. Una máquina que realiza cálculos matemáticos recibe el nombre de «máquina computadora» (en este relato, es una «Computaplex», capaz de realizar «una suma de miles de miles de variables»). La Computaplex emplea láminas metálicas perforadas para introducir y transmitir datos.
- Las mujeres están para dar a luz niños. También para servir como tentación sexual³⁷.

³⁷ «Harlan había visto a muchas mujeres en sus viajes por el Tiempo, pero allí, en el Tiempo, no

Asimov había comenzado su carrera de escritor de ciencia ficción hacía solo unos pocos años. Su primera novela, *Un guijarro en el cielo*, fue publicada en 1950, cuando era profesor adjunto de bioquímica en la Facultad de Medicina de la Universidad de Boston. Comienza con un sastre jubilado de Chicago que camina inocentemente por la calle, recitando un poema en voz baja, cuando, ¡bum!, un accidente nuclear en un laboratorio cercano le transporta cincuenta mil años en el futuro, a una época en que la Tierra es un planeta insignificante del Imperio Galáctico Trantoriano. Para entonces (es decir, en 1950) Asimov había vendido decenas de relatos a *Astounding Science Fiction*. Había estado leyendo revistas *pulp* desde que las descubrió de niño en la tienda de golosinas que tenía su padre en Brooklyn. Sus propios orígenes eran confusos; sabía que su nombre original había sido *Исаак Юдович Озимов*, pero nunca supo su fecha de nacimiento. Mientras estudiaba en la universidad, aburrido de la tesina que supuestamente debía preparar, inventó un artículo de química titulado «The Endochronic Properties of Resublimated Thiotimoline» (Las propiedades endocrónicas de la tiotimolina resublimada), repleto de tablas, gráficos y citas de revistas académicas inexistentes³⁸. El artículo describe una sustancia inventada, la tiotimolina, derivada de la corteza imaginaria de un arbusto ficticio, que posee una propiedad alucinante denominada «endocronicidad»:

eran más que objetos para él, como las paredes y las pelotas, las carretillas y los rastrillos, los gatitos y los mitones».

³⁸ El *Oxford English Dictionary* menciona a Asimov como el inventor de varias palabras, incluida «robótica», pero «endocrónico» no es una de ellas. Es un término que todavía no se ha popularizado.

al introducirla en agua, se disuelve antes de que sus cristales toquen el líquido. En vista de los derroteros que estaba tomando la mecánica cuántica, solo era ligeramente absurdo. Asimov lo explicaba atribuyendo a la molécula una peculiar estructura geométrica en el espaciotiempo: mientras que algunos de sus enlaces químicos se hallan en las dimensiones espaciales habituales, uno de ellos se proyecta hacia el futuro y otro hacia el pasado. Cabe imaginar las posibilidades de este peculiar cristal. Posteriormente, Asimov publicó otro artículo sobre sus aplicaciones micropsiquiátricas³⁹.

Poco después, Asimov escribía un promedio de tres o cuatro libros al año, pero aparte de la explosión que desencadenaba la trama y que enviaba al protagonista al futuro en *Un guijarro en el cielo*, no había probado con el viaje en el tiempo. La idea que dio lugar a *El fin de la eternidad* se le ocurrió en 1953, cuando encontró una serie de números encuadernados de la revista *Time* en las estanterías de la biblioteca de la Universidad de Boston y comenzó a leerlos, de manera sistemática a partir de 1928. Le sorprendió encontrar en uno de esos primeros números un anuncio que mostraba un dibujo de la inconfundible nube en forma de hongo de una explosión nuclear, una imagen que tenían muy presente en sus mentes las personas de los años cincuenta, pero no las de los años veinte o treinta. Cuando miró de nuevo, se dio cuenta de que, en realidad, estaba mirando un dibujo del géiser del Viejo Fiel, pero para

³⁹ ¿Absurdo? Sin embargo, en el futuro lejano, en 2015, Panasonic comercializó una cámara que, según decía, grababa imágenes «un segundo antes y otro después de pulsar el botón del obturador».

entonces su mente había saltado a la única otra posibilidad: el viaje en el tiempo. Imaginemos que la anacrónica nube en forma de hongo fuera algún tipo de mensaje enviado por un desesperado viajero en el tiempo.

Cuando Asimov concibió su primera novela de viajes en el tiempo dio al género un rumbo nuevo. En este caso no se trata del héroe habitual que emprende una aventura, lanzándose hacia el futuro o regresando al pasado, se trata de todo un universo reestructurado.

El fin de la eternidad comienza con un juego de palabras, ya que lo único que todo el mundo sabe de la eternidad es que no tiene fin. La eternidad es imperecedera. Tradicionalmente, la eternidad es Dios. O la jurisdicción de Dios. (Al menos en las tradiciones judeocristiana e islámica, en las que Él no solo es eterno, sino también singular, masculino y su nombre se escribe con mayúscula). «¿Qué tiempos existirían si no los crearas Tú? — preguntaba san Agustín a Dios en sus *Confesiones*—. En la sublimidad de una eternidad que siempre se halla en el presente, Tú precedes todas las cosas pasadas y trasciendes todas las cosas futuras, porque aún están por llegar». Nosotros los mortales vivimos en el tiempo, pero Dios está más allá del mismo. La atemporalidad es uno de Sus mayores poderes.

El tiempo es una característica de la creación y el creador se mantiene fuera de él, trascendiéndolo. ¿Significa eso que todo nuestro tiempo y nuestra historia mortales son para Dios un mero instante, completo y entero? Para Dios, fuera del tiempo, en la eternidad, el tiempo no pasa; los acontecimientos no ocurren de

forma gradual; causa y efecto carecen de sentido. Él no es «una cosa detrás de otra», sino «todo al mismo tiempo». Su «ahora» comprende todo el tiempo. La creación es un tapiz o un universo de bloque einsteiniano. En cualquier caso, uno puede creer que Dios lo ve en su totalidad. Para Él, la historia no tiene un principio, un nudo y un final.

Pero si uno cree en un dios intervencionista, ¿qué puede hacer? A nosotros los mortales nos resulta difícil imaginar un ser inmutable. ¿Actúa? ¿Piensa incluso? Sin el tiempo secuencial, el pensamiento (un proceso) es difícil de imaginar. Parece que la conciencia necesita del tiempo, exige estar en el tiempo. Cuando pensamos, parece que lo hacemos consecutivamente, que un pensamiento lleva a otro, de una forma temporal, formando recuerdos mientras tanto. Un dios situado fuera del tiempo no tendría recuerdos. La omnisciencia no los necesita.

Quizá, en lugar de eso, una deidad inmortal está presente con nosotros en el tiempo, disfrutando de la experiencia, cumpliendo su voluntad. Envía plagas al faraón y fuertes vientos al mar y, cuando es necesario, envía ángeles o avispones. Los judíos y los cristianos dicen: «Aconteció que después de muchos días murió el rey de Egipto, y los hijos de Israel gemían a causa de la servidumbre... Oyó Dios sus gemidos y se acordó Dios de su pacto con Abraham». Algunos teólogos dirían que, cuando san Agustín confesaba, Dios escuchaba y ahora recuerda. Dirían que el pasado es pasado, tanto para nosotros como para Dios. Si Dios interactúa con nuestro mundo, podría hacerlo de tal manera que respetara nuestros

recuerdos del pasado y expectativas de futuro. Quizá, cuando nosotros descubrimos el viaje en el tiempo, Él lo encontró divertido. Nos adentramos en aguas profundas. Los teólogos han encontrado, incluso en el seno de las regiones abrahámicas, muchas formas divergentes de hablar del tiempo o de la atemporalidad de Dios. Todas las religiones, de una forma u otra, conciben entes cuya relación con el tiempo trasciende la nuestra. «Hay dos formas de brahmán, temporal y atemporal», dice uno de los upanisads, aunque el budismo se siente más cómodo que la mayoría con la idea de que la permanencia es una ilusión:

*El tiempo consume a todos los seres
incluyendo a sí mismo;
el ser que consume el tiempo
cocina al cocinador de los seres.*

La palabra «eternidad» se remonta, hasta donde sabemos, a los principios de la memoria de nuestra especie, a los comienzos del lenguaje escrito. *Aeternus*, en latín; los griegos escribían αἰών, que también se convirtió en «eón». La gente necesitaba una palabra para la permanencia o para la infinitud. A veces estas palabras parecen haber denotado una duración sin principio ni final, o quizás solo sin un principio ni final conocidos.

No resulta sorprendente que los filósofos modernos, al adaptarse a un mundo científico, continúen atormentándose con esas preguntas. Las complejidades se multiplican. Quizá la eternidad es una suerte de marco de referencia diferente, en el sentido

popularizado por la teoría de la relatividad. Nosotros tenemos nuestro momento presente y Dios tiene una escala temporal diferente a la nuestra que, de hecho, es inimaginable para nosotros. Boecio pareció decir algo por el estilo en el siglo VI: «Nuestro “ahora”, puesto que se extiende en el tiempo, produce una sempiternidad, pero el “ahora” divino, al ser fijo, al no moverse y ser perdurable, produce la eternidad». La sempiternidad es meramente infinita, una duración sin fin. Para salir del tiempo totalmente es necesaria la eternidad real. «La eternidad no es un tiempo prolongado —explicó el mitólogo Joseph Campbell—, la eternidad no tiene nada que ver con el tiempo... La experiencia de la eternidad aquí y ahora es la función de la vida». O como se decía en el libro del Apocalipsis: «El tiempo no será más».

Podemos decidir que las palabras «fuera del tiempo» son un truco del lenguaje. ¿Es el tiempo algo de lo que se pueda «salir», como una caja, una habitación o un país, un lugar invisible para nosotros, los mortales? En la Epístola a los Corintios está escrito: «Porque las cosas que se ven son temporales, pero las que no se ven son eternas».

Esta última es, en líneas generales, la premisa de *El fin de la eternidad* de Asimov. Por un lado, está toda la humanidad, que vive en el tiempo. Por otro, hay un lugar desconocido llamado Eternidad, con mayúscula. En lugar de pertenecer solo a Dios, esta versión de la eternidad pertenece a un grupo de hombres que se seleccionan a sí mismos. (De nuevo, las mujeres no pueden unirse al club. Las mujeres están para procrear y este no es esa clase de lugar). Estos

hombres se denominan a sí mismos «los Eternos», aunque no lo sean en absoluto. También descubrimos que no son muy sabios. Se dedican a las murmuraciones y las intrigas de oficina, fuman cigarrillos y mueren, pero actúan como dioses en un sentido: tienen el poder de alterar el curso de la historia y lo emplean una y otra vez. Son remodeladores compulsivos.

Los Eternos forman una sociedad jerárquica cerrada, meritocrática pero autoritaria. Están estratificados en castas: computadores, técnicos, sociólogos y estadísticos, entre otros. Los recién llegados a la Eternidad, arrancados del Tiempo ordinario cuando son jóvenes, son los Aprendices. Si fracasan durante el entrenamiento acaban en Mantenimiento, donde visten uniformes grises y se encargan de importar comida y agua desde el Tiempo (por lo visto, hasta un Eterno tiene que comer), y también de la eliminación de residuos. En otras palabras, los hombres de Mantenimiento son los intocables. ¿Y cómo hemos de visualizar este lugar, este dominio, este ámbito que existe fuera del tiempo? Parece que, tristemente, se asemeja a un edificio de oficinas: pasillos, pisos y techos, rampas y antesalas. Las oficinas están decoradas al gusto de sus ocupantes. Un anticuario puede tener una estantería con libros («¡Libros auténticos! —dijo riendo—. ¿Páginas de celulosa también?»). En la mayoría de los siglos se prefiere una tecnología más innovadora para almacenar la información: «librofilms» o «microfilms» que pueden insertar en un práctico lector de bolsillo.

La Eternidad está dividida en secciones y cada una de ellas se asocia a un siglo concreto de la historia de la humanidad. Para ir de

una sección a otra, el Eterno se monta en la cabina: el sistema se parece a los pisos apilados unos encima de otros de un rascacielos elevado. Mejor no examinar su funcionamiento con demasiado detalle. «¡Las leyes del universo ordinario no se aplican a los conductos de la cabina!». Entre el Tiempo y la Eternidad hay una frontera o barrera, un tabique «inmaterial» que también es mejor no examinar demasiado detenidamente: «Se detuvo de nuevo frente a la cortina infinitamente delgada de no-Espacio y no-Tiempo que le separaba en un sentido de la Eternidad y en el otro del Tiempo ordinario». La Eternidad parece colindar con el universo «real» en cualquier lugar y en todos los lugares. En cualquier caso, el traslado de un lugar al otro nunca parece suponer un problema. ¿Está la Eternidad en la cuarta dimensión? A Asimov no le preocupa la cuarta dimensión. Eso ya es historia. Él se inclina ante el principio de incertidumbre de la mecánica cuántica:

La barrera que separaba la Eternidad del Tiempo era oscura, con la oscuridad del caos primigenio, y su no-luz aterciopelada estaba típicamente salpicada de fugaces puntos de luz que reflejaban las imperfecciones submicroscópicas del tejido que no se podían erradicar mientras existiera el principio de incertidumbre.

Al igual que Wells, que no llegó a describir del todo su máquina del tiempo, Asimov emplea artimañas literarias para ayudar a los lectores a creer que están visualizando algo que no se puede visualizar porque, al fin y al cabo, es absurdo. «No-luz

aterciopelada», un ardid ingenioso⁴⁰. Y un bonito detalle: el principio de incertidumbre adornando la oscuridad primigenia con puntos de luz.

Entonces surge un problema en la narración. Las personas viven en la Eternidad y hacen cosas, una tras otra, para dotar a la historia de una trama, y, al poco tiempo, la línea narrativa hace que nos podamos evitar percatarnos de que ellos (los Eternos) también actúan en el tiempo. Recuerdan el pasado y se preocupan por el futuro, como cualquier otra persona. No saben qué va a suceder a continuación. Sea lo que sea estar fuera del tiempo, parece que este estado mágico no favorece a la narración. Aquí el tiempo también pasa. «Los cuerpos de los hombres envejecían y esta era la inevitable medida del Tiempo». Llaman a los años «fisioaños» y a las horas «fisiohoras». Se dicen unos a otros «hasta mañana». Incluso en la Eternidad llevan relojes de pulsera. Es inevitable.

Puesto que esta Eternidad no es creada por teólogos, sino por tecnócratas, tiene un principio y un fin. Comienza en el siglo XXVII, después de que se inventara la maquinaria necesaria («campos temporales» y cosas así), y finaliza en la «insondable muerte de la entropía que está por venir». Mientras tanto, ¡lo que se están divirtiendo jugando a ser dios! Los sociólogos realizan perfiles de las sociedades y proponen «cambios de la realidad» para bifurcar su historia. Los trazadores de vidas elaboran diagramas de las vidas afectadas. Los computadores calculan las «psicomatemáticas». Los observadores entran en el Tiempo para recopilar datos y los técnicos

⁴⁰ Este párrafo figuraba en la primera versión publicada de *El fin de la eternidad* y no aparece en la versión en libro.

hacen el trabajo sucio; por ejemplo, bloquean el embrague de un vehículo y desencadenan una sucesión de acontecimientos que evita una guerra. Cuando un técnico pasa a la acción, una nueva rama de posibilidades se hace real. Entonces la antigua rama nunca ha sucedido y se convierte en una alternativa cuyo recuerdo queda confinado a los archivos de la Eternidad.

Creen que son benefactores.

Trabajamos para analizar todos los detalles del tiempo [explica el técnico Harlan], desde el principio de la Eternidad hasta el momento en que la Tierra esté vacía, tratamos de analizar las infinitas posibilidades de todos los «pudo ser» y escoger un «pudo ser» mejor que lo que existe y decidir en qué punto del Tiempo podemos introducir un pequeño cambio para pasar del «es» al «pudo ser», y entonces tenemos un nuevo «es» y buscamos un nuevo «pudo ser», y así una y otra vez.

Por ejemplo, Harlan sale de la cabina, entra en el Tiempo y mueve una caja de una estantería a otra (al parecer ha encontrado los suministros de la oficina). Como consecuencia, un hombre no encuentra algo que necesita, se enfurece, toma una decisión equivocada, se cancela una reunión, se pospone una muerte... El cambio tiene un efecto de bola de nieve y, algunos años más tarde, lo que habría sido un concurrido puerto espacial ha desaparecido de la existencia. Misión cumplida. Si algunas personas han de morir para que otras puedan vivir, que así sea. Los Eternos han aprendido que no se puede hacer una tortilla sin romper los huevos. No es fácil

ser responsable de «la felicidad de todos los seres humanos que han existido o podrían existir».

¿Qué es lo que valoran estos amos del universo? ¿Cómo sopesan una posible realidad frente a otra? No siempre está claro. La guerra nuclear es mala, la adicción a las drogas es mala, la felicidad es buena, ¿pero cómo lo valoran? A los Eternos parecen no gustarles los extremos. Un siglo adolece de un exceso de hedonismo y Harlan sopesa una mejora: «Una rama de posibilidad diferente se volvería real, una rama en la que millones de mujeres dedicadas a la búsqueda del placer se transformarían en madres verdaderas con un corazón puro». (No olvidemos que son estadounidenses de los años cincuenta). Por lo general, se encuentran manipulando constantemente la realidad para eliminar la «tecnología nuclear», una medida antibelicista que tiene como efecto secundario impedir que la humanidad desarrolle los viajes espaciales interestelares. El lector puede suponer que el auténtico amo de este universo, Isaac Asimov, elegirá los viajes espaciales.

Sin haber leído a Borges, Asimov creó un jardín de senderos que se bifurcan gobernado por burócratas y contables. Un sendero eliminado puede significar retroactivamente que Shakespeare o Bach no lleguen a nacer, pero a los técnicos no les importa, extraen las obras o la música del tiempo y las almacenan en los archivos.

Ahora Harlan estaba ante las estanterías dedicadas a las novelas de Eric Linkollew, al que se solía describir como el escritor más importante del [siglo] DLXXV y estaba asombrado. Contó quince colecciones diferentes de «Obras completas», cada

una de ellas extraída, sin duda, de una realidad diferente. Estaba seguro de que todas eran en cierto modo diferentes.

Todo ello es, en cierto modo, enormemente fútil. Los burócratas tienen su propia versión de la Biblioteca de Babel de Borges y es un almacén.

Con el panorama de la historia desplegado ante ellos, los Eternos tienen pocas razones para reflexionar sobre el pasado. Todo es futuro, ¿o es presente? ¿Qué significa hablar del «presente» en este lugar? Nunca llegamos a saberlo realmente. La manipulación de la realidad simplemente continúa. Es un proceso en curso.

Sin embargo, unos pocos bichos raros (y nuestro héroe, Harlan, es uno de ellos) muestran un interés de aficionados por los siglos previos a la invención de los «campos temporales» y a la creación de la Eternidad. Llaman a estos siglos antiguos la «Era Primitiva». Ningún siglo les fascina más que el XX. Harlan colecciona «libros primitivos»,

casi todos ellos impresos en papel. Había un ejemplar de un tal H. G. Wells, otro de un hombre llamado W. Shakespeare, algunos libros de historia destrozados. Lo mejor era una colección completa de volúmenes encuadernados de una revista semanal primitiva que ocupaba un espacio excesivo, pero que, por puro sentimentalismo, no pudo soportar reducirla a un microfilm.

La historia primitiva está fija en su lugar, los Eternos no pueden

introducir cambios en ella. «¡Es como contemplar la historia detenida, congelada!» Harlan atesora el fragmento de un poema sobre un «dedo que se mueve», que escribe una vez y luego sigue adelante. La batalla de Waterloo solo tiene un desenlace y no se puede alterar. «Ahí estriba su belleza. No importa lo que nosotros hagamos, existe precisamente como siempre ha existido». Es muy pintoresco. La tecnología también: «En la Era Primitiva, los derivados del petróleo natural eran la fuente de energía y el caucho natural amortiguaba las ruedas». Lo más interesante, e hilarante, eran las opiniones de los antiguos sobre el propio tiempo. ¿Cómo podían sus filósofos esperar comprender? Un computador de rango superior debate sobre filosofía con Harlan:

—Ahora a nosotros, en la Eternidad, nos influye al considerar de tales cosas comprender la naturaleza del viaje en el tiempo. Sin embargo, tus seres de la Era Primitiva no sabían nada del viaje en el tiempo.

—Los primitivos prácticamente no pensaban en el viaje en el tiempo, computador.

—No lo juzgaban posible, ¿eh?

¡Imaginen, gente que carece del concepto del viaje en el tiempo! Realmente primitivos. Las excepciones, poco comunes, se manifestaban en forma de «especulaciones», y no de pensadores o artistas serios, sino solo «en ciertos tipos de literatura escapista», explica Harlan. «No estoy muy familiarizado con ellos, pero creo que un tema recurrente era el del hombre que regresa al pasado para

matar a su abuelo cuando este aún era un niño». Sí, otra vez este tema.

Los Eternos lo saben todo sobre las paradojas. Tienen un dicho: «No existen paradojas en el Tiempo, pero solo porque el Tiempo evita intencionadamente las paradojas». El problema del abuelo surge cuando se es lo bastante ingenuo como para presuponer «una realidad invariable» y se trata de añadir el viaje en el tiempo como una ocurrencia tardía. «Ahora bien, tus primitivos —dice el computador— nunca llegaron a imaginar algo distinto a una realidad invariable, ¿tengo razón?».

Harlan no está tan seguro. Está la literatura escapista. «No sé lo suficiente para responderle con certeza, señor. Creo que pudieron llegar a especular sobre caminos temporales o planos de existencia alternativos».

Bah, dice el computador, eso es imposible. «No, sin una experiencia real del viaje en el tiempo, la mente humana no podría llegar a comprender las complejidades filosóficas de la realidad».

Tiene algo de razón, pero nos menosprecia a nosotros, los primitivos. Hemos adquirido una rica experiencia en lo que respecta a los viajes en el tiempo, la experiencia de un siglo. El viaje en el tiempo nos abre los ojos.

* * * *

Quizás Asimov comenzó a escribir su relato con optimismo, imaginando que una fraternidad de supervisores sabios podría empujar a la humanidad a tomar un camino mejor aquí y allá, y así alejarnos del peligro nuclear que estaba en la mente de todo el

mundo en los años cincuenta. Asimov, como Wells, era un racionalista y un lector de historia, y creía en el progreso social. Parece compartir la satisfacción que siente su héroe, el técnico Harlan, en «un universo en el que la realidad era algo flexible y evanescente, algo que hombres como él podían sostener en la palma de sus manos y convertir en algo mejor». Si ese es el caso, Asimov no pudo mantener su optimismo. La historia da un giro oscuro y comenzamos a ver a los Eternos no solo como filisteos, sino como monstruos.

Hay una mujer, después de todo. Al igual que el viajero del tiempo de Wells tenía a su chica del futuro, Weena, Harlan encuentra a Noÿs, «la chica del CDLXXXII». («No es que Harlan nunca hubiera visto antes a una chica en la Eternidad. “Nunca” es una palabra demasiado fuerte. Pocas veces, sí... ¡Pero una chica como esa!»). Tiene el cabello brillante, «curvas glúteas», la piel muy blanca y algunas joyas tintineantes que desviaban la atención a su «grácil pecho». La habían destinado a la Eternidad como una especie de trabajadora temporal para realizar labores de secretaria. Parece que no es demasiado brillante. Harlan descubre que tiene que explicarle algunos de los conceptos más sencillos del tiempo. A cambio, ella consigue educarle sobre el sexo, un tema en el que es inexperto, ya que él mismo es un estereotipo.

Durante un tiempo, Noÿs constituye una trama menor, el motivo de algunos conflictos y maniobras entre los Eternos. Harlan, enamorado, se rebela y la mete en la cabina. Se alejan juntos. «Vamos al hipertiempos, Noÿs». «Eso significa el futuro, ¿no?». La

esconde en uno de los nidos de amor más extraños de la literatura, una habitación desnuda en un pasillo vacío del año 111 394, donde él pasa el tiempo extendiéndose en más explicaciones. Tiene que explicar los cambios de la realidad, los computadores, el «fisiotiempo» en oposición al tiempo real. Ella le escucha con atención. «No creo que nunca llegue a entenderlo todo», suspira Noÿs mientras sus ojos brillan con «sincera admiración».

Finalmente, Harlan le explica su intención de llevarla consigo atrás en el tiempo, a un momento anterior a la creación de la Eternidad, a la Era Primitiva, donde se hallarán en un territorio poco poblado del suroeste de Estados Unidos. «Un mundo escarpado y solitario iluminado por el esplendor del sol vespertino. Soplaban una suave brisa con un aire fresco y, sobre todo, reinaba el silencio... rocas desnudas... con los colores de un arcoíris apagado... en un entorno sin presencia humana y sin apenas vida».

Harlan cree que se ha embarcado en una misión para proteger la Eternidad, para cerrar un círculo, para asegurar su creación. Le aguarda una sorpresa: Noÿs tiene su propia misión. No es Weena. Es una agente enviada desde un futuro más allá de la imaginación incluso de los Eternos, de un tiempo que no han logrado penetrar, los llamados Siglos Ocultos.

Es el turno de Noÿs de explicarse. Su pueblo, el pueblo de los Siglos Ocultos, ve la historia de la humanidad en su totalidad y aún más que eso, la ve como un tapiz de posibilidades combinadas. Ve las realidades alternativas como si fueran reales: «Una especie de país de nunca jamás fantasmal donde los “pudo ser” se combinan con

los "y si"». Sobre los Eternos, a los que Harlan reverencia, ella señala que esos entrometidos no son más que una panda de psicópatas.

—*¡Psicópatas!* —estalló Harlan.

—*¿Es que no lo son? Tú los conoces. ¡Piensa!*

Sus pequeñas y continuas manipulaciones lo han arruinado todo, según el sabio pueblo futuro de los Siglos Ocultos. Han «extirpado lo inusual». Al prevenir los desastres, no han dejado espacio para los triunfos que solo pueden surgir del peligro y la inseguridad. En concreto, los Eternos han impedido obstinadamente el desarrollo del armamento nuclear a expensas de cualquier posibilidad de realizar viajes interestelares.

Por tanto, Noÿs es la viajera en el tiempo embarcada en una misión para cambiar la historia y Harlan es su peón involuntario. Le ha llevado en un viaje sin retorno a la Era Primitiva para llevar a cabo un cambio de la realidad que ponga fin a todos los cambios de la realidad. Ella permitirá a la humanidad crear su primera explosión nuclear en el siglo «19,45» e impedir así la creación de la Eternidad. Sin embargo, hay un final feliz para el técnico Harlan: aunque Noÿs no es la chica ingenua que fingía ser, le quiere de verdad. Vivirán felices a partir de entonces, «tendrán hijos y nietos y la humanidad permanecerá para llegar hasta las Estrellas». Nos queda un solo enigma: por qué la supermujer de los Siglos Ocultos, tras haber cumplido su misión de situar a la humanidad en el camino hacia la grandeza interestelar, desea quedarse con el desdichado Andrew

Harlan.

Hasta ahí llega la eternidad. Era un concepto sagrado, un estado de gracia fuera del tiempo. A lo largo de varios centenares de páginas, Asimov lo convierte en un mero lugar, fuera del «Tiempo», pero provisto de ascensores y almacenes, con un personal de servicio uniformado, nuevos hombres que solo llegan con invitación. Es bastante decepcionante. Sin embargo, para el ateo, ¿qué más cosas existen? ¿Quién tiene este poder sobre el tiempo? El diablo.

Con nosotros, los actos están exentos del tiempo y podemos llenar la eternidad en una hora o estirar una hora hasta la eternidad.

Según lord Byron, así habla Lucifer, y lo hace basándose en una autoridad. Lucas 4:5: «Y le llevó el diablo a un elevado monte y le mostró todos los reinos de la tierra en un solo instante». Kurt Vonnegut debe haberlo recordado cuando creó sus tralfamadorianos, unos adorables alienígenas verdes que experimentan la realidad en cuatro dimensiones: «Todos los momentos, pasado, presente y futuro, han existido siempre y siempre existirán. Los tralfamadorianos pueden ver todos los momentos diferentes del mismo modo que nosotros podemos ver un tramo de las Montañas Rocosas, por ejemplo». La eternidad no es para nosotros. Podemos aspirar a ella, podemos imaginarla, pero no podemos poseerla.

Si hemos de hablar en un sentido literal, nada está fuera del tiempo. Asimov finaliza su historia anulándola. ¿Quién tiene el

privilegio de cambiar la historia? No lo tienen los técnicos, sino el autor. En la última página, todo el relato precedente (los personajes a los que hemos conocido, las historias que hemos visto desarrollarse ante nuestros ojos) es borrado de un plumazo. Quienes reescribían la historia acaban siendo eliminados.

Capítulo 9

Tiempo enterrado

En el futuro, la hermana del pasado, podré verme como ahora estoy sentado aquí, pero por reflexión de lo que entonces seré.

JAMES JOYCE (1922)

En su número de noviembre de 1936, *Scientific American* transportaba a los lectores al futuro:

La fecha es el año 8113 d. C. Se han despejado los canales de comunicación de los sistemas mundiales de radio, periódicos y televisión para emitir un anuncio importante... una historia de relevancia y trascendencia internacional.

(Por lo visto, parecía verosímil que los canales de comunicación del mundo pudieran ser «despejados» a voluntad).

Los receptores de televisión con imagen y sonido de todos los hogares del mundo retransmiten la historia. En los montes Apalaches, cerca de la costa este del subcontinente norteamericano, existe una cripta que ha permanecido sellada desde el año 1936 d. C. Su contenido ha estado cuidadosamente guardado desde esa fecha y hoy es el día de su apertura. Hombres prominentes de todo el mundo se han congregado en el lugar para presenciar la ruptura del precinto que revelará a un mundo expectante la civilización de un pueblo

antiguo y casi olvidado.

Es decir, el pueblo antiguo y casi olvidado de Estados Unidos en 1936. Esta loa se tituló «Hoy-Mañana» y lo escribió Thornwell Jacobs, un expastor presbiteriano y publicista, por entonces rector de la Universidad Oglethorpe, una institución presbiteriana de Atlanta, Georgia. Oglethorpe había estado cerrada desde la guerra civil y Jacobs volvió a ponerla en marcha en colaboración con un promotor inmobiliario. Estaba promoviendo su idea, «encarecidamente respaldada» por *Scientific American*, de crear una Cripta de la Civilización, hidrófuga y herméticamente sellada, en el sótano del edificio administrativo del campus. Jacobs también era profesor: su curso de historia cósmica era obligatorio para los alumnos de último año de Oglethorpe. Al suponer que la Universidad Oglethorpe no iba a durar para siempre, propuso que la cripta fuese «cedida en fideicomiso al gobierno federal, sus herederos, cesionarios y sucesores». ¿Su contenido? Un completo registro de «la ciencia y la civilización» de la época: algunos libros, sobre todo enciclopedias, y periódicos conservados al vacío, en un gas inerte o en microfilm («preservados en miniatura en película cinematográfica»); productos cotidianos como alimentos e «incluso nuestro chicle»; modelos en miniatura de automóviles; y «también debería incluirse una maqueta completa del Capitolio de Estados Unidos, ya que es probable que, dentro de media docena de siglos, haya desaparecido del todo».

Las revistas *Time* y *Reader's Digest* se hicieron eco de la noticia y

Walter Winchell la anunció en uno de sus programas de radio. La construcción de la cripta concluyó con una ceremonia celebrada en mayo de 1940. Había algo en la idea de «enterrar» que atraía a la gente. David Sarnoff, de la Radio Corporation of America, declaró: «El mundo se dedica a enterrar nuestra civilización para siempre y aquí, en esta cripta, lo dejamos para usted». United Press publicaba:

ATLANTA, Ga., 25 de mayo

Hoy se ha enterrado aquí el siglo XX.

Mickey Mouse y una botella de cerveza, una enciclopedia y una revista para los amantes del cine fueron sepultados junto con otros miles de objetos que describen la vida como se conoce en la actualidad.

¿Enterrar nuestra civilización? ¿Enterrar el siglo XX? El siglo siguió su curso, creando cosas nuevas, incluso después de 1940. Lo que Jacobs enterró era en realidad una colección de objetos curiosos. Incluía una serie de juguetes infantiles Lincoln Logs, una hoja de papel de aluminio, medias de mujer, maquetas de trenes, un tostador eléctrico y discos fonográficos con las voces de Franklin Roosevelt, Adolf Hitler, el rey Eduardo VIII y otros líderes mundiales. Con algunos objetos se pretendía causar perplejidad: «una tapa de un distribuidor»; «una muestra de catlinita»; «un molde del pecho de una dama». Todos estos objetos se almacenaron cuidadosamente, tras una puerta de acero inoxidable soldada, y ahí siguen, en una silenciosa cámara situada en el sótano del ahora llamado Phoebe

Hearst Memorial Hall⁴¹.

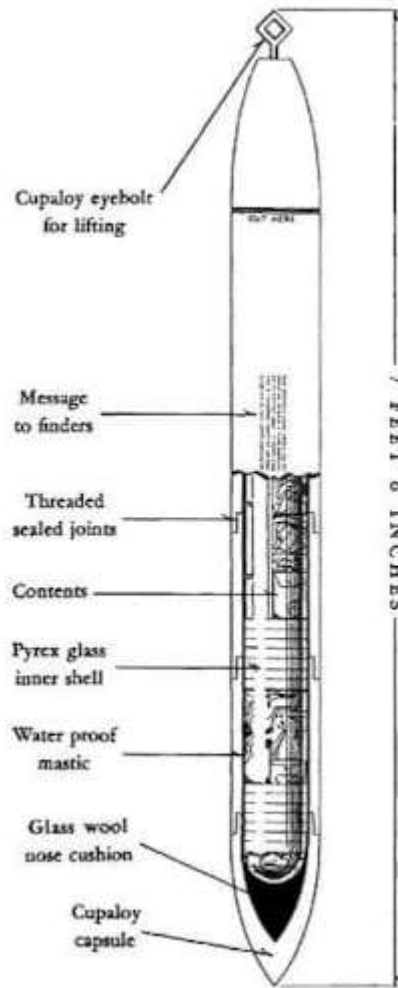
Imaginemos lo emocionado que estará el mundo cuando por fin llegue el 28 de mayo de 8113⁴².

* * * *

Entretanto, el acontecimiento de Georgia se vio eclipsado por otro que tuvo lugar más al norte. Un relaciones públicas de la Westinghouse Electric and Manufacturing Corporation llamado G. Edward Pendray, un apasionado de los cohetes y un ocasional escritor de ciencia ficción, superó a la cripta con un envío más veloz y lustroso para la posteridad que se depositaría bajo tierra durante la Exposición Internacional de Nueva York (el «Mundo del Mañana»), celebrada en 1939 en Flushing, Queens. En lugar de toda una cámara, Westinghouse diseñó un brillante torpedo de media tonelada y dos metros de longitud, con un tubo de cristal interior y una cubierta exterior de cupaloy, una nueva aleación especial de cobre endurecido resistente a la corrosión. Al principio, Pendray quería llamar a este artefacto «bomba del tiempo», pero esta expresión significaba algo diferente.

⁴¹ Llamado así para preservar la memoria de la madre de William Randolph Hearst.

⁴² ¿Por qué 8113? Jacobs hizo algo de numerología. Calculó que habían transcurrido 6117 años desde el primer año de la historia escrita, que decidió que era el año 4241 a. C., según el calendario sacerdotal egipcio. Estableció 1936 como un punto medio, hizo los cálculos y obtuvo el año 8113. Es habitual que los enterradores de cápsulas del tiempo se imaginen en «el punto medio» de la historia.



De The Story of the Westinghouse Time Capsule. East Pittsburgh, Penn., Westinghouse Electric & Manufacturing Company, 1938. Así que, tras pensarlo mejor, se le ocurrió «cápsula del tiempo». El tiempo encapsulado. El tiempo en una cápsula. Una cápsula para todo el tiempo.

Los periódicos rezumaban entusiasmo. «La famosa “cápsula del tiempo” —publicaba *The New York Times* días después de que fuera anunciada en el verano de 1938—. No cabe duda de que su contenido les resultará muy pintoresco a los científicos del año 6939

A. D.⁴³, tan extraño, probablemente, como nos pareció a nosotros el ajuar funerario de la tumba de Tutankamón». La referencia a Tutankamón era muy oportuna. En 1922 se había descubierto la cámara funeraria del faraón perteneciente a la dinastía XVIII, causando una gran sensación: el sarcófago real estaba intacto; los arqueólogos británicos encontraron piedras preciosas (turquesas, alabastro, lapislázuli) y flores que se desintegraron al tocarlas. En las salas interiores encontraron estatuillas, carros, barcos en miniatura y vasijas de vino. La máscara funeraria del faraón, de oro macizo y con franjas de cristal azul, se convirtió en un icono. Y también la idea de un pasado enterrado.

La arqueología ayudaba a pensar tanto en el futuro como en el pasado. En las arenas del desierto se habían encontrado tablillas cuneiformes que encerraban secretos. En el Museo Británico se exponía la piedra de Rosetta, otro icono, cuyo mensaje nadie pudo descifrar durante una década. Se decía que era un mensaje enviado a la posteridad, pero esa no había sido su intención. Se trataba de un mensaje para ser difundido de inmediato: un decreto del rey a sus súbditos; indultos y devolución de impuestos. Recordemos que los antiguos no tenían porvenir. Al parecer, se preocupaban menos por nosotros que nosotros por las personas del año 8113. Los egipcios preservaban sus tesoros y sus restos para su pasaje al más allá, pero no estaban esperando al futuro. Tenían en mente un lugar diferente.

Independientemente de cuáles fueran sus intenciones, sus

⁴³ 1939 + 5000.

legatarios acabarían siendo los arqueólogos. Por eso cuando en los años treinta los estadounidenses empezaron a enterrar sus propios tesoros, creían de forma bastante consciente estar practicando la arqueología a la inversa. «Somos la primera generación preparada para cumplir nuestro deber arqueológico para con el futuro», afirmaba Thornwell Jacobs.

En la Exposición Internacional, Westinghouse ahorró espacio adjuntando diez millones de palabras en microfilm. (Incluían instrucciones para construir un lector de microfilm. En la cápsula del tiempo no cabía uno, por lo que se incluyó un pequeño microscopio). «El sobre con un mensaje para el futuro comienza su épico viaje», afirmaba el *Book of Record of the Time Capsule of Cupaloy* (El libro de registro de la cápsula del tiempo de cupaloy⁴⁴), el libro oficial que publicó Westinghouse y que se distribuyó a bibliotecas y monasterios para su conservación. El libro, escrito en una extraña prosa que imitaba a la de la Biblia, como si se dirigiera a los monjes de la Edad Media en lugar de a los historiadores del futuro, publicitaba los avances de la tecnología moderna:

Por los cables se vierten cataratas de energía eléctrica invisible, controlada y aprovechada para iluminar nuestros hogares, cocinar nuestros alimentos y purificar el aire, manejar las máquinas de nuestras casas y fábricas, aligerar la carga de nuestro trabajo diario, llegar a captar las voces y la música del aire y obrar gran parte de toda la compleja magia de nuestra

⁴⁴ El título completo es *The Book of Record of the Time Capsule of Cupaloy Deemed Capable of Resisting the Effects of Time for Five Thousand Years; Preserving an Account of Universal Achievements, Embedded in the Grounds of the New York World's Fair, 1939.*

época.

Hemos convertido los metales en nuestros esclavos y aprendido a cambiar sus características para que se adapten a nuestras necesidades. Hablamos entre nosotros por una red de cables y radiaciones que se extiende por todo el planeta, y nos oímos a miles de kilómetros de distancia con la misma claridad que si la distancia fuera de solo unos pocos metros ...

En la cápsula del tiempo se podrán encontrar todas estas cosas, además de los secretos de las mismas, y algo sobre los genios de nuestro tiempo y de épocas anteriores que contribuyeron a crearlas.

La cápsula solo podía albergar unos pocos objetos cuidadosamente seleccionados, entre los que figuraban una regla de cálculo, monedas por valor de un dólar estadounidense y un paquete de cigarrillos Camel. Y también una prenda de vestir:

Al creer, como las personas de todas épocas, que nuestras mujeres son las más hermosas, las más inteligentes y las mejor ataviadas de todas las épocas, hemos guardado en la cápsula del tiempo muestras de cosméticos modernos y una de las singulares creaciones de moda de nuestra época, un sombrero de mujer.

También incluía metraje cinematográfico o, como explicaba útilmente el *Book of Record*, «imágenes que se mueven y hablan, apesadas en tiras de celulosa bañadas en plata».

Invitaron a varios dignatarios a escribir directamente a las personas del futuro, quienesquiera que fueran. Los dignatarios estaban malhumorados. Thomas Mann informó a sus descendientes lejanos: «Ahora sabemos que la idea del futuro como un “mundo mejor” era una falacia de la doctrina del progreso». En su mensaje, Albert Einstein optó por describir a la humanidad del siglo XX como sigue: «Personas que viven en países diferentes se matan entre sí a intervalos de tiempo irregulares, de manera que también por esta causa cualquiera que piense en el futuro debe vivir con miedo y terror». Y añadía esperanzado: «Confío en que la posteridad lea esta declaración con un sentimiento de orgullo y justificada superioridad».

Obviamente, la primera denominada «cápsula del tiempo» no fue la primera vez que alguien pensó en esconder algunos objetos de recuerdo. Las personas, como las ardillas, tienden por naturaleza a guardar, acumular y enterrar. A finales del siglo XIX, en medio de una creciente conciencia del futuro, las exposiciones «centenarias» inspiraron iniciativas como las cápsulas del tiempo. En 1876, Anna Diehm, una acaudalada editora neoyorquina y viuda de la guerra civil, distribuyó álbumes encuadernados en cuero en la Exposición del Centenario de Filadelfia para que miles de visitantes firmaran y después los guardó en una caja fuerte de hierro, junto con una pluma de oro utilizada para firmarlos y fotografías de ella y de otras personas, y escribió un mensaje para la posteridad: «Es el deseo de la señora Diehm que esta caja fuerte permanezca cerrada hasta el 4 de julio de 1976, fecha en la que será abierta por el jefe del Estado

de Estados Unidos⁴⁵». Sin embargo, la cápsula del tiempo de Westinghouse y la cripta de Oglethorpe fueron las primeras tentativas conscientes de conservación cultural a gran escala pensando en un hipotético futuro: arqueología inversa. Marcan el inicio de lo que los expertos han denominado la «edad dorada» de las cápsulas del tiempo: la época en la que personas de todo el mundo, y cada vez en mayor número, han enterrado en la tierra miles de paquetes, supuestamente con el propósito de informar y educar a seres desconocidos del futuro. En su ensayo *Time Capsules: A Cultural History* (Las cápsulas del tiempo: una historia cultural), William E. Jarvis las denominó «experiencias de transferencia de tiempo-información». Representan una versión especial del viaje en el tiempo. También constituyen un tipo especial de tontería.

* * * *

La cápsula del tiempo es un invento característico del siglo XX, una máquina del tiempo tragicómica. Carece de motor, no va a ninguna parte, permanece inmóvil y espera. Envía nuestros cachivaches culturales al futuro a paso de tortuga. Es decir, a nuestro ritmo. Viajan a través del tiempo en paralelo con el resto de nosotros, a nuestra velocidad estándar de un segundo por segundo, un día al día. Mientras nosotros cumplimos nuestra función de vivir y perecer, las cápsulas del tiempo intentan, como avestruces, eludir la entropía.

Los creadores de cápsulas del tiempo proyectan algo hacia el futuro,

⁴⁵ Su curioso y ambicioso deseo le fue concedido: convenció al Capitolio para que guardara la caja fuerte en un depósito situado debajo de la escalera oriental y, en 1976, el jefe de Estado Gerald R. Ford, posó para los fotógrafos mientras recibía la ofrenda de la señora Diehm.

pero más que nada se trata de su propia imaginación. Al igual que quienes compran boletos de lotería movidos por un deseo momentáneo de ser ricos, sueñan con un tiempo venidero en el que, aunque lleven mucho tiempo muertos, sean el centro de todas miradas. «Una historia de relevancia y trascendencia internacional». «Hombres prominentes de todo el mundo se han congregado». Despejemos las ondas: el doctor Thornwell Jacobs, Universidad Oglethorpe, 1936 d. C., tiene algo que decir.

Al mirar atrás, malinterpretan las intenciones de sus antepasados. Tienen la desventaja de analizarlas retrospectivamente. Desde hace mucho tiempo se han depositado en las piedras angulares de los edificios nuevos inscripciones, monedas y reliquias, y ahora, cuando lo equipos de demolición tropiezan con este tipo de objetos, los confunden con cápsulas del tiempo y llaman a los periodistas y los conservadores de museos. Por ejemplo, en enero de 2015, muchas agencias de noticias de Estados Unidos y Gran Bretaña informaron de la «apertura» de «la cápsula del tiempo más antigua de Estados Unidos», que supuestamente nos dejaron Paul Revere y Sam Adams. En realidad se trataba de la piedra angular de la Casa del Estado de Massachusetts, inaugurada en 1795 en una ceremonia a la que asistieron Adams, el gobernador en ese momento, junto con Revere y William Scollay, un promotor inmobiliario. Los objetos de la piedra fueron envueltos en cuero, que, naturalmente, se deterioró. En 1855 los encontraron mientras reparaban los cimientos y volvieron a enterrarlos, esta vez en una caja de latón del tamaño de un libro pequeño, y añadieron algunas monedas nuevas como amuleto de la

buena suerte. En 2014 los trabajadores de la Casa del Estado descubrieron la caja mientras intentaban buscar la causa de unos daños ocasionados por el agua. Esta vez se pensó que era una cápsula del tiempo. No se despejaron los «canales de comunicación de los sistemas mundiales de radio, periódicos y televisión», pero acudieron varios reporteros y las cámaras de vídeo grabaron mientras los conservadores de los museos examinaban el contenido: cinco periódicos, un puñado de monedas, el sello de la Commonwealth of Massachusetts y una placa conmemorativa. ¿Qué se podía inferir de aquellos objetos? Así lo interpretó Associated Press:

Los primeros habitantes de Boston valoraban una prensa sólida tanto como su historia y su moneda, como demuestra el contenido de una cápsula del tiempo que se remonta a los años inmediatamente posteriores a la guerra de independencia.

Se mencionaba que un archivero había dicho: «¿No es genial?». No mucho. El corresponsal de Boston.com, Luke O'Neil, introducía cierto escepticismo nada habitual: «"¡Contemplemos estas grandes maravillas del pasado!", proclamaba hoy la prensa: una hoja impresa de un periódico y una moneda de metal». Estos objetos no pueden decirnos nada sobre Paul Revere o Sam Adams, ni sobre la vida ni el mobiliario del Boston posrevolucionario; tampoco fue esa nunca la intención. Los conservadores decidieron sellarlos con yeso una vez más.

Los depósitos en piedras angulares son casi tan viejos como las

pedras angulares mismas. No eran mensajes para los pueblos del futuro, sino ofrendas votivas, un tipo de ritual mágico o sagrado. Las monedas arrojadas a fuentes y pozos de los deseos son ofrendas votivas. Los pobladores del neolítico enterraron tesoros compuestos por hachas y figurillas de arcilla, los mesopotámicos escondieron amuletos en los cimientos del palacio de Sargón y los primeros cristianos arrojaron objetos simbólicos y talismanes a los ríos y los enterraron en los muros de las iglesias. Creían en la magia. Así que, evidentemente, nosotros también.

¿Cuando la eternidad, o el cielo (la otra vida fuera del tiempo), cedieron el paso al futuro? No ocurrió de una vez. Durante algún tiempo coexistieron. En 1897, el año del Jubileo de Diamante de la reina Victoria, cinco yeseros que terminaron la nueva Galería Nacional de Arte Británico en el lugar donde antes se encontraba la prisión de Millbank dejaron un mensaje en el interior de un muro:

Fue colocado aquí el 4 de junio de 1897, año del Jubileo, por los yeseros que trabajan en la obra con la esperanza de que cuando lo encuentren el Gremio de Yeseros aún sea floreciente. Por favor, cuando lo encuentren, hágannoslo saber en el otro mundo para que podamos beber a su salud.

Lo encontraron en 1985, cuando la Tate Britain (como pasaría a llamarse) realizó algunas reformas. El mensaje se guarda, conservado en una filmación, en el archivo de la galería.

Los creadores de cápsulas del tiempo no solo practican la arqueología inversa, también incurren en la nostalgia inversa. Ese

sentimiento de dulce añoranza por un tiempo pasado podemos sentirlo, con un poco de reajuste mental, por nuestra propia época, sin tener que esperar. Podemos crear automóviles antiguos, por ejemplo. En 1957, el año del cincuentenario de la fundación del estado de Oklahoma, fue enterrado un Plymouth Belvedere nuevo con unos relucientes guardabarros en una cámara de hormigón cerca de la sede del gobierno estatal en Tulsa, junto con un bidón de gasolina de 18 litros, unas cervezas Schlitz y algunas baratijas en la guantera. Debía ser exhumado cincuenta años más tarde y adjudicado al ganador de un concurso. Y eso fue lo que sucedió. No obstante, había mejores maneras de guardar un vehículo antiguo. Se había filtrado el agua y lo que recibieron Catherine Johnson, de noventa y tres años, y su hermana Levada Carney, de ochenta y ocho, fue un chasis oxidado. Tulsa no se dio por vencida. En 1998 la ciudad enterró un Plymouth Prowler para que permaneciera ahí otros cincuenta años.

La moda se ha convertido en un negocio, la industria del «embalaje del futuro». Las empresas ofrecen cápsulas del tiempo en toda una gama de estilos, colores, materiales y precios, igual que las funerarias comercializan féretros. El grabado y la soldadura tienen un coste adicional. La empresa Future Packaging and Preservation promociona los cilindros Personal Sally, Personal Arnold, *Mr. Future* y *Mrs. Future*. «¿Tiene un presupuesto ajustado? Nuestros modelos de cápsula del tiempo cilíndrica podrían ser la opción más práctica. Estas capsulas, siempre disponibles, están hechas de acero inoxidable, están pulidas y llevan en la base la frase "cápsula del

tiempo"». La Smithsonian Institution ofrece una lista de fabricantes y consejos profesionales: el gas argón y el gel de sílice son buenos, el PVC y la soldadura blanda son malos, y en cuanto a los aparatos electrónicos, «son un problema». Naturalmente, la Smithsonian tiene un modelo de negocio relacionado. Los museos conservan y preservan nuestros objetos de valor y nuestras baratijas para el futuro, pero con una diferencia obvia: los museos están vivos en la cultura. No esconden lo mejor bajo tierra.

Se entierran muchas más cápsulas del tiempo de las que se recuperan. Al ser iniciativas herméticas, no existen datos «oficiales», pero en 1990 un grupo de aficionados a las cápsulas del tiempo creó la llamada Sociedad Internacional de las Cápsulas del Tiempo con la intención de crear un registro. La dirección de correo y la página web están alojadas en la Universidad Oglethorpe. En 1999 calculó que se habían enterrado diez mil cápsulas en todo el mundo y que nueve mil de ellas ya se habían «perdido», pero ¿perdido para quién? Inevitablemente, la información es anecdótica. La sociedad menciona un depósito de fundación que, según se cree, se encuentra debajo de la Blackpool Tower de Lancashire, en Inglaterra, y afirma que ni los «equipos de teledetección» ni «un clarividente» han logrado encontrarlo. La ciudad de Lyndon, en Vermont, enterró, supuestamente, una caja de hierro durante la celebración de su centenario en 1891. Un siglo más tarde, las autoridades de Lyndon la han buscado en la cámara acorazada de la ciudad y en otros lugares, pero sin éxito. Cuando terminaron de rodar la serie de televisión *M*A*S*H*, los miembros del reparto

intentaron enterrar varios accesorios y algunas piezas de vestuario en una «cápsula del tiempo» en el aparcamiento de la 20th Century Fox, en Hollywood. Un trabajador de la construcción la encontró casi de inmediato e intentó devolvérsela a Alan Alda. Los creadores de cápsulas del tiempo tratan de utilizar el planeta, sus sótanos, cementerios y pantanos, como si fuera un gran archivador desorganizado, pero no han aprendido la primera ley de la archivística: la mayor parte de lo que se archiva nunca vuelve a ver la luz del día.

* * * *

Un habitante de la ciudad de Nueva York que retrocediera mil años en el tiempo no entendería una sola palabra pronunciada por las personas que se encontrara. Tampoco un habitante de Londres. ¿Cómo podemos esperar que nos entiendan las personas del año 6939? Los creadores de cápsulas del tiempo suelen preocuparse por los cambios lingüísticos tan poco como los escritores de ciencia ficción. Pero, dicho sea a su favor, al equipo de Westinghouse sí le preocupaba que su cápsula del tiempo fuera inteligible para los receptores apenas imaginables de su mensaje. Sería exagerado decir que resolvieron el problema, pero al menos pensaron en él. Sabían que los arqueólogos aún trataban de descifrar antiguos jeroglíficos egipcios cien años después del afortunado hallazgo de la piedra de Rosetta. Aún siguen apareciendo tablillas de arcilla y piedras grabadas con textos escritos en lenguas muertas que no se han podido descifrar, como el «protoelamita», el «rongorongo» y otros sistemas de escritura que ni siquiera tienen nombre.

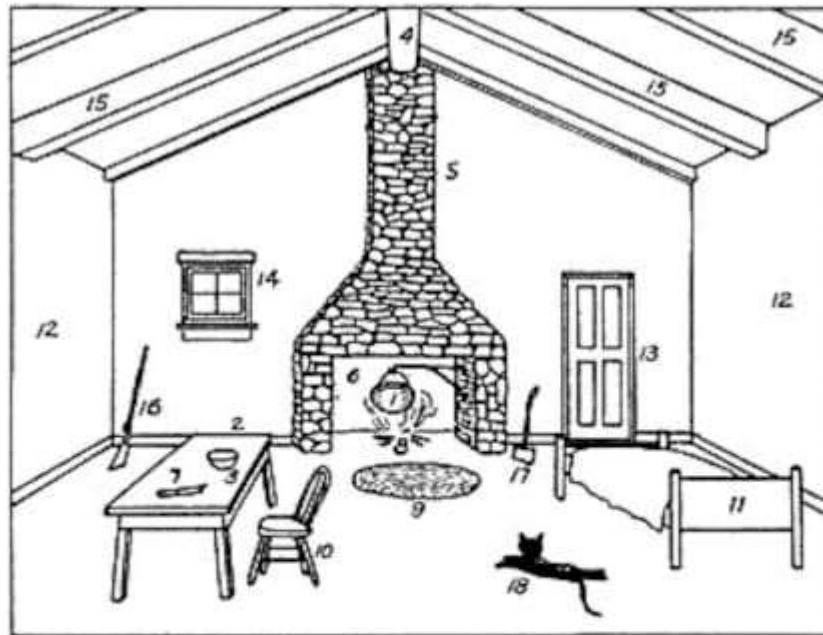


Illustration 11

Indocr Necmz (Indoor Names)

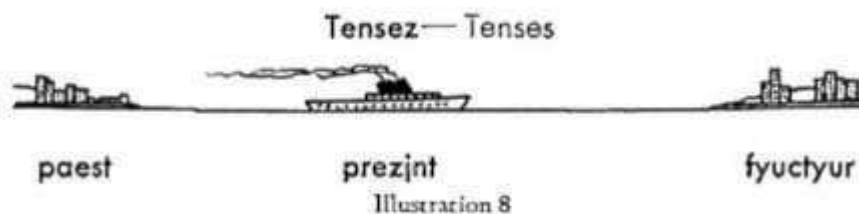
- | | | | |
|---------------------|-------------------------|--------------------|-------------------------|
| 1 pot (pot) | 2 tecbjl (table) | 3 bocl (bowl) | 4 ridzhpocl (ridgepole) |
| 5 tshimnl (chimney) | 6 fairplecs (fireplace) | 7 naif (knife) | 8 fair (fire) |
| 9 rjg (rug) | 10 tshaer (chair) | 11 bed (bed) | 12 waol (wall) |
| 13 doocr (door) | 14 windoc (window) | 15 raeftr (rafter) | 16 gjn (gun) |
| 17 aecks (axe) | 18 kaet (cat) | | |

De The Book of Record of the Time Capsule of Cupaloy, Feria Mundial de Nueva York, 1939. Nueva York, Westinghouse Electric & Manufacturing Company, 1938.

Por esta razón, los autores del *Book of Record of the Time Capsule of Cupaloy* adjuntaron «Una clave para la lengua inglesa», del doctor John P. Harrington, etnólogo, Departamento de Etnología, Smithsonian Institution, Washington, D. C. Contenía un mapa de la boca (o «Mauth Maep») para ayudar con la pronunciación de los «33 sonidos del inglés de 1938», un listado de las mil palabras inglesas

más comunes y diagramas para dar a conocer elementos de la gramática.

También incluía una enigmática historia de un párrafo, «La fábula de Bóreas y Helios», que se repetía en veinticinco lenguas diferentes, una pequeña piedra de Rosetta para ayudar a los arqueólogos del año 6939. Un dibujo explicativo titulado «tiempos verbales» mostraba un barco de vapor con la leyenda «presente» que se dirigía desde la ciudad de la izquierda (pasado) hacia la ciudad de la derecha (futuro).



De The Book of Record of the Time Capsule of Cupaloy, Feria Mundial de Nueva York, 1939. Nueva York, Westinghouse Electric & Manufacturing Company, 1938.

Cualquier iniciativa de este tipo se enfrenta a un problema de partida. La «Clave para la lengua inglesa» está escrita, por fuerza, en inglés. Utiliza palabras impresas. Especifica los sonidos desde el punto de vista de la anatomía humana. ¿Qué van a hacer con esto las personas de nuestro hipotético futuro: «El inglés tiene ocho vocales (o sonidos cuya vocalización equivale a una mera resonancia en la cavidad)? O con esto: «La vocal con la parte trasera de la

lengua más elevada, es decir, más próxima a la posición de la consonante *k* es *u*; la vocal con la parte central de la lengua más elevada, es decir, más próxima a la posición de la consonante *y* es *i*. De todos modos, ¿quién sabe dónde tendrán sus glotis por entonces o si habrán corrido la misma suerte que las branquias?

Los autores de Westinghouse también supusieron que los bibliotecarios podrían volver a traducir continuamente el libro para adaptarlo a la evolución lingüística. Y ¿por qué no? Aún leemos el *Beowulf*. Y suplicaban: «Rogamos a cualquiera que lea este libro que lo valore y preserve a través de los siglos, y lo traduzca de cuando en cuando a las lenguas nuevas que puedan surgir después de nosotros para que el conocimiento de la Cápsula del Tiempo de Cupaloy pueda ser transmitido a sus destinatarios». Les alegraría saber que, en siglo XXI, el libro se ha vuelto a editar y los derechos de autor han prescrito: está disponible impreso por encargo por unos diez dólares, por noventa y nueve céntimos en una versión de Amazon Kindle y gratis en internet. Además, las bibliotecas, donde siempre escasea el espacio, han estado «cediendo» sus ejemplares. El mío perteneció a la Universidad de Columbia y más tarde acabó en una tienda de libros usados de Cleveland, Ohio. ¿Están los bibliotecarios descuidando su deber para con el futuro? No, están cumpliendo con él, eligiendo continuamente qué conservar y de qué desprenderse. «Vamos arrojando cosas mientras recogemos, como viajeros que deben llevarlo todo en brazos —dice Septimus en *Arcadia* de Tom Stoppard—, y lo que dejemos caer lo recogerán los que vengan detrás. La procesión es muy larga y la vida muy corta.

Morimos en la marcha. Pero no hay nada fuera de la marcha, por lo que nada se puede perder. Las obras perdidas de Sófocles aparecerán fragmento a fragmento o volverán a ser escritas en otra lengua».

Los estudiosos siguen prestando atención al problema de cómo comunicarse con criaturas lejanas, con fisionomías y lengua desconocidas. Volvió a plantearse cuando se empezaron a enviar mensajes al espacio exterior en cápsulas como las de las *Voyager 1* y *2*, lanzadas desde Cabo Cañaveral en 1977. Estos vehículos también son viajeros en el espacio y en el tiempo, y su avance se mide en años luz. Cada una lleva una copia del Golden Record, un disco de doce pulgadas con datos analógicos grabados con la tecnología ahora obsoleta del «fonógrafo» (1877-c. 1987). Incluye varias decenas de fotografías codificadas, así como sonidos de la Tierra seleccionados por Carl Sagan y su equipo, que se han de reproducir a 16 $\frac{2}{3}$ rpm. Al igual que en la cápsula del tiempo de Westinghouse no había espacio para un lector de microfilms, la sonda espacial *Voyager* no podía llevar un fonógrafo, pero se incluyó una aguja y en el disco hay grabados diagramas con instrucciones. El mismo dilema se plantea en relación con los residuos nucleares: ¿podemos diseñar mensajes de alerta que se entiendan dentro de miles de años? Peter C. van Wyck, un experto en comunicaciones de Canadá, describió el problema como sigue: «Existe siempre una especie de asunción tácita de que se puede crear un signo que contenga instrucciones para su propia interpretación, una película que muestre cómo utilizar un proyector de cine, un mapa de la boca

para mostrar la pronunciación, instrucciones grabadas sobre cómo montar y usar una aguja y un plato giratorio». Si logran entender todo esto (descodificar la información grabada como ondas microscópicas en una única y larga ranura en espiral en un disco metálico de medio milímetro de grosor), encontrarán diagramas de la estructura del ADN y de la división celular, fotografías de anatomía numeradas del 1 al 8 de *The World Book Encyclopedia*, los órganos sexuales humanos y un diagrama de la concepción, y una fotografía de Ansel Adams del río Snake en Wyoming, y podrán «oír» saludos en cincuenta y cinco lenguas («*shalom*»; «*bonjour tout le monde*»; «*namaste*»), sonidos de grillos y truenos, una muestra del código Morse y selecciones musicales como el preludio de Bach interpretado por Glenn Gould y una canción folclórica búlgara⁴⁶ cantada por Valya Balkanska. En cualquier caso, se trata de un mensaje enviado al espacio exterior y a un futuro lejano.

* * * *

Cuando la gente crea cápsulas del tiempo, está haciendo caso omiso de un hecho esencial en la historia de la humanidad. Durante milenios, poco a poco al principio y con mayor rapidez después, hemos elaborado una metodología colectiva para guardar información sobre nuestras vidas y épocas y transmitir esa información al futuro. La llamamos, para abreviar, cultura.

Primero fueron las canciones, las vasijas de barro y los dibujos en las paredes de las cuevas. Después las tablillas y los pergaminos, las pinturas y los libros. Los nudos en tapices de alpaca con los

⁴⁶ «Izlel je Delyo Hagdutin», o «Delyo el haiduque ha salido fuera».

datos del calendario inca y la recaudación de impuestos. Son recuerdos externos, extensiones de nuestros yos biológicos. Prótesis mentales. Después vinieron los depósitos para conservar estos objetos: bibliotecas, monasterios y museos; también las compañías de teatro y las orquestas. Puede que se considere que su misión es el entretenimiento, la práctica espiritual o la celebración de la belleza, pero mientras tanto transmiten nuestra memoria simbólica de generación en generación. Podemos considerar estas instituciones culturales como sistemas de almacenamiento y recuperación distribuidos. La maquinaria es poco fiable, desorganizada y discontinua, proclive a los fallos y a las omisiones. Emplean códigos, que hay que descifrar. Por otra parte, ya se trate de piedra, papel o silicona, la tecnología de la cultura tiene una durabilidad con la que los originales biológicos solo pueden soñar. Así es como les contamos a nuestros descendientes quiénes somos. En cambio, la reciente diseminación de cápsulas del tiempo es un espectáculo excéntrico.

Para los creadores de cápsulas, es ingenuo confiar en instituciones humanas tan peligrosas y efímeras como los museos y las bibliotecas, especialmente en esta época de chips y nubes. ¿De qué servirá la Wikipedia, o incluso el Museo Metropolitano de Arte, cuando se apaguen las luces? Creen estar adoptando una perspectiva a largo plazo. Las civilizaciones prosperan y decaen, con el énfasis en «decaen». Desde las culturas de la edad de bronce de los minoicos y los micénicos hasta la civilización moderna en la que vivimos, no ha habido ninguna influencia directa: ni continuidad ni

memoria colectiva. Son islas en el océano del tiempo. Por eso dependemos de las puntas de flecha, los huesos y las vasijas rotas halladas en sepulturas. Construyeron palacios, pintaron frescos y se desvanecieron en el olvido. La oscuridad cae de nuevo. Desenterramos sus restos, pero los objetos descubiertos por los arqueólogos son accidentales. En Pompeya, hizo falta que un cataclismo congelara retablos vivos trágicos de la vida cotidiana para que pudiéramos apreciarlos en el futuro. Los creadores de cápsulas del tiempo prefieren no esperar a que del cielo lluevan cenizas y piedra pómez.

No obstante, con el paso del tiempo, los seres humanos han evolucionado y se han convertido en algo diferente a las amnésicas criaturas que crearon aquellos asentamientos dispersos que desconocían la escritura. Somos acumuladores compulsivos de información bien conectados. Se conservan muchos más recuerdos en los museos que en las piedras angulares. Y aún son más los que custodian los coleccionistas de monedas y de otro tipo. Los garajes de los coleccionistas de automóviles antiguos son más eficaces a la hora de conservar coches antiguos que los depósitos de hormigón enterrados. ¿Juguetes? ¿Botellas de cerveza antigua? Para eso ya hay museos especializados.

En cuanto al conocimiento en sí, es nuestra especialidad. La Biblioteca de Alejandría era única en su género cuando ardió. Ahora hay centenares de miles y están llenas a rebosar. Hemos desarrollado una memoria de la especie. Dejamos nuestra impronta por todas partes. Tal vez llegue el apocalipsis (el hundimiento de

nuestra autocomplaciente tecnocracia en medio de una pandemia, un holocausto nuclear o la devastación autoinfligida del ecosistema mundial) y cuando lo haga, nuestras ruinas serán prodigiosas.

Al rellenar las cápsulas del tiempo se intenta parar el reloj, hacer balance, congelar el presente, detener la incesante estampida hacia el futuro. El pasado parece inmutable, pero la memoria, el hecho o el proceso, siempre está en movimiento. Esto se aplica a nuestra memoria global protésica y también a la versión biológica. Cuando la Biblioteca del Congreso promete que archivará cada *tweet*, ¿crea una paradoja borgiana en tiempo real o una gigantesca cámara mortuoria en curso?

* * * *

«Pero una historia dura tan solo en las cenizas. Nada persiste salvo lo extinto», escribió el poeta genovés Eugenio Montale. Cuando los arqueólogos del futuro acudan a leer nuestro legado en las proverbiales cenizas de la historia, no mirarán en la cripta del sótano de la Universidad Oglethorpe o en la cápsula del tiempo enterrada en el barro en Flushing, Queens. En cualquier caso, seguiremos reescribiendo ese legado hasta el final. Stanisław Lem lo imaginó vívidamente en su novela cómica posapocalíptica *Memorias encontradas en una bañera*, publicada en Polonia en 1961. La bañera actúa como una cápsula del tiempo. Es de mármol, «como un sarcófago», y se encuentra en una intrincada red de corredores (diseñada por Kafka, evidentemente) situada bajo tierra⁴⁷. Está

⁴⁷ «Caminaba solo, una vez más, por los interminables corredores, que continuamente se bifurcaban y convergían, pasillos con paredes deslumbrantes e hileras de puertas blancas relucientes... Sabía que allí me esperaba un infinito laberinto blanco y un peregrinaje igual de

enterrada, más o menos apocalípticamente, y al cabo de un milenio aproximadamente la excavan los arqueólogos del futuro. En ella encuentran un par de esqueletos humanos y un manuscrito: «Una voz que nos habla a través del abismo de los siglos, la voz de uno de los últimos habitantes de la tierra perdida de Ammer-Ka».

Una introducción pseudoacadémica de estos arqueólogos del futuro (o «histognostores») explica la situación. Todos están al tanto de aquel momento decisivo en la historia de la Tierra denominado el Gran Derrumbamiento: «Aquel suceso catastrófico que, en cuestión de semanas, destruyó por completo los logros culturales de siglos». Lo que desencadenó este Gran Derrumbamiento fue una reacción química en cadena que causó la desintegración casi instantánea, y en todo el planeta, de un material peculiar, «un derivado de la celulosa blancuzco, flácido, desplegado en cilindros y cortado en láminas rectangulares», llamado «*papyr*». El *papyr* era prácticamente el único medio utilizado para registrar el conocimiento: «en él se imprimía con tinta oscura toda clase de información». Actualmente (recuerdan los histognostores a sus lectores) tenemos la metamnástica y la cristalización de datos, pero aquella civilización primitiva desconocía estas técnicas modernas.

Es cierto que eran los primeros tiempos de la memoria artificial, pero se trataba de unas máquinas grandes y voluminosas, difíciles de manejar y de mantener, y solo se usaban de un modo muy limitado. Se llamaban «cerebros electrónicos», una exageración solo comprensible desde una perspectiva histórica.

interminable. La red de corredores, salas y cámaras insonorizadas, listas todas ellas para engullirme... La idea me provocó un sudor frío».

Los sistemas económicos mundiales dependían por completo del *papyrus* para su regulación y el control. La educación, el trabajo, los viajes y las finanzas se sumieron en el caos cuando el *papyrus* se convirtió en cenizas. «El pánico se apoderó de las ciudades; la gente, privada de su identidad, perdía la razón». Al Gran Derrumbamiento le sucedió la larga y oscura época llamada Caótica. Hordas errantes abandonaban las ciudades. Se detuvo la construcción (nada de proyectos). Se generalizaron el analfabetismo y la superstición. Los arqueólogos señalan que «cuanto más compleja es una civilización, más vital es para su existencia el mantenimiento del flujo de información; de ahí que se vuelva más vulnerable a cualquier perturbación de ese flujo». A partir de entonces, y durante siglos, reinó la anarquía.

Esta perspectiva arqueológica y cósmica del futuro lejano enmarca la narración del futuro inmediato y debemos entender que fue escrita en los últimos días del *papyrus*. El narrador mismo parece ser un civil desconcertado que sortea una burocracia militar paranoica. Nosotros los lectores, sabiendo lo que sabemos del triste destino que aguarda a la palabra escrita, podemos sonreír tristemente mientras los oficinistas estampan en fichas el sello de «secreto», caen documentos de los tubos del correo, los sobres recorren los tubos neumáticos, las manoseadas carpetas desaparecen dentro de cajas fuertes de metal y la cinta de papel sale de los computadores. Obviamente, también reconocemos nuestro propio mundo.

El narrador se adentra cada vez más en el laberinto y tropieza con

una sala repleta de libros «grisáceos, carcomidos», colocados en estanterías polvorientas y combadas. Es la Biblioteca. Un anciano calvo, renqueante, bizco y con gafas parece estar al mando. Tiene a su cargo un catálogo de fichas verdes, rosadas y blancas «sin un orden aparente», almacenadas en una «fila de cajones con placas de latón». El narrador encuentra sobre un escritorio los pesados tomos negros de una enciclopedia y uno de ellos está abierto en «PECADO ORIGINAL: el mundo dividido en información y desinformación». El narrador se tambalea, mareado en medio de aquella oscuridad solo interrumpida por unas pocas bombillas desnudas. Se siente abrumado por el hedor a moho de los libros: «Esta pesada y nauseabunda inhalación de una putrefacción de siglos». El viejo bibliotecario le sigue ofreciendo volúmenes polvorientos: *Criptología básica*; *Autoinmolación automatizada*; «Esa es *Homo sapiens como corpus delicti...*, una obra muy buena, buenísima». Cuando por fin escapa de esta pesadilla paranoica de biblioteca, se siente como si hubiera salido de un matadero.

Vaga sin rumbo y está exhausto. Sigue buscando órdenes o instrucciones. No llegan. «Y así, mi futuro seguía siendo un misterio —cavila—, casi como si no estuviera escrito en ningún registro». Pero sabemos que su bañera terminal aguarda. Está a punto de convertirse en una cápsula del tiempo.

Capítulo 10

Hacia atrás

No hay brújulas para viajar en el tiempo. En lo que respecta a nuestro sentido de la orientación en esta dimensión imposible de cartografiar, somos como viajeros perdidos en un desierto.

GRAHAM SWIFT (1983)

Si pudieras viajar en una máquina del tiempo, ¿qué dirección elegirías?

¿El futuro o el pasado? ¿Ir o volver? («Muy bien, Rose Tyler, dime adónde quieres ir —dice el médico—, hacia atrás o hacia delante en el tiempo. Tú decides. ¿Qué va a ser?»). ¿Prefieres el desfile de disfraces de la historia o las maravillas tecnológicas por venir? Al parecer, existen dos tipos de personas. En ambos bandos hay optimistas y también pesimistas. La enfermedad es motivo de preocupación. El viaje en el tiempo si eres una persona negra o una mujer entraña riesgos especiales. Por otra parte, algunas personas lo ven como una manera de ganar dinero en la lotería, la bolsa y las carreras de caballos. Otras solo quieren revivir amores del pasado. A muchos viajeros al pasado les mueve el arrepentimiento: los errores cometidos o las oportunidades perdidas.

Puede que te preguntes cuáles son las reglas de este juego. ¿Está

garantizada la seguridad? ¿Puedes llevar a alguien contigo⁴⁸? Como mínimo, es de suponer que te llevas tu conciencia y tus recuerdos, si no una muda de ropa. ¿Serás un observador pasivo o podrás cambiar el curso de la historia? Si cambias la historia, ¿te cambia, a su vez, ella a tí? «La historia te convierte en quien eres —dice un filósofo de sillón en la novela publicada por Dexter Palmer en 2016, *Version Control*—. Y si retrocedieras en el tiempo, ya nunca llegarías a ser tú. Tendrías una historia diferente y te convertirías en otra persona». Las reglas siguen cambiando, al parecer.

Wells, aunque posteriormente publicó no una, sino dos historias del mundo, no tenía ningún interés en enviar al pasado a su viajero del tiempo. Se lanzó hacia el futuro y luego de nuevo hacia el futuro, hasta el fin de los tiempos. Pero no pasó mucho tiempo antes de que otros escritores vieran que había nuevas posibilidades. Edith Nesbit, una amiga de Wells, socialista como él, progresista y librepensadora, eligió cuando tuvo la oportunidad el pasado. Firmaba con un nombre sin connotaciones de género, E. Nesbit, y se la solía considerar una autora de libros infantiles. Varias generaciones más tarde, Gore Vidal expresó su desacuerdo con esta categorización; dijo que los niños eran los héroes de sus libros, pero que no hay que dejarse engañar: no son sus lectores ideales. La comparó con Lewis Carroll: «Al igual que Carroll, fue capaz de crear un mundo de magia y lógica inversa totalmente propio». Creía que merecía ser más famosa.

⁴⁸ Las opiniones varían. James E. Gunn (1958): «Estás desnudo porque no puedes llevar nada contigo, al igual que no puedes dejar nada atrás. Estas son las dos reglas naturales del viaje en el tiempo».



De E. Nesbit: A Biography, de Doris Langley Moore. Filadelfia, Chilton Company, 1966.

Wells solía visitar el hogar que regentaba con su marido, Hubert Bland. «La caprichosa esposa», así es como la percibía, junto con «el marido, más común, argumentativo, rígido». Creía que Hubert era una especie de farsante, no tan brillante como Edith, incapaz de mantener a la familia (lo hacía ella con la escritura) y un «seductor»: «El asombrado visitante llegaba a darse cuenta de que la mayoría de los niños de la casa no eran de E. Nesbit, sino el resultado de las conquistas de Bland...»⁴⁹. E. Nesbit se convirtió en uno de los

⁴⁹ «... que la amiga y compañera que dirigía la casa era la madre de uno de aquellos pequeños, que la joven señorita tal y cual, que jugaba al bádminton con aire preocupado, era la última conquista que había realizado la desarrollada atracción sexual de Hubert. E. Nesbit no solo no detestaba todo aquello, lo mitigaba y lo toleraba, sino que... lo encontraba muy interesante». Por otro lado, el propio Wells tuvo hijos con varias mujeres, además de su esposa, y puede que

primeros escritores ingleses que exploró las nuevas posibilidades del viaje en el tiempo. No le interesaba la ciencia. No hay máquinas, solo magia. Y mientras Wells miraba al futuro, ella miraba al pasado.

Su extraño cuento *Historia de un amuleto*, escrito en 1906, comienza con cuatro niños, Cyril, Robert, Anthea y Jane, que están tristes durante unas largas vacaciones estivales. Se han quedado solos en Londres con una anciana niñera. El padre está en Manchuria y la madre, en Madeira. Privados de libertad, están listos para la aventura.

Su casa se encuentra en Bloomsbury, «felizmente situada entre una cantera de arena y un cantera de caliza», lo que significa que pueden ir a pie hasta el Museo Británico⁵⁰. En el Londres de principios de siglo, se trataba de una institución sin parangón en el mundo: un tesoro de antigüedades de todos los lugares a los que Inglaterra había enviado por mar a sus colonizadores y saqueadores. Albergaba los Mármoles de Elgin, así llamados por el conde escocés que se los llevó de la Acrópolis de Atenas, y el único original que se conserva del *Beowulf*. Los visitantes podían entrar en una sala y contemplar la piedra de Rosetta encima de una peana. El museo era un portal al pasado, una puerta temporal a través de la cual los objetos antiguos, con sus superficies desgastadas por el tiempo, se asomaban a la modernidad: una cabeza de bronce de Esmirna, sarcófagos de Egipto, esfinges aladas de piedra arenisca, vasos saqueados de tumbas asirias y jeroglíficos

tuviera una aventura con una de las hijas ilegítimas de los Bland. Amor libre, después de todo.

⁵⁰ El libro está dedicado a Wallis Budge, un eminente egiptólogo del Museo Británico.

que preservan secretos en una lengua desconocida.

Cyril, Robert, Anthea y Jane estaban aprendiendo sobre las complejidades del tiempo (el pasado y el presente se mezclaban de maneras extrañas, las culturas se malinterpretaban mutuamente a lo largo del tiempo), y también sobre los adultos de Inglaterra. Además de museos, también había tiendas que comerciaban con reliquias del pasado, «objetos curiosos» y «antigüedades», principalmente en las calles Wardour, Monmouth, Old Bond y New Bond. Estos objetos físicos, desgastados o rotos debido al paso de los años, eran como botellas que contenían mensajes escritos por nuestros antepasados para explicarnos quiénes eran. «Las antigüedades son historia desfigurada, o algunos vestigios de la historia, que fortuitamente han escapado al naufragio del tiempo», escribió Francis Bacon. En 1900, Londres había superado a París, Roma, Venecia y Ámsterdam como centro mundial del comercio de antigüedades. La pandilla de niños de Nesbit pasa junto a una tienda de antigüedades cerca de Charing Cross y allí descubre un pequeño talismán rojo, un amuleto de piedra brillante. Trata de decirles algo. Posee poderes mágicos. Antes de que se den cuenta, ya están de camino a ese otro país, el pasado.

En primer lugar, unas cuantas palabras con resonancias científicas para ayudarles:

—¿No lo entendéis? Esto existía en el pasado. Si vosotros también estuvierais en el pasado, podríais encontrarlo. Es muy difícil haceros entender las cosas. El tiempo y el espacio solo son formas de pensamiento.

Obviamente, Nesbit había leído *La máquina del tiempo*. Más adelante en el relato, sus héroes se adentran brevemente en el futuro (utilizando como portal el Museo Británico). Descubren una especie de utopía socialista (donde todo es limpieza, felicidad, seguridad y orden, quizás en exceso) y encuentran a un niño que se llama Wells «por el gran reformista. Seguro que habéis oído hablar de él. Vivió en la edad oscura». Salvo en este caso, sus aventuras los llevan al Pasado (siempre escrito con reverencia en mayúsculas). Aparecen en Egipto, donde los niños apenas llevan ropa y las herramientas son de sílex porque nadie ha oído hablar del hierro. Viajan a Babilonia y conocen a la reina en su palacio de oro y plata, con escaleras de mármol, bellas fuentes y un trono con almohadones bordados, quien suspende momentáneamente los encarcelamientos para agasajar a los viajeros del tiempo con bebidas frías: «Me muero de ganas de hablar con vosotros, de saberlo todo sobre vuestro maravilloso país y sobre cómo habéis llegado hasta aquí, todo, pero tengo que hacer justicia cada mañana. Un aburrimiento, ¿no?». A continuación parten hacia otra tierra antigua, la Atlántida: «Un gran continente que desapareció en el mar. Se puede leer sobre él en Platón». Allí se encuentran con un mar azul que centellea bajo el sol y olas con blancas crestas que rompen con suavidad en espigones de mármol, y la gente va montada en grandes mamuts velludos y no tan inofensivos como los elefantes que estaban acostumbrados a ver en el zoo de Londres. La arqueología catalizó la literatura imaginativa. La intención de

Nesbit no era inventar un subgénero del viaje en el tiempo porque no podía ver el futuro, pero eso fue lo que hizo. Entretanto, también en 1906, Rudyard Kipling publicó un libro de fantasía histórica titulado *Puck de la colina de Pook*, con espadas, tesoros y niños transportados a través del tiempo por la magia de los cuentos. C. S. Lewis leyó de niño *Historia de un amuleto* de Nesbit en Irlanda: «Me abrió los ojos a la antigüedad, al “pasado oscuro y el abismo del tiempo”». El camino iniciado aquí desembocó cincuenta años más tarde en *Peabody's Improbable History*, la serie de dibujos animados para televisión que se empezó a emitir en *The Rocky and Bullwinkle Show*. El señor Peabody, un sabueso que viaja en el tiempo, y su hijo humano, Sherman, utilizan la máquina WABAC para retroceder en el tiempo hasta la construcción de las pirámides de Giza y también visitan a Cleopatra, el rey Arturo, el emperador Nerón, Cristóbal Colón e Isaac Newton, al pie de su manzano. Proliferan los anacronismos y la pedagogía es gozosamente imperfecta⁵¹. Más adelante se estrenaría la película de culto *Las alucinantes aventuras de Bill y Ted*: la historia «reescrita por dos tipos que no saben escribir correctamente». Unos viajan en el tiempo para observar fijamente; otros, para estudiar historia.

Todos estos niños (Cyril, Robert, Anthea, Jane y el niño Sherman) quieren viajar al pasado y ver a los personajes célebres representar sus famosas historias. Actúan como sustitutos de nuestro deseo de conocer lo que en realidad sucedió. Ese deseo parece arder con más intensidad cuando se satisface en parte. Cuanto mejor consigue la

⁵¹ Por ejemplo, el señor Peabody explica solemnemente que Isaac Newton tenía un hermano, Figby, que inventó una galleta.

tecnología captar y representar nuestra experiencia del presente, mayor es el velo de la ignorancia que nos separa de épocas perdidas. Los avances en la visualización nos muestran lo que nos hemos perdido. En la época de Nesbit, las estatuas y los retratos pintados estaban dando paso a las fotografías. Había algo mágico en la manera en que congelaban un instante del tiempo. Más tarde, el perro señor Peabody sería un experto en el nuevo medio televisivo. En la actualidad, todos los historiadores y biógrafos modernos han sentido el deseo de enviar una cámara de vídeo al pasado, al jardín de Newton o a la corte del rey Arturo, a falta de disponer de una auténtica máquina del tiempo.

«Siempre he sentido gran curiosidad por las fotografías antiguas», dice Simon Morley.

Se trata de un dibujante que trabaja en publicidad en Nueva York y es el narrador de *Ahora y siempre*, una novela de 1970, ilustrada con dibujos y fotografías antiguas, de Jack Finney, él mismo un expublicista neoyorquino⁵². Simon percibe intensamente la inaccesibilidad del pasado, antes vivo y ahora perdido, que se burla de nosotros con los pocos objetos e imágenes que han sobrevivido.

Si bien es posible que no necesite explicarlo, que ustedes comprendan qué quiero decir... Me refiero a esa sensación de arrobamiento que se experimenta al contemplar esas extrañas

⁵² Es posible que el lector recuerde un *Ahora y siempre* (*Time and Again*) totalmente diferente. Ha habido al menos tres. Cuando el tren del viaje en el tiempo se puso en marcha en la segunda mitad del siglo XX, los editores debieron caer en la cuenta, aterrados, de que estaban usando todos los títulos posibles. Vienen juntos a la mente los siguientes: *Time and Again*, *Time After Time*, *From Time to Time*, *Out of Time*, *A Rebel in Time*, *Prisoner of Time*, *The Depths of Time*, *The Map of Time*, *The Corridors of Time*, *The Masks of Time*, *There Will Be Time*, *Time's Eye*. Al menos cuatro novelas llevan por título *Time After Time*.

prendas, esos fondos difuminados, mientras uno es perfectamente consciente de que lo que está viendo fue realidad en el pasado. Que esa luz se reflejó en una lente desde unas caras y unos objetos que ya han desaparecido. Que una vez esas personas estuvieron verdaderamente ahí, sonriendo a la cámara. Que en aquel tiempo, uno habría podido entrar en esa escena, tocar a esa gente y hablar con ella. Que habría podido entrar en ese edificio extraño y anticuado y ver lo que ya no podría ver, lo que había justo al otro lado de la puerta.

No se trata solo de fotografías. Una persona debidamente sensibilizada, como Simon, puede ver cómo los dedos del pasado recorren las grietas de toda su existencia. En una ciudad antigua y densamente poblada como Nueva York, el pasado reposa en las piedras y los ladrillos. La reliquia que desencadena el deseo de Simon de viajar en el tiempo resulta ser un edificio residencial, no cualquier bloque de apartamentos, sino el famoso edificio Dakota: «Como una ciudad en miniatura... aguilones, torrecillas, pirámides, torres y picos... superficies inclinadas cubiertas de pizarra, guarnecidas con placas de cobre envejecido por el tiempo, salpicadas de innumerables ventanas, tanto abuhardilladas como a ras, cuadradas, redondas y rectangulares, pequeñas y grandes, anchas y estrechas como troneras». Este sería su portal.

El concepto de *Ahora y siempre* es que se puede lograr el viaje al pasado sin máquinas ni magia, simplemente con un truco de la mente, con un poco de autohipnosis. Si el sujeto adecuado, una

persona sensible como Simon, es capaz de borrar sus recuerdos y eliminar de su entorno cualquier rastro del siglo pasado, puede trasladarse mediante un acto de voluntad a, por ejemplo, el año 1882. Primero debe entrar en situación: «No existen cosas como los automóviles... No hay aviones, ni ordenadores, ni televisión, ni un mundo en el cual esto sea posible. Términos como "nuclear" o "electrónica" no constan en ningún diccionario de la Tierra. Nunca has oído el nombre de Richard Nixon..., ni el de Eisenhower, o el de Adenauer... Stalin... Franco... general Patton».

A Simon (y al lector) también se les inculca la pseudológica wellsiana, ahora habitual, para contrarrestar la idea basada en el sentido común de que el viaje en el tiempo es imposible. Una vez más, todo lo que creemos saber acerca del tiempo es erróneo. En 1970, la jerga se ha actualizado para respetar la autoridad de Einstein. «Ahora quiero que me diga qué sabe acerca de Albert Einstein», dijo el doctor E. E. Danziger, el director del proyecto, en el papel de caballero instruido. «La lista de descubrimientos de Einstein es considerable. Pero me limitaré a este: al cabo de un tiempo afirmó que nuestra idea sobre el tiempo era en gran medida equivocada». Y explica:

—Lo que quiso decir es que nuestra concepción del pasado, el presente y el futuro es errónea. Creemos que el pasado ya es algo extinguido, que el futuro todavía no ha ocurrido y que solo existe el presente, dado que el presente es todo cuanto podemos ver.

—Bueno, si quiere conocer mi opinión, debo admitir que así es

como lo veo yo [dice Simon].

Danziger sonrió.

—Por supuesto, y yo también. Es natural, como el mismo Einstein señaló... Decía que somos como personas a la deriva, en un bote sin remos y arrastrados por la corriente en un río zigzagueante. Alrededor, solo tenemos el presente. No podemos ver el pasado, que ha quedado en los recodos y curvas que hemos dejado atrás. Pero está allí.

—¿Quería decir eso, realmente, o...?

Buena pregunta. ¿Lo decía en un sentido literal o simplemente estaba creando un modelo matemático eficaz? No importa. Ahora nos movemos con rapidez, porque Danziger ha superado a Einstein y ha inventado una manera de bajarse del bote y regresar a pie.

* * * *

El lector descubrirá que lo que impulsa este libro es el amor del autor por la historia, por un lugar y una época especiales, el Nueva York de los años ochenta del siglo XIX. *Ahora y siempre* tiene una trama llena de giros que incluye el chantaje y el asesinato, así como un triángulo amoroso que viaja en el tiempo, pero da la impresión de que lo que de verdad le interesaba a Jack Finney, expresado de manera tan meticulosa mediante palabras y dibujos, era la textura del tiempo: la piedra tallada de Central Park, un traje de noche de terciopelo color rojo vino, el *New York Evening Sun* y el *Frank Leslie's Illustrated Newspaper*, amarraderos para atar a los caballos, mecheros de gas y carruajes con faroles, hombres con sombreros de

seda y mujeres que llevan manguitos y calzan zapatos con botones, la asombrosa profusión de hilos telegráficos enmarañados que oscurecían el cielo en el centro de la ciudad. «Aquella era la más grande aventura posible», piensa Simon, y uno sabe que Finney piensa lo mismo.

Era como un hombre encima de un trampolín mucho más alto que cualquier otro desde el cual se hubiese atrevido a saltar... Aunque fuese de forma precavida, a modo de tanteo, estaba a punto de participar en la vida de aquellos tiempos.

La añoranza del pasado se parece al sentimiento (o trastorno) que denominamos nostalgia. Originalmente, antes de nuestro reciente y elevado sentido del pasado y del futuro, nostalgia significaba añoranza: «La añoranza del hogar que los médicos han llegado incluso a considerar una enfermedad que recibe el nombre de nostalgia» (Joseph Banks, 1770, según el *Oxford English Dictionary*). Hasta finales del siglo XIX esta palabra no tuvo nada que ver con el tiempo. Pero Finney y otros escritores no solo son nostálgicos. Están recorriendo con los dedos el tejido de la historia. Se están comunicando con sus fantasmas. Están reanimando a los muertos. Mucho antes que Finney, Henry James también se sirvió de una casa antigua y evocadora como portal. A principios del nuevo siglo, mientras su hermano William, el psicólogo, estaba fascinado con Proust y Bergson, Henry se enfrascó con una novela que nunca llegó a terminar y que fue publicada tras su muerte con el título de *El sentido del pasado*: un joven historiador huérfano, una casa

londinense heredada («de una antigüedad definida y evocadora») y una puerta. El héroe de James, Ralph Pendrel, tiene algo especial. Es una «víctima del sentido del pasado».

«Toda mi vida he estado atormentado —dice— por el deseo de cultivar un mejor sentido del pasado del que ha parecido suficiente incluso a aquellas personas que más se han dedicado a cultivarlo». James nos dice que se detiene en la fatídica puerta,

tal vez con la pausa suprema de un buzo decidido, a punto de sumergirse, marcada en él antes de que el cierre de la puerta vuelva a situarle en el lado correcto y al mundo entero, tal como lo había conocido, en el equivocado.

Ralph se ve inmerso en otro de esos triángulos amorosos biseculares, la prometida del presente y una mujer más inocente del pasado. No se le llama viajero del tiempo, no en 1917, pero ahora sabemos que lo es.

Las casas antiguas eran buenas para el tipo de inspiración que envía misteriosamente a una persona a otras épocas. Tienen desvanes y sótanos, en los que las reliquias permanecen intactas durante muchísimo tiempo. Tienen puertas, y cuando una puerta se abre, ¿quién sabe lo que hay detrás? T. S. Eliot, que admiraba especialmente *El sentido del pasado*, lo veía así: «Soy la vieja casa / con el nocivo olor y la tristeza antes de la mañana, / en la que todo pasado es presente». En la novela *Perdido en el tiempo* de Daphne du Maurier, la casa por sí sola no basta. Para viajar en el tiempo es necesaria una droga, una poción compuesta a partes iguales de

jerigonza y fórmulas mágicas: «Tiene que ver con el ADN, catalizadores de enzimas, equilibrios moleculares y cosas por el estilo; demasiado complicado, querido amigo, no me explayaré». Cuando escribió la historia, Du Maurier se acababa de mudar a una casa llamada Kilmarth, situada en lo alto de una colina cercana a la costa de Cornualles, y permaneció allí, casi siempre sola, hasta el final de su vida. Kilmarth es la casa en la playa. En la novela se dice que sus cimientos son del siglo XIV y este siglo será el destino de su héroe de ficción, un editor de libros infeliz en su matrimonio que se llama Dick Young. Su viaje a través del tiempo (náuseas, vértigo) le traslada hasta un páramo cubierto de matorrales, con un suelo duro y joven. Está sorprendido de la claridad. Hay labriegos con capuchones, damas con tocas, monjes con hábitos y caballeros a caballo, y Dick se ve envuelto en una sangrienta aventura: adulterio, traición y asesinato. No solo eso, sino que sabe, porque ha consultado la *Enciclopedia Británica*, que está a punto de sobrevenir la peste negra. Sin embargo, nunca se ha sentido tan vivo como en el pasado.

Perdido en el tiempo fue publicada en 1969, un año antes que *Ahora y siempre*, y Dick describe el sentimiento de los narradores de ambos libros cuando dice: «Había caminado por aquel otro mundo con la libertad de un hombre que sueña, pero con la percepción de un hombre despierto». Son intrusos en la historia. Pueden ser testigos, pero luchan por averiguar si pueden formar parte, intervenir o alterar el orden cronológico de los acontecimientos. «¿Podría ser el tiempo multidimensional —cavila Dick—, de modo

que el ayer, el hoy y el mañana transcurran simultáneamente en una perpetua repetición?». No importa lo que eso signifique. Es un editor de libros, no un físico.

«¿No podría ser —pregunta W. G. Sebald en *Austerlitz*— que también tuviéramos citas en el pasado, en lo que ya ha sido y en gran parte se ha extinguido, y tuviéramos que viajar allí en busca de lugares y personas que, en el otro extremo del tiempo, por así decirlo, tienen alguna relación con nosotros?». Este pasado, al que tantos viajeros se lanzan, es un lugar nebuloso, tal vez más aún que el futuro. Como apenas se puede recordar, ha de ser imaginado. Sin embargo, en nuestro presente abundante en información, parece que el pasado está aquí con nosotros más que nunca. Cuanto más vívido se vuelve, más real parece y mayor es el anhelo. Los documentales de Ken Burnsian, las ferias del Renacimiento, las recreaciones de episodios de la guerra civil, los canales por cable de historia y las aplicaciones de realidad aumentada alimentan la adicción. Cualquier cosa que «reviva el pasado». Dadas las circunstancias, podría parecer que las máquinas del tiempo son innecesarias, pero los creadores de viajes en el tiempo no parecen detenerse, ni en la ficción literaria ni en el cine. Woody Allen ha explorado varias veces el viaje en el tiempo, al futuro en *El dormilón* (1973) y posteriormente, en 2011, accionó la palanca hacia el pasado en *Midnight in Paris*.

Su héroe, Gil Pender, es un californiano rubio y el arquetipo de una persona obsesionada con el pasado. Sus amigos se burlan de su nostalgia, su «negación del presente doloroso», su «obsesión por *les*

temps perdus». Está escribiendo una novela y en las primeras líneas celebra y parodia el propio género al que esta película se suma tan intencionadamente:

«Retorno al pasado» era el nombre de la tienda y sus productos consistían en recuerdos. Lo que era prosaico y hasta vulgar para una generación ha sido transmutado por el paso de los años en un estatus a la vez mágico y afectado.

Su portal para deslizarse en el tiempo no es una máquina o una casa, sino París, la ciudad entera, con su pasado tan expuesto en cada esquina y mercadillo. Viaja a 1920 y allí los modernistas comprenden su sensación de dislocación. «Vengo de una época distinta, de otra era, del futuro —explica—. Me desplazo por el tiempo». El surrealista Man Ray responde: «Exactamente correcto. Usted habita dos mundos. Por ahora no veo nada extraño». La broma central de la película se va revelando poco a poco y es recurrente, el tiempo se desliza dentro del tiempo que se desliza. La nostalgia es eterna. Si el siglo XXI añora la época del *jazz*, la época del *jazz* añora la Belle Époque: cada época lamenta la pérdida de otra época. Woody Allen no es ni el primero ni el último en verlo de este modo. «El presente siempre va a parecer insatisfactorio —aprende Gil—, porque la propia vida es algo insatisfactorio».

El viaje al pasado comienza siendo turismo llevado al extremo. No tardan en surgir complicaciones. Los turistas empiezan a hacer retoques. En cuanto aprendemos a leer historia, ya queremos reescribirla. Ahí surgen las paradojas: la causa y el efecto giran en

círculos. Incluso los héroes infantiles de Nesbit lo ven. Cuando encuentran a Julio César en su tienda en la Galia, mirando a través del canal de la Mancha a Gran Bretaña, no pueden evitar tratar de convencerlo para que no envíe sus legiones: «Queremos pedirle que no se moleste en conquistar Gran Bretaña; es un lugar pobre del que no vale la pena preocuparse». Naturalmente, no les sale bien y acaban por contárselo, porque no se puede cambiar la historia, y nosotros acabamos de presenciar el nacimiento de una broma sobre el viaje en el tiempo que evolucionará hacia formas cada vez más elevadas. Así, un siglo después de Nesbit, el viajero en el tiempo de Woody Allen en *Midnight in Paris* se encuentra con el joven Luis Buñuel y no puede evitar intentar inspirar al director su propia película futura.

GIL: Eh, señor Buñuel, tengo una buena idea para una película suya.

BUÑUEL: ¿Sí?

GIL: Sí. Un grupo de gente asiste a una cena muy elegante y al final de la cena intentan salir del salón y no pueden.

BUÑUEL: ¿Por qué no?

GIL: Parece que no son capaces de salir de allí.

BUÑUEL: Pero ¿por qué?

GIL: Cuando se ven obligados a permanecer juntos, el barniz de la civilización desaparece y ellos quedan como lo que son: animales.

BUÑUEL: No lo entiendo. ¿Por qué no se levantan y se van?

Cuando el futuro y el pasado se encuentran, el futuro cuenta con ventaja en cuanto a conocimiento. Sin embargo, el pasado no se deja dominar fácilmente. Claro que estamos hablando de nuestras imaginaciones, sobre todo de las imaginaciones de imaginadores profesionales. «El tiempo no es necesariamente como es, pues nadie lo sabe, sino que como es percibido por el pensamiento, niega obsesivamente las segundas oportunidades», escribió el novelista Ian McEwan al principio de su carrera. Las reglas del viaje en el tiempo no las han escrito científicos, sino narradores.

* * * *

Cuando empezaron a intentar cambiar la historia, a muchos de ellos se les ocurrió un plan perfecto. Trataron de matar a Hitler. Y siguen haciéndolo hasta la fecha. Es fácil entender por qué. Hay otros personajes que han causado mucho daño y un enorme sufrimiento (Stalin, Mao...), pero hay un hombre que destaca entre los demás por su combinación de monstruosidad y carisma. «Adolf Hitler. Hitler, Hitler, Hitler», dice Stephen Fry en su novela sobre viajes en el tiempo *Haciendo historia*. Si tan solo se pudiera anular a Hitler. Todo el siglo XX conseguiría una segunda oportunidad. La idea surgió incluso antes de que Estados Unidos entrara en la guerra: el número de julio de 1941 de *Weird Tales* publicó el relato titulado «I Killed Hitler» (Yo maté a Hitler) de Ralph Milne Farley, el pseudónimo de Roger Sherman Hoar, un político y escritor de *pulp* de Massachusetts. Un pintor estadounidense odia al dictador alemán por varias razones y viaja al pasado para romperle el cuello a Adolf cuando este tiene diez años. (Sorpresa: cuando regresa al

presente, el resultado no es el esperado). A finales de los años cuarenta, la muerte de Hitler a manos de viajeros del tiempo ya se había convertido en un meme. Se da por sentado en «Brooklyn Project» (Proyecto Brooklyn), un cuento que Philip Klass publicó en 1948 con el seudónimo de William Tenn. El Proyecto Brooklyn es un experimento gubernamental secreto sobre viajes en el tiempo. «Como saben —explica un funcionario—, uno de los temores sobre los viajes al pasado era que los actos aparentemente más inocentes pudieran provocar cambios cataclísmicos en el presente. Es probable que estén familiarizados con la fantasía en su forma más popular: si hubieran matado a Hitler en 1930». Imposible, explica. Los científicos han demostrado más allá de toda duda que el tiempo es «algo rígido —pasado, presente y futuro— y no se puede alterar». Y continúa diciéndolo, incluso mientras el «cronar» para viajar en el tiempo del proyecto se abre paso hasta la prehistoria, y él y sus oyentes no se percatan de que ahora son criaturas viscosas y abultadas que agitan pseudópodos morados.

Stephen Dedalus afirma de manera memorable en el *Ulises* que la historia es una pesadilla de la que está intentando despertar. ¿No hay escapatoria? ¿Y si a Julio César no le hubieran asesinado en la escalinata del Senado o a Pirro en Argos? «El tiempo los ha marcado —piensa Stephen— y, encadenados, se alojan en la habitación de las posibilidades infinitas que ellos han expulsado. Pero ¿pueden aquellas haber sido posibles sabiendo que nunca existieron? ¿O fue solo posible aquello que llegó a suceder? Teje, tejedor del viento».

¿Pueden estos fervorosos asesinos cambiar la historia o no?

Durante algún tiempo, cada nuevo relato parecía proponer una teoría nueva. Alfred Bester, un relaciones públicas de Nueva York convertido en escritor de ciencia ficción, inventó su propia versión del «no se puede cambiar la historia» en su relato de 1958, «Los hombres que asesinaron a Mahoma». El desdichado protagonista, Henry Hassel, furioso tras descubrir a su mujer «en brazos de» otro hombre, emprende una cacería cada vez más mortífera por la historia, armado con su máquina del tiempo y una pistola del calibre 45. Mata a sus padres, a sus abuelos y a personajes históricos cercanos y lejanos, a Colón, Napoleón, Mahoma (a todos salvo a Hitler), y nada parece funcionar. La esposa prosigue con su vida. ¿Por qué? Otro afligido viajero en el tiempo por fin se lo explica:

—Amigo, el tiempo es completamente subjetivo. Es una cuestión privada... Viajamos a nuestro propio pasado y no al de otra persona. No existe un continuo universal, Henry. Solo hay miles de millones de individuos, cada uno con su propio continuo; y un continuo no puede afectar al otro. Somos como millones de espaguetis en la misma cazuela... Cada uno de nosotros debe viajar solo por su espagueti.

De los senderos que se bifurcan a los espaguetis.

En la versión de Stephen Fry, el héroe es un estudiante de historia llamado Michael Young. (Uno se pregunta por qué nuestros imaginativos creadores de viajes en el tiempo siguen llamando a sus personajes Young). En esta variante de la historia, Young no espera

cambiar la historia asesinando a Hitler, sino esterilizando al padre de este: «El historiador como Dios. Sé tanto sobre usted, señor llamado Hitler, que puedo impedir que nazca». ¿Y después? ¿Viviremos felices para siempre en el siglo XX? («Fue una locura, claro está. Lo sabía. No podía salir bien. No se puede cambiar el pasado. No se puede rediseñar el presente»). Todo lo que se puede hacer es preguntar qué ocurriría si... El novelista crea el mundo. *Una y otra vez*, la novela de 2013 de Kate Atkinson, vuelve a cambiar las reglas. El asesinato de Hitler se produce en la primera escena: nuestra heroína, Ursula Todd (su apellido significa «muerte» esta vez) dispara con el viejo revólver reglamentario de su padre al Führer en 1930 mientras está sentado en un mesa de un café de Múnich. Después muere y sigue muriendo una y otra vez en diferentes épocas y de distintas maneras, empezando de nuevo una y otra vez y tratando siempre de hacer lo correcto. Sus vidas alternativas son como espaguetis en una cazuela. «La historia tiene que ver con "qué pasaría si"», le dice alguien, como si ella no lo supiera. Otro personaje la anima: «Tenemos que dar testimonio... debemos recordar a esa gente cuando estemos a salvo en el futuro». Atkinson, la autora, diría más tarde: «Ahora estoy en ese futuro y supongo que mi libro es mi testimonio del pasado».

Una consecuencia de que Hitler sea la víctima predilecta de los viajeros en el tiempo homicidas es que sigue volviendo a la vida. Ahí está, viviendo en la selva del Amazonas, con noventa años, en la novela *El traslado de AH a San Cristóbal* de George Steiner. O sano y salvo en Berlín, siendo aún el *führer* del Gran Reich Alemán tras

haber vencido en la segunda guerra mundial, en *Patria* de Robert Harris. O sifilítico y senil en *El hombre en el castillo* de Philip K. Dick: Alemania ha ganado la guerra porque, en esta novela, el joven Franklin D. Roosevelt muere asesinado antes de poder sujetar con su mano firme el timón de la historia. Las variaciones sobre este tema se multiplican. Estas narraciones hipotéticas, que constituyen un género literario propio, reciben el nombre de historias alternativas o ucronías, *uchronies*, etc. Aunque estas etiquetas surgieron entre mediados y finales del siglo XX, cuando el género empezó a triunfar alimentado por los viajes en el tiempo y los universos que se bifurcan, James Thurber ya lo satirizó proféticamente en 1930 en la revista *New Yorker*, en su relato «If Grant Had Been Drinking at Appomattox» (Si Grant hubiera estado bebiendo en Appomattox), una secuela de «If Booth Had Missed Lincoln» (Si Booth hubiera fallado el disparo a Lincoln), «If Lee Had Won the Battle of Gettysburg» (Si Lee hubiera ganado la batalla de Gettysburg) y «If Napoleon Had Escaped to America» (Si Napoleón hubiera escapado a Estados Unidos). Hoy en día, los especialistas se plantean preguntas similares. El humor penetra en la historiografía académica. Es posible obsesionarse bastante con la contingencia histórica. Gavriel D. Rosenfeld analizó en un estudio exhaustivo, *The World Hitler Never Made* (El mundo que Hitler nunca creó), todas las variaciones sobre los nazis que pudo encontrar y vio que muchas acababan haciendo que la historia fuera «la misma o peor sin Hitler en lugar de ser mejor⁵³». Descubrió que había pocos

⁵³ Rosenfeld abrió después un blog, *The Counterfactual History Review*, e inició una colección

finales felices. Son los escritores de ciencia ficción o de «ficción especulativa» quienes a menudo nos ofrecen los planteamientos sobre el funcionamiento de la historia no solo más extraños, sino también los planteamientos analizados con más rigor.

Todo podría haber sido diferente. «Por la falta de un clavo, se perdió el reino». «Podría haber sido un contendiente». El arrepentimiento es la barrita energética del viajero en el tiempo. ¡Ojalá...! Todos los escritores actuales conocen el efecto mariposa. El más mínimo aleteo puede alterar el curso de grandes acontecimientos. Una década antes de que el meteorólogo y teórico del caos Edward Lorenz eligiera la mariposa con fines ilustrativos, Ray Bradbury introdujo una mariposa que cambiaba la historia en «El ruido de un trueno», un relato de 1952. En él, la máquina del tiempo (la Máquina, una confusa maraña de «metal plateado» y «luz estridente») transporta a los turistas a safaris en la época de los dinosaurios. Salvo por la incorporación de cascos de oxígeno e intercomunicadores, el viaje en el tiempo es puro Wells: «La Máquina aulló. El tiempo era una película proyectada al revés. Los soles huían y diez millones de lunas huían tras ellos... La Máquina desaceleró; su chirrido se redujo a un murmullo». No obstante, los operadores del safari intentan ser cuidadosos y no alterar nada, ya que les preocupa la historia.

Un pequeño error aquí se multiplicaría en sesenta millones de años, sin ningún control... Un ratón muerto aquí crea un desequilibrio entre los insectos allí, una desproporción de la

que se titularía *If Only We Had Died in Egypt!: What Ifs of Jewish History*.

población luego, una mala cosecha más tarde, una crisis, hambrunas... Tal vez solo una suave pausa, un susurro, un cabello, polen en el aire, un cambio tan, tan leve que nadie lo percibiría a menos que mire detenidamente. ¿Quién lo sabe?

Al final, un turista del tiempo irresponsable pisa una mariposa: «una cosa exquisita, una cosa pequeñita que podía romper los equilibrios y derribar primero una fila de un pequeño dominó, luego de un gran dominó y después de un gigantesco dominó, a lo largo de los años, a través del Tiempo».

El efecto mariposa, sin embargo, es solo potencial. No todos los aleteos en el aire dejan su huella en el tiempo. La mayoría se desvanecen en la nada, amortiguados por la viscosidad. Esa era la premisa de Asimov en *El fin de la eternidad*: que los efectos de manipular la historia tienden a desaparecer a medida que pasan los siglos y las perturbaciones se extinguen por fricción o disipación. Su técnico explica con seguridad: «La realidad tiende a volver a su posición original». Sin embargo, Bradbury tenía razón y Asimov se equivocaba. Si la historia es un sistema dinámico, seguramente es no lineal, y el efecto mariposa debe prevalecer. En algunos lugares, en algunos momentos, una ligera desviación puede transformar la historia. Hay momentos decisivos, puntos nodales. Son aquellos en los que uno quiere influir. La historia, es decir, nuestra verdadera historia, debe estar llena de esta clase de momentos o personas, si pudiéramos identificarlos. Imaginamos que podemos hacerlo. Nacimientos y asesinatos, victorias y derrotas militares. Nos

centramos en individuos, en héroes y villanos con una influencia enorme. De ahí la fascinación por Hitler. «Si pudiera matar solo a una persona...». Por lo general, los creadores de estas fantasías han sido lo suficientemente astutos como para burlarse de la *hibris* que sugieren. «¿Puede alguien alterar el destino? —pregunta Philip K. Dick en *El hombre en el castillo*—. Todos nosotros juntos, o un gran personaje, o alguien en una posición estratégica que casualmente se encuentre en el lugar adecuado. Azar. Accidente. Y nuestras vidas, nuestro mundo, dependiendo de ello». No cabe duda de que algunas personas, algunos acontecimientos y algunas decisiones son más importantes que otros. Los puntos nodales deben existir y no necesariamente donde creemos nosotros.

Atrapados como estamos en nuestro propio tiempo, la mayoría de nosotros no intentamos hacer historia, y menos aún cambiarla. Vivimos al día y la historia sucede. Clive James afirma que los grandes poetas aspiran no solo a cambiar la historia de la literatura, sino también a enriquecerla. Otra de las razones de la fascinación especial por Hitler es que juega a ser Dios. «El Führer era distinto —piensa la Ursula Todd de Kate Atkinson—, estaba creando, de manera consciente, la historia para el futuro. Solo un verdadero narcisista podría hacer eso». Cuidado con el político que aspira a hacer historia. Ursula vive sus muchos momentos, una línea del tiempo tras otra: «El futuro tan misterioso como el pasado».

No podemos escapar a las realidades alternativas, a las variaciones ilimitadas. El *Oxford English Dictionary* nos informa meticulosamente de que el término «multiverso» era «orig. Ciencia

ficción», pero ahora también «Física»: «la gran colección de universos en la interpretación de los mundos múltiples de la mecánica cuántica... en los que ocurre cada uno de los diferentes resultados posibles». Al mismo tiempo, y totalmente al margen de la teoría cuántica, hemos descubierto el placer y el dolor de los mundos virtuales, dentro del ordenador o de *matrix*, lo que nos obliga a contemplar la posibilidad de que nosotros mismos seamos personajes en la realidad simulada de otro. O de la nuestra. Cuando en la actualidad se habla del «mundo real», es difícil no usar comillas irónicas. Habitamos mundos virtuales con tanta familiaridad y avidez como el mundo real. En los mundos virtuales, viajar en el tiempo no puede ser más fácil.

Sígueme por la madriguera del conejo hasta los intrincados túneles. William Gibson será nuestro Virgilio. Está leyendo *The Alteration*, una ucronía de 1976 de Kingsley Amis, más conocido por sus tiras cómicas sobre la Gran Bretaña contemporánea. En ese mundo, Europa ha sucumbido al autoritarismo, pero no pensemos en Hitler: al mando está el papado. La Reforma nunca tuvo lugar y la Iglesia católica impone un yugo teocrático en gran parte del mundo. Obviamente, Amis está investigando de soslayo su propio mundo sumamente real, como Philip Roth en *La conjura contra América* y Fry en *Haciendo historia*. La historia de Amis comienza en la basílica catedral de San Jorge en Coverley, «la madre iglesia de toda Inglaterra y del Imperio inglés de ultramar». De paso, observamos cierta distorsión de la historia del arte: Turner ha pintado el techo «en conmemoración de la Santa Victoria», Blake ha decorado una

pared con frescos sagrados y el coro canta el segundo *Réquiem* de Mozart, «la coronación de su madurez». Y se ha suprimido la ciencia. Aunque estamos en 1976, hay carretas y lámparas de aceite, pero «las cosas eléctricas no gozaban de ninguna estima». Y era más complicado de lo que parecía.

Al no existir la ciencia, en el mundo de *The Alteration* no ha surgido la ciencia ficción en la literatura, pero el joven héroe de la novela disfruta leyendo un género que goza de muy mala reputación al que se conoce como novela del tiempo o NT. La NT «atraía a un tipo de mente». Era ilegal, pero imposible de suprimir del todo. Dentro de este género ha surgido un subgénero conocido como mundo ficticio, MF. En este subgénero, en los libros se imaginan historias que nunca sucedieron, historias alternativas. Gibson nos explicará:

Amis consigue en el desván de su novela, por así decirlo, un sublime efecto de galería de los espejos. En nuestro mundo, Philip K. Dick escribió El hombre en el castillo, en el que el Eje triunfaba en la segunda guerra mundial. Dentro del libro de Dick hay otro libro imaginario, La langosta se ha posado, que imagina un mundo en el que ganan los Aliados, aunque no cabe duda de que ese mundo no es el nuestro. En el mundo hipotético de Amis, alguien llamado Philip K. Dick ha escrito una novela, El hombre en el castillo, imaginando un mundo no católico, que no es el nuestro.

Ni el suyo. No es fácil seguir el hilo. Al héroe de Amis, que vive en un mundo sin ciencia, le asombra leer sobre un mundo hipotético

en el que «usan electricidad... envían mensajes por toda la Tierra con ella», Mozart murió en 1799 y Beethoven escribió veinte sinfonías, y otro famoso libro explica que los humanos evolucionaron a partir de algo parecido a un simio. «Me parece que este asunto de la NT y el MF —afirma Gibson— se aborda de manera muy hábil en el libro, posiblemente el mejor relato de Jorge Luis Borges que Jorge Luis Borges nunca escribió».

Las estanterías se siguen llenando de mundos hipotéticos. El futuro se vuelve presente y cada fantasía futurista se transforma en una ucronía. Cuando llegó el año 1984, el particular estado de vigilancia orwelliano inició la transición de NT a MF. Después vino y se fue 2001 sin que hubiera ninguna odisea espacial reseñable. El futurista meticuloso aprende a no especificar fechas. Sin embargo, nuestra literatura y nuestro cine siguen engendrando nuevos pasados, junto con todos los hipotéticos futuros. Y lo mismo hacemos todos cada día, cada noche, despertando y soñando en subjuntivo, sopesando las opciones, lamentando los «pudo ser».

* * * *

«Pistas temporales duales, universos alternativos —se mofa una abogada escéptica en *La rueda celeste*, la novela de Ursula K. Le Guin de 1971—. ¿Ve usted muchos programas de televisión nocturnos?».

Su atribulado cliente se llama George Orr. (Un homenaje a George Orwell, cuyo año especial, 1984, se acercaba cuando Le Guin, a sus más de cuarenta años, se apartó de su estilo anterior para escribir

este extraño libro)⁵⁴. Cuando llegan los extraterrestres, pronuncian su nombre Jor Jor.

Es un hombre corriente, un oficinista aparentemente apacible, tímido, convencional. Pero George tiene sueños. A los dieciséis años soñó que su tía Ethel había muerto en un accidente automovilístico y cuando se despertó se dio cuenta de que había muerto en un accidente de coche, semanas antes. Su sueño cambió la realidad retroactivamente. Tiene «sueños efectivos», un tropo de la ciencia ficción inventado aquí. Se podría decir que alberga en su interior universos paralelos. ¿Quién más? La autora, por ejemplo.

Es demasiada responsabilidad y George no la quiere. Su control sobre los sueños no es mayor que el tuyo o el mío y, en cualquier caso, no es un control consciente. (Teme haber estado molesto por las insinuaciones sexuales de Ethel). Cada vez más desesperado, toma barbitúricos y dextroanfetamina con la esperanza de suprimir por completo sus sueños y acaba en manos de un psicólogo, un especialista en sueños que se llama William Haber. Haber cree en el esfuerzo y el control; cree en el poder de la razón y de la ciencia. Está plastificado, como el mobiliario de su consultorio. Hipnotiza al pobre George para intentar guiar sus sueños efectivos y alterar la realidad, paso a paso. La decoración del consultorio del psicólogo parece haber mejorado. Por alguna razón, se ha convertido en director del Instituto.

Para el resto del universo, influido también por los sueños de

⁵⁴ En una extraña coincidencia, Le Guin se dio cuenta más tarde de que había ido al instituto con Philip K. Dick. «Nadie conocía a Phil Dick —diría a *The Paris Review*—. Era el compañero de clase invisible».

George, el progreso no es tan simple. Los teóricos cuánticos pueden tener dificultades para encontrar vías razonables a través de una plétora ilimitada de universos, y lo mismo puede ocurrirle a un novelista concienzudo. Le Guin no se lo pone fácil al lector. No nos muestra diagramas⁵⁵. Tenemos que dejarnos llevar y escuchar atentamente. La música cambia. El tiempo cambia. Portland es una ciudad donde llueve incesantemente, «un perpetuo chaparrón de sopa tibia». Portland disfruta de aire puro y de luz solar. ¿Había un sueño sobre el presidente John F. Kennedy y un paraguas? El doctor Haber anima a George a centrarse en su pavor a la superpoblación: Portland es una metrópoli masificada con tres millones de habitantes. O la población de Portland se ha reducido a cien mil habitantes desde los Años de la Plaga. Todo el mundo lo recuerda: los contaminantes de la atmósfera «que se combinaban para formar virulentos carcinógenos», la primera epidemia, «los disturbios y las peleas, la Banda del Día del Juicio Final y los Vigilantes». Solo George, y ahora también el doctor Haber, recuerdan múltiples realidades. «Se encargaron del problema de la superpoblación, ¿verdad? —dice George con sarcasmo—. Realmente lo hicimos». ¿Cuándo somos menos dueños de nuestros pensamientos que cuando soñamos?

No es un viajero del tiempo. No viaja a través del tiempo. Lo cambia: el pasado y el futuro, a un tiempo. Mucho más tarde, la ciencia ficción inventó una terminología para estas convenciones o la tomó prestada de la física: las historias alternativas pueden recibir el

⁵⁵ Le dijo a un entrevistador, Bill Moyers: «El libro está lleno de sueños y visiones, y uno nunca está seguro de cuál es cuál».

nombre de «líneas temporales» o, para William Gibson, «*stubs*». En cualquier *stub*, la gente piensa que su historia es la única que sucedió. No es que el sueño de Orr desencadene una nueva plaga; se trata de que, cuando lo ha soñado, la plaga ya se había producido. Comienza a entender la paradoja. «Pensó: en esa vida, ayer, tuve un sueño efectivo que eliminó seis mil millones de vidas y cambió toda la historia de la humanidad durante el último cuarto de siglo. Pero en esta vida, que creé después, no tuve un sueño efectivo». Siempre hubo una plaga. No es casualidad que suene como el «Siempre hemos estado en guerra con Asia Oriental» de George Orwell. Los gobiernos totalitarios también suministran historias alternativas⁵⁶.

La rueda celeste es una crítica a cierto tipo de *hibris* que todos los seres obstinados comparten en cierta medida. Es la *hibris* de los políticos y los ingenieros sociales: paladines del progreso que creen que podemos rehacer el mundo. «¿No es ese el verdadero propósito del hombre en la Tierra, hacer cosas, cambiar cosas, manejar cosas, crear un mundo mejor?», dice Haber, el científico, cuando Orr expresa sus dudas. El cambio es bueno: «Nada permanece igual de un momento a otro, no se puede entrar dos veces en el mismo río». George lo ve de otro modo: «Estamos en el mundo, no contra él. No funciona tratar de mantenerse al margen de las cosas y manejarlas de esa manera. No funciona, va contra la vida». Evidentemente, es un taoísta por naturaleza: «Hay un camino y hay que seguirlo. El

⁵⁶ En realidad, es la esencia del «doblepensar». «Esto exige una continua alteración del pasado». Recordemos que el trabajo diario de Winston Smith en el Departamento de Registro del Ministerio de la Verdad consistía en reescribir la historia.

mundo es, sin importar cómo pensemos que debería ser».

Tras haber resuelto el problema de la superpoblación, Haber intenta utilizar a George para lograr la paz en la Tierra. ¿Qué podría salir mal? Una invasión extraterrestre. Sirenas, accidentes, naves espaciales plateadas. La erupción del monte Hood. Orr sueña el fin de los conflictos raciales, del «problema del color». Ahora todo es gris.

Unas palabras de Zhuangzi: «Quien sueña con un banquete se despierta con lágrimas».

Parece que no hay ninguna manera de salir de este lío, ninguna manera basada en la intención o control, pero aparece una inesperada fuente de sabiduría: los extraterrestres. Se asemejan a grandes tortugas verdes y creen que Jor Jor es un alma gemela, lo que no sería de sorprender, ya que cabe suponer que este ha soñado su existencia. Hablan con acertijos:

Nosotros también hemos sufrido diferentes perturbaciones. Los conceptos se pierden en la bruma. La percepción es difícil. Los volcanes vomitan fuego. Se ofrece ayuda: rechazable. No se prescribe a todos el suero antiofídico. Antes de seguir indicaciones que lleven en direcciones equivocadas, se puede convocar a fuerzas auxiliares.

Suenan vagamente taoístas: «El yo es el universo. Por favor, disculpen la interrupción, se pierden en la bruma».

La realidad compite con la irrealidad. George duda de su cordura. Duda de su libre albedrío. Sueña con mares profundos y contracorrientes. ¿Es el soñador o es el sueño?

«*Il descend, réveillé, l'autre côté du rêve*». Le Guin está citando a Victor Hugo. Desciende, despierto, al otro lado del sueño.

El extraterrestre dice: «Hay tiempo. Hay regresos. Ir es regresar».

* * * *

«Esto de que el tiempo sea solo una cosa de la mente es muy confuso —decía uno de los sabios niños de E. Nesbit, tras haber sido iniciado en los nuevos misterios del tiempo—. Si todo sucede al mismo tiempo...».

—¡No es posible! —dijo Anthea con firmeza—. El presente es el presente y el pasado, el pasado.

—No siempre —dijo Cyril—. Cuando estábamos en el pasado, el presente era el futuro. ¡Déjalo! —añadió triunfalmente.

Y Anthea no pudo negarlo.

Tenemos que formularnos estas preguntas, ¿no? ¿Es el mundo que tenemos el único mundo posible? ¿Podría haber sido todo diferente? ¿Y si no solo se pudiera matar a Hitler y ver qué sucede, sino también volver una y otra vez al pasado, introducir mejoras, manipular la línea del tiempo, como el meteorólogo Phil (Bill Murray) en una de las mejores películas de viajes en el tiempo, que revive el día de la marmota hasta que finalmente lo consigue?

¿Es este el mejor de todos los mundos posibles? Si tuvieras una máquina del tiempo, ¿matarías a Hitler?

Capítulo 11

Las paradojas

Esto parece una paradoja. Pero no se debe pensar mal de la paradoja, porque la paradoja es la pasión del pensamiento y un pensador sin paradoja es como un amante sin pasión: un tipo mediocre.

SØREN KIERKEGAARD (1844)

Proposición: el viaje en el tiempo es imposible porque podrías viajar al pasado y matar a tu abuelo, en cuyo caso tú, el asesino, nunca habrías llegado a nacer; y así sucesivamente.

Ya hemos estado aquí antes. Nos hallamos en el terreno de la lógica, que no hay que olvidar que es distinto al terreno de la realidad. Sus habitantes hablan un dialecto propio, que se parece al lenguaje natural y a menudo se entiende bastante bien, pero está lleno de trampas. Una misma cosa puede ser «lógicamente posible», pero «empíricamente imposible». Aunque los lógicos nos den permiso para construir una máquina del tiempo, tal vez no seamos capaces de hacerlo.

Dudo que cualquier otro fenómeno, real o imaginario, haya inspirado más análisis filosóficos desconcertantes, enrevesados y, en última instancia, inútiles que el viaje en el tiempo. (De todos modos, algunos aspirantes, como el determinismo y el libre albedrío,

forman parte del debate sobre el viaje en el tiempo). La discusión ya estaba bastante avanzada en vida de H. G. Wells como para que le desconcertara. John Hospers aborda la cuestión en su libro de texto clásico, *Introducción al análisis filosófico*: «¿Es lógicamente posible retroceder en el tiempo, por ejemplo hasta el año 3000 a. C., y ayudar a los egipcios a construir las pirámides? Debemos ser muy prudentes con esto». Esta posibilidad es fácil de expresar (normalmente utilizamos las mismas palabras para hablar del tiempo que del espacio) y es fácil de imaginar. «De hecho, H. G. Wells la imaginó en *La máquina del tiempo* y cada lector la imagina con él». (Hospers recuerda mal *La máquina del tiempo*: «Una persona en 1900 tira de la palanca de una máquina y, súbitamente, se ve rodeado por el mundo de muchos siglos antes»). Hospers era un tanto excéntrico y logró la distinción, inusual para un filósofo, de obtener un voto electoral para ser presidente de Estados Unidos⁵⁷. Su libro, publicado por primera vez en 1953, siguió siendo un clásico, con cuatro ediciones a lo largo de cuarenta años.

Su respuesta a esta pregunta retórica es un rotundo no. El viaje en el tiempo al estilo de Wells no solo es imposible, sino que es «lógicamente» imposible. Es una contradicción en sí mismo. Hospers lo demuestra con un razonamiento que se extiende a lo largo de cuatro densas páginas.

«¿Cómo puede estar en el siglo XX d. C. y el siglo XXX a. C. al mismo tiempo? Aquí ya existe una contradicción... No es lógicamente posible estar en un siglo y en otro al mismo tiempo».

⁵⁷ En 1972, un elector rebelde de Virginia se negó a votar a los ganadores del voto popular, Richard Nixon y Spiro Agnew, y en su lugar votó a John Hospers, del Partido Libertario.

Uno podría preguntarse (aunque Hospers no lo hace) si acecha alguna trampa en la expresión engañosamente común «al mismo tiempo». El presente y el pasado son tiempos diferentes, por tanto no son ni el mismo tiempo ni al mismo tiempo. QED.

Sospechosamente fácil. No obstante, lo fundamental de la fantasía del viaje en el tiempo es que los afortunados viajeros tienen sus propios relojes. Su tiempo puede seguir corriendo hacia delante mientras retroceden hasta una época diferente registrada por el universo en general. Hospers lo ve, pero se resiste. «Las personas pueden ir hacia atrás en el espacio, pero ¿qué significa literalmente “retroceder en el tiempo”?», pregunta.

Y si continúa viviendo, ¿qué puede hacer sino envejecer cada día? ¿No es «rejuvenecer cada día» una contradicción en los términos, a menos que, obviamente, tenga un sentido figurado, como en «cariño, estás cada día más joven», donde se da por supuesto que la persona, aunque parece cada día más joven, aún envejece cada día?

(No hay indicios de que conociera el relato de F. Scott Fitzgerald en el que a Benjamin Button le ocurre justamente eso. Benjamin, que nace con setenta años, va rejuveneciendo hasta llegar a la infancia y perderse en el olvido. Fitzgerald admitía que se trataba de una imposibilidad lógica. La historia tiene mucha descendencia).

El tiempo es simple para Hospers. Si uno imagina que un día se encuentra en el siglo XX y al día siguiente su máquina del tiempo le transporta hasta el antiguo Egipto, «¿no hay aquí otra

contradicción? Porque el día siguiente al 1 de enero de 1969 es el 2 de enero de 1969. El día que sigue al martes es el miércoles (es analítico: el "miércoles" se define como el día que sigue al martes)», etc. Y tiene un último argumento, el golpe de gracia a la lógica del viaje en el tiempo. Las pirámides fueron construidas antes de que naciera. No ayudó a construirlas. Ni siquiera fue un observador. «Es un hecho inmutable», afirma Hospers y añade: «No se puede cambiar el pasado. Esa es la cuestión fundamental: el pasado es lo que sucedió y no se puede hacer que no haya sucedido lo que sucedió». Sigue siendo un libro de filosofía analítica, pero casi se puede oír al autor clamando:

Ni todos los caballos del rey, ni todos los hombres del rey podrían conseguir que no haya sucedido lo que ha sucedido porque es una imposibilidad lógica. Cuando uno dice que es lógicamente posible (literalmente) retroceder en el tiempo hasta el año 3000 a. C. y ayudar a construir las pirámides, se enfrenta a una pregunta: ¿les ayudó a construir las pirámides o no? La primera vez que sucedió, no lo hizo: no estaba allí, ni siquiera había nacido, todo había terminado antes de que llegara.

Admítalo: usted no ayudó a construir las pirámides. Eso es un hecho, pero ¿es lógico? No todos los lógicos consideran estos silogismos evidentes. Hay cosas que la lógica no puede demostrar o refutar. Las palabras que utiliza Hospers son más resbaladizas de lo que él parece advertir, empezando por la palabra «tiempo». Y, a fin

de cuentas, está asumiendo abiertamente aquello que trata de demostrar. «Toda esta hipotética situación está plagada de contradicciones —concluye—. Cuando decimos que podemos imaginarla, solo estamos pronunciando palabras, pero en realidad no hay nada lógicamente posible que las palabras puedan describir».

Kurt Gödel no estaba de acuerdo. Era el lógico por excelencia del siglo, cuyos descubrimientos hicieron que no se volviera a pensar en la lógica de la misma manera. Y se desenvolvía bien con las paradojas.

Mientras que una asección lógica de Hospers sonaba así: «Es lógicamente imposible pasar del 1 de enero a cualquier otro día salvo al 2 de enero del mismo año», el tono de Gödel, que empleaba un libro de tácticas diferente, era más o menos este:

La afirmación de que no existe un sistema uniparamétrico de triespacios ortogonal a las líneas- x_0 se sigue inmediatamente de la condición necesaria y suficiente que debe satisfacer cualquier espacio vectorial v en un tetraespacio si se quiere que exista un sistema de triespacios en todos los puntos ortogonal a los vectores del espacio.

Estaba hablando de las líneas del universo del continuo espacio-tiempo de Einstein. Era el año 1949. Gödel había publicado su obra más importante dieciocho años antes, cuando tenía veinticinco años y vivía en Viena: la prueba matemática que destruiría de una vez por todas la esperanza en que la lógica o las matemáticas puedan

ensamblar un sistema de axiomas completo y coherente, lo suficientemente convincente como para describir la aritmética natural y que fuera o probablemente cierto o probablemente falso. Los teoremas de incompletitud de Gödel se basaban en una paradoja y nos dejan con una paradoja aún mayor⁵⁸. Sabemos que nunca podemos tener la certeza absoluta. Lo sabemos con seguridad.

Por entonces Gödel estaba pensando en el tiempo, «ese ente misterioso y contradictorio que, por otra parte, parece constituir la base de la existencia del mundo y de nuestra propia existencia». Tras haber huido de Viena después del *Anschluss* en el Transiberiano, empezó a trabajar en el Instituto de Estudios Avanzados de Princeton, donde él y Einstein estrecharon una amistad que había comenzado a principios de los años treinta. Sus paseos juntos, desde Fuld Hall hasta Olden Farm, que sus colegas contemplan con envidia, llegarían a ser legendarios. En sus últimos años, Einstein le dijo a alguien que aún seguía yendo al Instituto más que nada *um das Privileg zu haben, mit Gödel zu Fuss nach Hause gehen zu dürfen*, (para tener el privilegio de regresar a casa caminando con Gödel). En el septuagésimo cumpleaños de Einstein, en 1949, su amigo le regaló un cálculo sorprendente: que sus ecuaciones de campo de la relatividad general permiten la posibilidad de que existan «universos» en los que el tiempo es cíclico o, para ser más precisos, universos en los que algunas líneas del

⁵⁸ La prueba de Gödel «es más que monumental —afirmó John von Neumann—, es una señal que permanecerá visible lejos en el espacio y en el tiempo... La naturaleza y las posibilidades de la lógica han cambiado por completo con el logro de Gödel».

universo se curvan sobre sí mismas. Se trata de «líneas cerradas de tipo tiempo» o, como las denominarían hoy los físicos, curvas cerradas de tipo tiempo (CTC, por su abreviatura en inglés). Son autopistas circulares que carecen de carriles de entrada o de salida. Una curva cerrada de tipo tiempo se curva sobre sí misma y con ello desafía las nociones comunes de causa y efecto: los acontecimientos son su propia causa. (El universo mismo, entero, rotaría, algo para lo que los astrónomos no han encontrado pruebas, y según los cálculos de Gödel una CTC tendría que ser extremadamente grande, miles de millones de años luz, pero rara vez se mencionan estos detalles)⁵⁹.

Stephen Hawking sabe por qué la atención prestada a las CTC es desproporcionada con respecto a su importancia o verosimilitud: «Los científicos que trabajan en este campo tienen que ocultar su verdadero interés utilizando términos técnicos como “curvas cerradas de tipo tiempo” que son un nombre en clave para el viaje en el tiempo». Y el viaje en el tiempo es *sexy*, incluso para un lógico austriaco patológicamente tímido y casi paranoico. Gödel incluía, prácticamente escondidas en el ramillete de cálculos, algunas palabras en un inglés casi llano:

En particular, si P y Q son dos puntos cualesquiera de una línea-universo de materia, y P precede a Q sobre esta línea, existe una línea tipo tiempo que conecta P y Q y sobre la cual Q precede a P; es decir, en estos universos es teóricamente posible viajar al pasado o influirlo de algún modo.

⁵⁹ Asimismo, el universo gödeliano no se expande, aunque la mayoría de los cosmólogos están bastante seguros de que el nuestro sí.

Nótese, por cierto, con qué facilidad hablaban ya los físicos y los matemáticos de universos alternativos. «En estos universos...», escribe Gödel. El título de su artículo, cuando lo publicó en *Reviews of Modern Physics*, era «Soluciones a las ecuaciones del campo gravitatorio de Einstein», y una «solución» es nada menos que un posible universo. «Todas las soluciones cosmológicas con densidad no nula de materia», escribe, lo que significa: todos los posibles universos que no están vacíos. «En este artículo propongo una solución». (He aquí un posible universo para usted). Pero ¿existe en realidad este posible universo? ¿Es el universo en el que vivimos?

A Gödel le gustaba pensar que sí. Freeman Dyson, por entonces un joven físico que trabaja en el Instituto, me contó muchos años más tarde que Gödel le había preguntado: «¿Han demostrado ya mi teoría?». Hay físicos hoy en día que dirán que si se ha demostrado que un universo no contradice las leyes de la física, entonces sí, es real. *A priori*. El viaje en el tiempo es posible.

Eso era poner el listón muy bajo. Einstein era más cauto. Sí, admitía que «esas soluciones cosmológicas a las ecuaciones del campo gravitatorio... las ha descubierto el señor Gödel», pero añadía benignamente: «Será interesante sopesar si van a ser excluidas o no sobre la base de la física». En otras palabras, no nos tomemos las matemáticas al pie de la letra⁶⁰. La cautela de Einstein no sirvió para restar popularidad a las curvas cerradas de tipo tiempo de

⁶⁰ Rebecca Goldstein, la biógrafa de Gödel, señalaba: «Einstein, como físico y hombre dotado de sentido común, habría preferido que sus ecuaciones de campo excluyeran una posibilidad tan fantásica como la de los bucles temporales».

Gödel entre los fans del viaje en el tiempo y, entre ellos se contaban lógicos, filósofos y físicos. No tardaron mucho en lanzar los hipotéticos cohetes espaciales de Gödel.

«Supongamos que nuestro viajero en el espacio-tiempo gödeliano decide visitar su propio pasado y hablar con su yo más joven», escribió Larry Dwyer en 1973. Y especifica:

en t_1 , T habla con su yo más joven

en t_2 , T entra en el cohete para emprender el viaje al pasado.

Digamos que $t_1 = 1950$; $t_2 = 1974$

No es el comienzo más original, pero Dwyer es un filósofo que escribe en *Philosophical Studies: An International Journal for Philosophy in the Analytic Tradition*, nada que ver con *Astounding Stories*. Dwyer se ha documentado:

La ciencia ficción está llena de historias en las que la trama se centra en determinados individuos que, tras accionar aparatos mecánicos complejos, se ven transportados al pasado.

Además de leer narrativa, lee literatura filosófica, empezando por la prueba de la imposibilidad del viaje en el tiempo de Hospers. Cree que Hospers está confundido. Reichenbach también lo está (nos referimos a Hans Reichenbach, autor de *The Direction of Time* [La dirección del tiempo]) y Čapek (Milič Čapek, «Time in Relativity Theory: Arguments for a Philosophy of Becoming» [El tiempo en la teoría de la relatividad: argumentos para una filosofía del devenir]). Reichenbach defendía la posibilidad de «encuentros con uno

mismo»: «el ego más joven» se encuentra con el «ego mayor», para quien «el mismo suceso tiene lugar una segunda vez», y aunque pueda parecer paradójico, no resulta ilógico. Dwyer no está de acuerdo: «Este tipo de discurso es el que ha generado tanta confusión en la literatura». Čapek dibuja diagramas con líneas del universo gödelianas «imposibles». Y también Swinburne, Whitrow, Stein, Gorovitz («los problemas de Gorovitz, obviamente, los ha creado él») y el propio Gödel, que malinterpreta su propia teoría.

Según Dwyer todos ellos cometen el mismo error. Imaginan que un viajero en el tiempo podría cambiar el pasado y eso no puede ocurrir. Dwyer puede aceptar otros problemas que crea el viaje en el tiempo: la retrocausalidad (efectos que preceden a sus causas) y la multiplicación de entidades (los viajeros del tiempo y las máquinas del tiempo se cruzan con sus dobles). Pero no este. «Independientemente de lo que pueda suponer el viaje en el tiempo, no entraña alterar el pasado», afirma. Pensemos en el T mayor, que usa el bucle espaciotemporal gödeliano para viajar de 1974 a 1950, cuando se encuentra con el T joven.

Obviamente, el encuentro se registra dos veces en la historia mental del viajero en el tiempo; mientras que la reacción del T joven a su encuentro con T puede ser de temor, escepticismo, alegría, etc., T , por su parte, puede recordar o no sus sentimientos cuando, en su juventud, se encontró con una persona que afirmaba ser su yo de más edad. Obviamente, ahora sería contradictorio decir que T hace algo al T joven que, según su memoria, sabe que no le sucede a él.

Obviamente.

¿Por qué T no puede retroceder en el tiempo y matar a su abuelo? Porque nunca lo hizo. Así de sencillo.

* * * *

Salvo que, por supuesto, nunca es así de sencillo.

Robert Heinlein, tras crear sus múltiples Bob Wilson en 1939, que se golpean entre sí antes de autoexplicarse los misterios del viaje en el tiempo, volvió a examinar las posibilidades de la paradoja veinte años más tarde en un relato que superó a todos sus predecesores. Se titulaba «Todos vosotros zombis» y lo publicó en *Fantasy and Science Fiction* después de que un editor de *Playboy* lo rechazara porque el sexo le provocaba náuseas (era 1959⁶¹). La trama incluye un componente transgénero, un tanto adelantado para su época, pero necesario para lograr el equivalente en el viaje en el tiempo a un cuádruple Axel: el protagonista es su madre, su padre, su hijo y su hija. El título también es un chiste: «Yo sé de dónde vengo, pero ¿de dónde vinisteis todos vosotros los zombis?».

¿Puede superar alguien esto? Desde un punto de vista puramente numérico, sin duda. En 1973, David Gerrold, un joven guionista de televisión de la breve (y posteriormente longeva) *Star Trek*, publicó una novela, *The Man Who Folded Himself* (El hombre que se doblaba sobre sí mismo), protagonizada por un estudiante universitario llamado Daniel que recibe de un misterioso «tío Jim» un Cinturón del Tiempo, junto con las instrucciones. El tío Jim le anima a

⁶¹ El cuento de Heinlein inspiró una película en 2014, *Predestination* (Predestinación), con Ethan Hawke y Sarah Snook interpretando a viajeros en el tiempo.

escribir un diario, algo muy bueno porque la vida se complica rápidamente. Enseguida tenemos que hacer un esfuerzo para poder seguir el hilo, ya que el elenco de personajes se expande como un acordeón para incluir a Don, Diane, Danny, Donna, ultra-Don y la tía Jane, que son todos ellos (como si no lo supiéramos) la misma persona subida en una montaña rusa temporal.

Existen muchísimas variaciones sobre este tema. Las paradojas se multiplican casi con la misma rapidez que los viajeros en el tiempo, pero al examinarlas con atención, acaban siendo todas la misma. Solo hay una paradoja que viste ropajes diferentes dependiendo de la ocasión. A veces se la denomina la paradoja *bootstrap*, en homenaje a Heinlein, cuyo Bob Wilson es enviado por sus propios medios (*bootstrap*) a su propio futuro. O la paradoja ontológica, el enigma de ser y devenir, también conocido como «¿Quién es tu papá?». Las personas y los objetos (relojes de bolsillo, cuadernos) existen sin tener ni origen ni motivo. Jane, de «Todos vosotros zombis», es su madre y su padre, lo que lleva a preguntarse de dónde proceden sus genes. O: en 1935 un corredor de bolsa estadounidense encuentra una máquina del tiempo wellsiana («marfil pulido y metal reluciente») oculta entre las hojas de palma en la selva de Camboya («la tierra del misterio»); tira de la palanca y retrocede al año 1925, cuando están puliendo la máquina y ocultándola entre las hojas⁶². Ese es su ciclo vital: una curva cerrada de tipo tiempo de diez años. «Pero ¿de dónde provenía

⁶² Wells podría haber admirado esta descriptiva floritura: «La impresión general que producía el artilugio era de irrealidad. Los ángulos rectos, en los que se unían varias barras, no parecían tener noventa grados. Se perdía claramente la perspectiva, ya que con independencia del lado desde el que se mirara, el lado más alejado siempre parecía ser el más largo».

originalmente?», le pregunta el corredor de bolsa a un budista con una túnica amarilla. El sabio le explica como si fuera un zoquete: «Nunca hubo un “originalmente”⁶³ ».

Algunos de los bucles más ingeniosos contienen pura información. «Señor Buñuel, tengo una idea genial para una película». Un libro sobre cómo construir una máquina del tiempo llega del futuro. Véase también la paradoja de la predestinación. El intentar alterar lo que tiene que suceder contribuye de algún modo a que suceda. En *Terminator* (1984), un ciborg asesino (interpretado con un característico acento austriaco por un culturista de treinta y siete años, Arnold Schwarzenegger) viaja al pasado para matar a una mujer antes de que pueda dar a luz al hombre que está destinado a liderar un movimiento de resistencia en el futuro; el fracaso del ciborg deja detritos que hacen posible su propia creación; etc.

En cierto sentido, la paradoja de la predestinación es anterior al viaje en el tiempo en varios milenios. Layo, con la esperanza de que no pudiera cumplir la profecía de su propio asesinato, abandona a Edipo en el monte para que muera. Lamentablemente, su plan fracasa. La idea de la profecía autocumplida es antigua, aunque se trate de una denominación nueva acuñada por el sociólogo Robert Merton en 1948 para describir un fenómeno muy real: «Una definición falsa de la situación que provoca un nuevo comportamiento que hace que la falsa concepción original de la situación se vuelva verdadera». (Por ejemplo, una alerta de escasez

⁶³ Ralph Milne Farley, «The Man Who Met Himself» (El hombre que se encontró consigo mismo, 1935). Por supuesto, el hombre se encuentra en un bucle de diez años y usa el tiempo para ganar dinero en la bolsa.

de gasolina provoca un pánico que induce a comprar, lo que provoca escasez de gasolina). Las personas siempre se han preguntado si pueden escapar al destino. Solo ahora, en la época de los viajes en el tiempo, nos preguntamos si podemos cambiar el pasado.

Todas las paradojas son bucles temporales. Todas nos obligan a pensar en la causalidad. ¿Puede un efecto preceder a su causa? Por supuesto que no. Es evidente, por definición. «Una causa es un objeto seguido por otro», repetía David Hume. Si un niño recibe la vacuna contra el sarampión y después sufre una convulsión, puede que la vacuna haya causado o no la convulsión, pero lo que sí sabemos con certeza es que la convulsión no ha causado la vacuna. No obstante, no se nos da muy bien entender las causas. El primero del que se tiene constancia que intentó analizar la causa y el efecto mediante el raciocinio fue Aristóteles, quien creó niveles de complejidad que han causado confusión desde entonces. Distinguía cuatro tipos diferentes de causas, que podríamos denominar (teniendo en cuenta las dificultades que plantea la traducción después de milenios) la eficiente, la formal, la material y la final. A nosotros nos cuesta reconocer algunas de ellas como causas. La causa eficiente de una escultura es el escultor, pero la causa material es el mármol. Ambas son necesarias para que la escultura pueda existir. La causa final es el propósito para el que se ha creado: su belleza, por ejemplo. Consideradas desde un punto de vista cronológico, las causas finales parecen llegar más tarde. ¿Cuál es la causa de una explosión? ¿La dinamita? ¿La chispa? ¿El

atracador del banco? ¿La apertura de la caja fuerte? A las personas de hoy esta línea de pensamiento les suele parecer trivial. (Por otra parte, algunos especialistas encuentran el vocabulario de Aristóteles lamentablemente primitivo y no querrían debatir sobre las relaciones causales sin mencionar la inmanencia, la trascendencia, la individuación, la aridad, las causas híbridas, las causas probabilísticas y las cadenas causales). En cualquier caso, conviene recordar que, si se analiza detenidamente, no hay nada que tenga una causa única inequívoca e incontrovertible.

¿Aceptaríamos la afirmación de que la causa de una roca es la misma roca un instante antes?

«Todos los razonamientos que se refieren a los hechos parecen fundarse en la relación de causa y efecto», afirmaba Hume, pero descubrió que los razonamientos nunca eran fáciles ni seguros. ¿Es el sol la causa del calentamiento de una roca? ¿Es un insulto la causa del enfado de una persona? Lo único que se podía afirmar con certeza: «Una causa es un objeto seguido por otro». Si un efecto no deriva necesariamente de una causa, ¿es una causa? Estos argumentos se repetían en los círculos filosóficos y seguiría siendo así pese al intento de Bertrand Russell de zanjar la cuestión de una vez por todas en 1913 apelando a la ciencia moderna. «Curiosamente, en las ciencias avanzadas como la astronomía gravitacional, la palabra "causa" nunca aparece», escribió. Era hora de que los filósofos se pusieran al día. «La razón por la que la física ha dejado de buscar las causas es porque en realidad no existen. Creo que la ley de la causalidad, como mucho de lo que dan por

bueno los filósofos, es una reliquia de una época pasada que sobrevive, como la monarquía, solo porque se supone erróneamente que no hace ningún daño».

Russell tenía en mente la visión hipernewtoniana de la ciencia descrita un siglo antes por Laplace, el universo rígido, en el que todo lo que existe está acoplado en la maquinaria de las leyes físicas. Laplace hablaba del pasado como la causa del futuro, pero si toda la máquina avanza al unísono, ¿por qué habríamos de imaginar que un mecanismo o una palanca concretos son más causales que cualquier otra pieza? Puede que consideremos que el caballo es la causa del movimiento del carruaje, pero no es más que un prejuicio. Nos guste o no, el caballo, también, está totalmente determinado. Russell se había percatado de que cuando los físicos escriben sus leyes en el lenguaje matemático, el tiempo no posee una direccionalidad inherente. «La ley no diferencia el pasado del futuro —escribió—. El futuro “determina” el pasado de la misma forma exactamente que el pasado “determina” el futuro».

«Pero —se nos dice— no podemos alterar el pasado mientras que sí podemos alterar hasta cierto punto el futuro». Me parece que esta opinión se basa justamente en aquellos errores sobre la causalidad que he pretendido eliminar. Es cierto que no se puede hacer que el pasado sea distinto de lo que fue... Si ya se sabe lo que fue el pasado, obviamente es inútil desear que hubiera sido diferente. Pero tampoco se puede conseguir que el futuro sea distinto de lo que será... Si resulta que se conoce el futuro, por ejemplo en el caso de un próximo eclipse, es tan inútil

desear que sea diferente como desearlo del pasado.

Y sin embargo, pese a Russell, los científicos no pueden renunciar a la causalidad más que cualquier otro. Fumar provoca cáncer, independientemente de que unos cigarrillos concretos puedan causar o no un cáncer concreto. La quema de petróleo y carbón causa el cambio climático. Una mutación en un único gen causa fenilcetonuria. El colapso de una estrella muerta causa una supernova. Hume tenía razón: «Todos los razonamientos que se refieren a los hechos parecen fundarse en la relación de causa y efecto». A veces es de lo único que hablamos. Las líneas de la causalidad están por todas partes, unas son cortas y otras largas, unas firmes y otras débiles, invisibles, entrelazadas e ineludibles. Todos ellas discurren en una dirección, del pasado al futuro.

Pongamos que un día de 1811, en la población de Teplice, en el noroeste de Bohemia, un hombre llamado Ludwig dibuja una nota en un pentagrama de su cuaderno. Una tarde de 2011 una mujer llamada Rachel toca la trompa en el Boston Symphony Hall con un efecto cuantificable: el aire de esa sala vibra con una longitud de onda predominante de 444 ciclos por segundo. ¿Quién puede negar que, al menos en parte, la nota del pentagrama causó dos siglos más tarde las vibraciones atmosféricas? Con las leyes de la física, la vía de influencia de las moléculas de Bohemia a las moléculas de Boston sería complicada de calcular, incluso teniendo en cuenta la mítica «inteligencia que podía comprender todas las fuerzas» de Laplace. Sin embargo, podemos apreciar una cadena causal

ininterrumpida. Una cadena de información, si se quiere.

Russell no puso fin a la conversación cuando declaró que las nociones de causalidad eran reliquias de una época pasada. Los filósofos y los físicos no solo siguen discutiendo sobre la causa y el efecto, sino que añaden nuevas posibilidades a la combinación. La retrocausalidad es ahora un tópico. Al parecer, Michael Dummett, un eminente lógico y filósofo inglés (y lector de ciencia ficción), inició esta vertiente con su artículo académico de 1954 «Can an Effect Precede Its Cause?» (¿Puede un efecto preceder a su causa?), al que seguiría diez años más tarde otro más concluyente «Bringing About the Past» (Traer el pasado). Entre las cuestiones que planteaba figura la siguiente. Supongamos que oye en la radio que el barco de su hijo se ha hundido en el Atlántico y le reza a Dios para que su hijo sea uno de los supervivientes. ¿Ha blasfemado al pedirle a Dios que deshaga lo hecho? ¿O esta oración es idéntica desde un punto de vista funcional a rezar por anticipado para que el viaje de su hijo sea seguro?

¿Qué podría inspirar a los filósofos modernos, contra todo precedente y en contra de la tradición, a considerar la posibilidad de que los efectos pudieran preceder a las causas? La *Stanford Encyclopedia of Philosophy* ofrece esta respuesta: «El viaje en el tiempo». En realidad, todas las paradojas del viaje del tiempo, nacimientos y asesinatos por igual, derivan de la retrocausalidad. Los efectos anulan sus causas.

El principal argumento en contra de que el orden causal sea el orden temporal es que la causalidad hacia atrás en el tiempo es

posible en casos como el viaje en el tiempo. Parece metafísicamente posible que un viajero en el tiempo entre en una máquina del tiempo en el tiempo t_1 y salga de la máquina del tiempo en algún tiempo anterior t_0 . Ciertamente, parece que es posible desde un punto de vista nomológico, ya que Gödel ha demostrado que existen soluciones a las ecuaciones de campo de Einstein que permiten los bucles.

No es que el viaje en el tiempo resuelva el problema. «Se podrían aducir aquí varias incoherencias —advierte la enciclopedia—, como la incoherencia de cambiar lo que ya es fijo (causando el pasado), de ser tanto capaz como incapaz de matar a los propios antepasados o generar un bucle causal». Los escritores valientes están dispuestos a arriesgarse a cometer una incoherencia o dos. Philip K. Dick hace correr los relojes hacia atrás (por así decirlo) en *El mundo contrarreloj* y lo mismo hizo Martin Amis en *La flecha del tiempo*.

Parece que viajamos en círculos.

* * * *

«El renacimiento reciente de la física de los agujeros de gusano ha dado pie a una observación muy preocupante», escribió en 1994 Matt Visser, un matemático y cosmólogo de Nueva Zelanda, en *Nuclear Physics B* (el sendero que se bifurca de *Nuclear Physics*, dedicada a la «física de altas energías teórica, fenomenológica y experimental, la teoría cuántica de campos y los sistemas estadísticos»). Evidentemente, el «renacimiento» de la física de los agujeros de gusano ya estaba bien consolidado, aunque estos

supuestos túneles a través del espacio-tiempo seguían (y siguen) siendo totalmente hipotéticos. La observación preocupante era la siguiente: «Si existen los agujeros de gusano transitables, entonces parece ser bastante fácil transformar esos agujeros de gusano en máquinas del tiempo». No solo era preocupante. Era extremadamente preocupante: «Esta situación extremadamente preocupante ha llevado a Hawking a promulgar su conjetura de la protección de la cronología».

Hawking es, obviamente, Stephen Hawking, el físico de Cambridge que por entonces se había convertido en el científico vivo más famoso del mundo, en parte debido a su dramática lucha durante años contra la esclerosis lateral amiotrófica, que causa una parálisis progresiva, y en parte por su talento para popularizar los problemas más intrincados de la cosmología. No es de sorprender que le atrajeran los viajes en el tiempo.

«La conjetura de la protección de la cronología» es el título de un artículo académico que escribió en 1991 para *Physical Review D*. En él explicaba sus motivaciones como sigue: «Se ha sugerido que una civilización avanzada podría disponer de la tecnología para curvar el espacio-tiempo de forma que aparecieran curvas cerradas de tipo tiempo, lo que permitiría viajar al pasado». ¿Sugerido por quién? Por multitud de escritores de ciencia ficción, por supuesto, pero Hawking citaba al físico Kip Thorne (otro protegido de Wheeler), del Instituto de Tecnología de California, quien había estado trabajando con sus alumnos en «agujeros de gusano y máquinas del tiempo».

En cierto momento, la expresión «civilización suficientemente

avanzada» se convirtió en un tropo. Por ejemplo, en frases como «aunque nosotros los humanos no podemos hacerlo, ¿podría una civilización suficientemente avanzada?». Es muy útil no solo para los escritores de ciencia ficción, sino también para los físicos. Thorne, Mike Morris y Ulvi Yurtsever escribieron en *Physical Review Letters* en 1988: «Empezamos preguntando si las leyes de la física permiten a una civilización arbitrariamente avanzada construir y mantener agujeros de gusano para realizar viajes interestelares». No es una casualidad que veintiséis años después, en 2014, Thorne fuera productor ejecutivo y asesor científico de la película de gran presupuesto *Interstellar*. «Cabe imaginar una civilización avanzada que separe un agujero de gusano de la espuma cuántica», escribieron en el artículo de 1988, e incluyeron una ilustración con la leyenda «Diagrama del espacio-tiempo para la conversión de un agujero de gusano en una máquina del tiempo». Estaban pensando en agujeros de gusano con bocas en movimiento: una nave espacial podría entrar por una boca y salir por otra en el pasado. Lógicamente, terminaban planteando una paradoja, solo que esta vez no es el abuelo el que muere:

¿Puede un ser avanzado determinar que el gato de Schrödinger está vivo en un evento P (de este modo «colapsando su función de onda» a un estado «vivo»), retroceder después en el tiempo a través del agujero de gusano y matar al gato (colapsar su función de onda a un estado «muerto») antes de que llegue a P?

Esta pregunta quedaba sin respuesta.

Hawking intervino. Analizó la física de los agujeros de gusano así como las paradojas («toda clase de problemas lógicos, si fuera posible cambiar la historia»). Contempló la posibilidad de eludir las paradojas «mediante alguna modificación del concepto de libre albedrío», pero el libre albedrío no es un tema que entusiasme a los físicos y Hawking encontró una solución mejor, que propuso denominar la conjetura de la protección de la cronología. Hacían falta muchos cálculos y, una vez realizados, Hawking estaba convencido: las leyes de la física protegerían la historia de los supuestos viajeros en el tiempo. Pese a Kurt Gödel, deben prohibir la aparición de curvas cerradas de tipo tiempo. «Parece que existe una agencia de protección de la cronología —escribió en un tono propio de la ciencia ficción— que impide la aparición de curvas cerradas de tipo tiempo y, con ello, hace seguro el universo para los historiadores». Y concluía con una floritura de las que se le permitían a Hawking en el *Physical Review*. Tenía algo más que una teoría. Tenía una «prueba»:

La prueba experimental más sólida a favor de la conjetura es que no nos hayan invadido hordas de turistas del futuro.

Hawking es uno de esos físicos que sabe que el viaje en el tiempo es imposible, pero también sabe que es divertido hablar de él. Señala que todos viajamos a través del tiempo, segundo a segundo. Describe los agujeros negros como máquinas del tiempo y nos recuerda que la gravedad ralentiza el paso del tiempo. Y a menudo cuenta la historia de la fiesta que organizó para viajeros en el

tiempo, para la que envió las invitaciones una vez celebrada: «Estuve esperando un buen rato, pero no vino nadie».

En realidad, la conjetura de la protección de la cronología ya había estado circulando mucho antes de que Stephen Hawking le pusiera un nombre. Ray Bradbury, por ejemplo, afirmaba en su relato de 1952 sobre cazadores de dinosaurios que viajan en el tiempo: «El tiempo no permite esta clase de confusiones, que un hombre se encuentre consigo mismo. Cuando amenazan con producirse situaciones como esta, el Tiempo se aparta, como un avión al encontrarse con una bolsa de aire». Nótese que aquí el tiempo posee agencia: el tiempo «no permite» y el tiempo «se aparta». Douglas Adams proponía su propia versión: «Las paradojas no son más que cicatrices. El tiempo y el espacio se curan a sí mismos y la gente simplemente recuerda una versión de los acontecimientos que tenga tanto sentido como necesitan que tenga».

Puede que parezca un tanto mágico. Los científicos prefieren creer en las leyes de la física. Gödel pensaba que un universo robusto, libre de paradojas, era una pura cuestión de lógica. «El viaje en el tiempo es posible, pero ninguna persona conseguirá nunca matar a su propio yo pasado —le dijo a un joven visitante en 1972—. ⁶⁴Se ignora en gran medida el *a priori*. La lógica es muy poderosa». En cierto momento, la protección de la cronología pasó a formar parte de las reglas básicas. Incluso se convirtió en un cliché. En su relato de 2008 «The Region of Unlikeness» (La región de la desemejanza), Rivka Galchen puede dar por supuesto todo este viejo problema:

⁶⁴ Rudy Rucker, matemático y, posteriormente, escritor de ciencia ficción.

Los escritores de ciencia ficción han encontrado soluciones análogas a la paradoja del abuelo: a los nietos homicidas los detiene inevitablemente algo (pistolas defectuosas, pieles de plátano resbaladizas, sus propias conciencias) antes de que puedan cometer el acto imposible.

La expresión «región de la desemejanza» procede de san Agustín: «Advertí que me hallaba lejos de Ti, en la región de la desemejanza» (*in regione dissimilitudinis*). No está plenamente realizado. Tampoco ninguno de nosotros, confinados como estamos en el tiempo y el espacio. «Y miré las demás cosas que están por debajo de Ti y vi que ni son en absoluto ni absolutamente no son». Recordemos que Dios es la eternidad y nosotros no, para nuestra desgracia.

La narradora de Galchen entabla una amistad con dos hombres más mayores, tal vez filósofos, o científicos, es un tanto imprecisa. Las relaciones no están bien definidas. La narradora cree que ella misma no está del todo definida. Los hombres hablan de un modo enigmático. «Oh, el tiempo dirá», dice uno de ellos. Y: «El tiempo es nuestra tragedia, la sustancia por la que tenemos que avanzar mientras tratamos de acercarnos a Dios». Durante un tiempo desaparecen de su vida. Ella mira las páginas de necrológicas. Un sobre aparece misteriosamente en su buzón; un diagrama, bolas de billar, ecuaciones. Cree que se trata de un viejo chiste: «El tiempo vuela como una flecha y a las moscas de la fruta les gustan los plátanos». Una cosa queda clara: todos los personajes de esta historia saben mucho sobre los viajes en el tiempo. De las sombras

comienza a surgir un bucle fatídico: la misma paradoja de siempre. Se explican algunas reglas: que «a diferencia de en las películas populares, el viaje al pasado no alteraba el futuro, o, más bien, que el futuro ya estaba alterado, o, más bien, que era mucho más complicado que todo eso». El destino parece estar tirando de ella con suavidad. ¿Puede alguien eludir el destino? Recordemos lo que le sucedió a Layo. Todo lo que puede decir es: «No cabe duda de que nuestro mundo obedece reglas aún extrañas para nuestra imaginación».

* * * *

Comenzamos de nuevo. Una mujer está de pie al final de un «muelle», la plataforma de observación al aire libre del aeropuerto de Orly (*la grande jetée d'Orly*), con vistas a un mar de hormigón en el que reposan grandes aviones de metal que señalan como flechas hacia el futuro. El sol palidece en un cielo de color carbón. Oímos los estridentes motores de los aviones, un coro fantasmagórico, voces que murmuran. La mujer casi sonríe mientras el viento alborota su cabello. Un niño se agarra a la barandilla mientras contempla los aviones un caluroso domingo. Ve a la mujer llevarse las manos a la cara, horrorizada, y también ve por el rabillo del ojo cómo cae al suelo una figura borrosa. «Más tarde supo que había visto morir a un hombre», entona el narrador. No mucho después, empieza la tercera guerra mundial. Un holocausto nuclear destruye París, y también el resto de mundo.

Se trata de *La jetée* (El muelle), un película de 1962 de Chris Marker, el pseudónimo de Christian François Bouche-Villeneuve,

nacido en 1921, estudiante de filosofía, combatiente de la Resistencia con el Maquis y, posteriormente, periodista y fotógrafo itinerante⁶⁵. Pocas veces fue fotografiado sin una máscara y vivió hasta los noventa y un años. En los años cincuenta, tras haber trabajado con Alain Resnais en su documental sobre el Holocausto, *Noche y niebla*, Resnais dijo de él: «Circula la teoría, y no sin razón, de que Marker podría ser un extraterrestre. Parece humano, pero podría ser del futuro o de otro planeta». Marker llamaba a *La jetée* una «fotonovela»: se compone de fotografías, que se funden y encadenan cambiando el punto de vista, para crear, como observó un crítico, la «ilusión de un continuo espacio-tiempo». Nos dicen que es la historia de un hombre marcado por un recuerdo de su niñez. «El súbito estruendo, el gesto de la mujer, el cuerpo que se desploma y los gritos de la multitud en el muelle, turbada por el miedo». El recuerdo, y la marca, le convierten en un candidato para viajar en el tiempo.

Ahora el mundo ha muerto y es radioactivo. Iglesias en ruinas, calles sembradas de cráteres. Los supervivientes viven bajo Chaillot, en la red de galerías subterráneas; unos cuantos hombres dirigen a los prisioneros de un campo. Están desesperados. Su única esperanza estriba en encontrar un emisario para enviarlo de vuelta al pasado. «El espacio estaba vedado. El único vínculo con los medios de subsistencia pasaba por el Tiempo. Un agujero en el Tiempo y quizá a través de él se podría conseguir comida, medicamentos, fuentes de energía». Los científicos del campo van

⁶⁵ Acabó decidiéndose por esta descripción de sí mismo: «cineasta, fotógrafo, viajero».

sometiendo a crueles experimentos a un prisionero tras otro, empujándolos a la locura o la muerte, hasta que finalmente recurren al hombre anónimo «cuya historia estamos contando». Lo que diferencia a este hombre de los demás es su obsesión por el pasado, por una imagen concreta del pasado. «Si pudieran imaginar o soñar con otro tiempo, tal vez fueran capaces de habitarlo. La policía del campo espiaba incluso los sueños». El mensaje es que el viaje en el tiempo es para las personas imaginativas: una idea que se repite en la literatura, por ejemplo en *Ahora y siempre* de Jack Finney. El viaje en el tiempo comienza en la mente. En *La jetée* no se trata solo de transportarse, sino de supervivencia. «El espíritu humano se resistía. Despertarse en otro tiempo significaba volver a nacer, como adulto. El impacto sería demasiado fuerte».

Está tumbado en una hamaca. Una máscara, con electrodos, le cubre los ojos. Una larga aguja hipodérmica le inyecta drogas en las venas, mientras de fondo se oyen voces que susurran en alemán. «Sufre. Ellos continúan. El décimo día, las imágenes empiezan a brotar, como confesiones. Una mañana en tiempos de paz. Una habitación en tiempos de paz, una habitación de verdad. Niños de verdad. Pájaros de verdad. Gatos de verdad. Tumbas de verdad. El decimosexto día, está en el muelle de Orly. Vacío».



Fotograma de La Jetée de Chris Marker, copyright © 1963 Argos Films.

A veces ve a una mujer, que podría ser la mujer a la que busca. Está en el muelle, o sonriendo mientras conduce un coche. Un cuerpo decapitado tallado en piedra. Son imágenes de un mundo atemporal. Se recupera del trance, pero los científicos que realizan el experimento le envían de vuelta.

«Esta vez él está a su lado y le habla. Ella le recibe sin sorprenderse. No tienen recuerdos ni proyectos. El tiempo simplemente se construye a su alrededor, sus únicos límites son el placer del momento y las inscripciones en los muros». Exploran un museo de historia natural, lleno de animales de otras épocas. Para ella, él es un hombre misterioso que desaparece periódicamente, lleva un curioso collar, una placa de identificación de la guerra que vendrá. «Ella le llama su espectro». Se le ocurre que en su mundo, en su tiempo, ella ya está muerta.

Muchas personas, al ver *La jetée* sin tener un conocimiento previo, no son conscientes de estar viendo una serie de imágenes fijas. Después, al cabo de veinte minutos, la mujer dormida, con el cabello esparcido sobre la almohada, abre los ojos, mira directamente al espectador, respira y parpadea. El tiempo se estremece y se vuelve momentáneamente real. Las imágenes congeladas han sido atemporales, recuerdos cristalizados. Tal vez la memoria sea el objeto del viajero en el tiempo. Marker dijo en una ocasión: «Me he pasado la vida tratando de entender la función de recordar, que no es lo contrario de olvidar, sino su otra cara». Y le gustaba citar a George Steiner: «No es el pasado el que nos gobierna, es la imagen del pasado». El término «*jetée*» es un juego de palabras y, también, *j'étais*, «yo era».

El héroe (si es que lo es) lleva a cabo una misión que no ha elegido. Sus amos le envían no solo al pasado, sino también al futuro. Los humanos han sobrevivido y él, con los ojos ocultos tras unas gafas de sol de estilo militar, les suplica que hagan lo que sea necesario para permitir su propia existencia. Les dice que deben ayudarlo. Deben hacerlo: su propia supervivencia está en juego. He aquí de nuevo la paradoja; el narrador dice: «Este sofisma fue aceptado como un disfraz del destino». Cuando regresa al pasado, como sabemos que ha de ser («en algún lugar en su interior, el recuerdo de un instante vivido dos veces»), su destino es el aeropuerto de Orly. Es domingo. Sabe que la mujer estará al final del muelle. El viento la despeina. Casi sonrío. Mientras él corre hacia ella, se le ocurre que también estará, en algún lugar, agarrado a la barandilla,

el niño que fue. Y entonces: «No se podía escapar del Tiempo». Y lo entiende. *On ne s'évadait pas du Temps*. El futuro le ha seguido hasta allí. Solo en el último instante se da cuenta de qué muerte había presenciado de niño.

Capítulo 12

¿Qué es el tiempo?

¿Por qué es tan difícil —tan vergonzosamente difícil— fijar en la mente el concepto de Tiempo y conservarlo allí para su examen? ¡Qué esfuerzos, qué tanteos, qué irritante fatiga!

VLADIMIR NABOKOV (1969)

La gente sigue preguntándose qué es el tiempo, como si la combinación adecuada de palabras pudiera deslizar el cerrojo y dejar entrar la luz. Queremos una definición de galleta de la fortuna, un epigrama perfecto. El tiempo es «el paisaje de la experiencia», afirma Daniel Boorstin. «El tiempo no es sino el origen del recuerdo», dice Nabokov. «El tiempo es lo que pasa cuando no pasa nada», afirma Dick Feynman. «El tiempo es el modo que tiene la naturaleza de evitar que todo suceda a la vez», afirman Johnny Wheeler o Woody Allen. Martin Heidegger dice: «No hay tiempo⁶⁶».

¿Qué es el tiempo? «Tiempo» es una palabra. La palabra se refiere a algo, o a varias cosas, pero con sorprendente frecuencia la conversación se desvía cuando la gente se olvida de si está discutiendo acerca de la palabra o de la(s) cosa(s). Tras cinco siglos de diccionarios, asumimos que toda palabra debe tener una definición, así que ¿qué es el tiempo? «Un continuo no espacial

⁶⁶ «Die Zeit ist nicht», pero añade: «Es gibt Zeit» (Hay tiempo).

[*nonspatial*] en el que los acontecimientos ocurren en una sucesión aparentemente irreversible desde el pasado, a través del presente, hasta el futuro» (*American Heritage Dictionary of the English Language*, quinta edición). Un comité de lexicógrafos trabajó con estas palabras y debió discutir prácticamente cada una de ellas. ¿*Nonspatial*? La palabra ni siquiera figura en ese mismo diccionario, pero, de acuerdo, el tiempo no es el espacio. ¿Continuo? Supuestamente, el tiempo es un continuo, pero ¿se sabe con certeza? «Aparentemente irreversible» parece un sofisma. Se tiene la impresión de que tratan de decirnos algo que se espera que ya sepamos. El reto no es tanto informarnos como ofrecer disciplina y atención.

Otras autoridades proponen interpretaciones totalmente diferentes. Ninguna de ellas es errónea. ¿Qué es el tiempo? «El término general para la experiencia de la duración», según la *Enciclopedia Británica* (muchas ediciones). El primer diccionario de inglés, el de Robert Cawdrey, de 1604, eludía el problema y saltaba de *thwite* («afeitar») a *timerous* («asustado, avergonzado»). Samuel Johnson decía que «la medida de la duración». (¿Y la duración? «Continuación, extensión del tiempo»). Un libro para niños de 1960 reducía la definición a una única palabra: «El tiempo es "cuando"⁶⁷ ».

Quienes elaboran las definiciones de los diccionarios intentan evitar la circularidad que se produce cuando usan la misma palabra que están definiendo. Con el tiempo es inevitable. Los lexicógrafos del *Oxford English Dictionary* se rindieron. Dividen el «tiempo» (solo el

⁶⁷ Beth Gleick, *Time Is When* (Chicago, Rand McNally, 1960). La escritora es la madre del autor de este libro.

nombre, no la interjección⁶⁸ o la poco conocida conjunción) en treinta y cinco acepciones distintas y casi un centenar de subacepciones, entre las que figuran: un punto en el tiempo; una extensión de tiempo; un período concreto de tiempo; el tiempo disponible; la cantidad de tiempo requerido por algo; y el tiempo visto como un medio a través del cual se hipotetiza o imagina que es posible viajar al pasado o el futuro. («Cf. viaje en el tiempo»). Abarcan todas las posibilidades. Quizás el mejor intento es la acepción número diez: «La cantidad fundamental de que se concibe que constan períodos o intervalos de existencia y que se usa para cuantificar su duración». Incluso en esta definición se pospone la circularidad. «Duración», «período» e «intervalo» se definen en función del tiempo. Los lexicógrafos saben muy bien qué es el tiempo hasta que intentan definirlo.

Como todas las palabras, el término «tiempo» tiene límites, y no me refiero a corazas duras e impenetrables, sino a bordes porosos. Tiene una extraña correlación en diferentes lenguas. Un londinense podría decir «*He did it fifty times, at the very least*» («Lo hizo al menos cincuenta veces»), mientras que en París, donde la palabra para tiempo es *temps*, cincuenta veces es *cinquante fois*. Cuando hace un buen día, el parisino dice *C'est beau temps*. Un neoyorquino cree que el tiempo y la meteorología son cosas diferentes⁶⁹. Y eso solo es el principio. Muchas lenguas usan una

⁶⁸ «¡Tiempo!».

⁶⁹ «Por un curioso capricho —escribió el astrónomo Charles Nordmann en 1924—, la lengua francesa, a diferencia de otras, designa con una sola palabra, el término *temps*, dos cosas diferentes: el tiempo que pasa y la meteorología, o estado de la atmósfera. Esta es una de las peculiaridades que confieren a nuestra lengua su hermética elegancia, su gran sobriedad, su

palabra diferente para preguntar «*What is the time?*» («¿Qué hora es?») y «*What is time?*» («¿Qué es el tiempo?»).

En 1880, Reino Unido promulgó una definición legislativa del tiempo, la Ley del Estatuto (de Definición del Tiempo), que proclamaba ser «una ley para disipar las dudas sobre el significado de expresiones relacionadas con el tiempo en las leyes del Parlamento, actuaciones y otros instrumentos legales». Fue promulgada «por su Excelentísima Majestad la Reina, previo dictamen y aprobación de los Lores Espirituales y Temporales [¡los Señores del Tiempo!], y los Comunes». Ojalá estos hombres y mujeres sabios hubieran resuelto el problema por decreto. Disipar dudas sobre el significado del tiempo es un objetivo ambicioso. Sin embargo, resulta que no estaban dirimiendo sobre «¿Qué es el tiempo?», sino sobre «¿Qué hora es?». El tiempo en Gran Bretaña, según la definición de la ley, es la hora de Greenwich⁷⁰.

elíptico encanto».

⁷⁰ Incluso esta tentativa de definición resultó ser complicada. Un ejemplo de ello se produjo el 19 de agosto de 1898, a las 8:15 p. m. (hora de Greenwich), cuando un hombre llamado Gordon fue detenido por la policía en Bristol por conducir una bicicleta sin llevar la luz encendida. La ley local estipulaba claramente que cualquier persona que condujera una bicicleta (que se incluía en la definición de «carruaje») debía llevar una luz, lo suficientemente encendida como para indicar que se acercaba una bicicleta, durante el período comprendido entre una hora después de la puesta de sol y una hora antes del amanecer. La tarde en cuestión, la puesta de sol en Greenwich se había producido a las 7:13 p. m., por lo que Gordon fue sorprendido conduciendo sin luz una hora y dos minutos después de la puesta de sol.

El acusado no estaba de acuerdo, porque el sol se pone diez minutos más tarde en Bristol que en Greenwich: a las 7:23, no a las 7:13. No obstante, los jueces de la ciudad de Bristol invocaron la Ley del Estatuto (de Definición del Tiempo) y lo declararon culpable. Al fin y al cabo, según su razonamiento, todos se beneficiarían al tener «un tiempo de encendido fácil de determinar».

El pobre Gordon apeló con la ayuda de sus abogados, Darley & Cumberland. La cuestión que debía esclarecer el Tribunal de Apelaciones fue descrita como «astronómica». El tribunal de apelación tomó una decisión. Falló que la puesta de sol no es un «período de tiempo», sino un hecho físico. El juez Channell insistió: «De acuerdo con la decisión de los jueces en su forma actual, un hombre en una bicicleta sin luz puede estar viendo el sol en el cielo y, sin embargo,

¿Qué es el tiempo? Platón ya abordó la cuestión en los albores de la palabra escrita. «Una imagen móvil de la eternidad», dijo. Podía nombrar las partes del tiempo: «días y noches, meses y años». Además,

cuando decimos que lo que ha devenido es devenido, lo que deviene está deviniendo, lo que devendrá es lo que devendrá y el no ser es no ser; nada de esto está expresado con propiedad. Pero ahora, quizá, no es el momento oportuno para buscar exactitud.

También Aristóteles topó con dificultades. «Para empezar, entonces: las siguientes consideraciones harían sospechar que no es totalmente o apenas es pero de una manera oscura. Una parte del mismo ha sido y no es, mientras que la otra está por venir y aún no es». El pasado ya no existe, el futuro aún no ha nacido, y el tiempo se compone de estas «cosas que no existen». Por otra parte, decía, viéndolo de una manera diferente, que el tiempo parece ser una consecuencia del cambio, o movimiento. Es «la medida» del cambio. «Antes» y «después», más «rápido» y más «lento», son palabras que están «definidas por» el tiempo. «Rápido» es mucho movimiento en poco tiempo; «lento» es poco movimiento en mucho tiempo. En cuanto al tiempo en sí mismo: «el tiempo no está definido por el tiempo».

Posteriormente, san Agustín, al igual que Platón, comparó el tiempo con la eternidad. A diferencia de Platón, no dejaba de pensar en el

ser culpable del delito de no llevar la luz encendida una hora después de la puesta del sol».

tiempo. Le obsesionaba. Su manera de explicarlo consistía en decir que entendía el tiempo muy bien hasta el momento en que intentaba explicarlo. Invirtamos el proceso de san Agustín: dejar de intentar explicarlo y, en su lugar, evaluar lo que sabemos. El tiempo no es definido por el tiempo; eso no tiene que paralizarnos. Cuando dejamos de lado la búsqueda de epigramas y definiciones, resulta que sabemos mucho⁷¹.



Sabemos que el tiempo es imperceptible. Es inmaterial. No podemos verlo, ni oírlo ni tocarlo. Cuando la gente dice que percibe el paso del tiempo, no se trata más que de una forma de hablar. Perciben otra cosa (el reloj haciendo tictac en la repisa de la chimenea, el latido de su propio corazón u otras manifestaciones de los muchos ritmos biológicos que actúan por debajo del nivel de la conciencia), pero sea lo que sea el tiempo, se halla fuera del alcance de nuestros sentidos. Robert Hooke planteó esta cuestión en la Royal Society en 1682:

Quisiera saber por qué Sentido llegamos a recibir información sobre el Tiempo; ya que toda la información que tenemos de los sentidos es momentánea y solo dura durante las impresiones causadas por el objeto. Por tanto, aún necesitamos un Sentido que aprehenda el Tiempo; porque la Noción ya la tenemos⁷².

⁷¹ «Si os detenéis en la definición de tales palabras, pensando que tienen una finalidad intelectual, ¿adónde iréis a parar? Permaneceréis estúpidamente en una presuntuosa falsedad: "Deus est Ens, a se, extra et supra omne genus, necessarium, unum, infinite perfectum, simplex, immutabile, immensum, aeternum, intelligens", etcétera. ¿Qué decir del valor instructivo de esta definición? No significa nada, a pesar de su pomposo ropaje de adjetivos». (William James).

⁷² Hooke empezó a meterse en un charco. «Digo que hallaremos la necesidad de suponer algún

Sin embargo, experimentamos el tiempo de un modo que no experimentamos el espacio. Si cerramos los ojos, el espacio desaparece: podemos estar en cualquier lugar; podemos ser grandes o pequeños, pero el tiempo continúa. «No escucho al Tiempo mismo, sino la sangre que circula en mi cerebro, y, desde mi cerebro, a través de las venas del cuello, se dirige hacia el corazón, asiento de males particulares que nada tienen que ver con el Tiempo», escribe Nabokov. Aislados del mundo, sin percepción sensorial, todavía podemos contar el tiempo. De hecho, acostumbramos a cuantificar el tiempo («... y sin embargo lo concebimos como una cantidad», decía Hooke). Esto nos lleva a una definición posible: «El tiempo es lo que miden los relojes».

Pero ¿qué es un reloj? «Un instrumento para medir el tiempo⁷³». La pescadilla vuelve a morderse la cola.

Una vez que concebimos el tiempo como una cantidad, al parecer podemos almacenarlo. Lo ahorramos, lo gastamos y lo acumulamos. Hoy en día hacemos todo esto de manera bastante obsesiva, pero la idea tiene al menos cuatrocientos años. Francis Bacon, 1612: «Escoger el tiempo es ahorrar tiempo». Lo contrario de ahorrar tiempo es malgastarlo. Bacon de nuevo: «Las arengas prolijas y floridas... y otros discursos personales son grandes malgastadores de tiempo». Nadie que no estuviera familiarizado con el dinero

otro órgano para aprehender la impresión que causa el Tiempo». ¿Qué órgano? «Ese que por lo general llamamos memoria, y yo supongo que la memoria es un órgano tanto como el ojo, la oreja o la nariz». ¿Dónde está, entonces, este órgano? «En algún lugar cerca de donde se juntan los nervios de los demás sentidos».

⁷³ Lee Smolin intenta eludir la circularidad en *Time Reborn* redefiniendo lo que es un «reloj»: «Para nuestros fines, un reloj es cualquier mecanismo que pueda leer una secuencia de números crecientes». Claro está que una persona contando de uno a cien no es un reloj.

habría empezado a pensar en el tiempo como un bien rentable. «El tiempo lleva, mi señor, un morral a la espalda, / donde echa limosnas al olvido». Pero ¿es realmente el tiempo un bien? ¿O se trata de otra trillada analogía, como la del tiempo y el río?

Alternamos entre ser el amo del tiempo y ser su víctima. El tiempo está a nuestra disposición para usarlo y después estamos a su merced. «Perdí el tiempo, y ahora el tiempo me pierde a mí —dice Ricardo II—; pues ahora el tiempo me ha convertido en su reloj». Cuando se dice que una actividad «consume» tiempo, dando a entender que es una sustancia finita, y después se dice que «ocupa» tiempo, dando a entender que es una especie de recipiente, ¿se contradice uno? ¿Está confuso? ¿Se está cometiendo un error de lógica? Nada de eso. Al contrario, cuando se trata del tiempo, eres un ser inteligente y puedes retener más de una idea en la cabeza. La lengua es imperfecta; la poesía, perfectamente imperfecta. Podemos ocupar el tiempo y pasar el tiempo al mismo tiempo. Podemos devorar el tiempo o languidecer lentamente entre sus fauces.

Newton, que inventó la idea de masa, sabía que el tiempo carecía de la misma, que no es una sustancia y, sin embargo, decía que el tiempo «fluye». Escribió en latín «*tempus fluit*». Los romanos decían *tempus fugit*, el tiempo huye, o, al menos, este lema empezó a aparecer en los relojes de sol ingleses en la Edad Media. Newton seguro que los vio. Lo cierto es que las horas pasan volando y se escapan cuando aprendemos a medirlas, pero ¿cómo puede huir el tiempo? Es otra metáfora. ¿Y cómo puede fluir el tiempo si carece de sustancia?

Newton puso mucho empeño en diferenciar dos tipos de tiempo. Podríamos denominarlos el tiempo físico y el tiempo psicológico, pero él no disponía de estas palabras y tuvo que sufrir un poco. Al primer tipo lo llamó, con unos cuantos adjetivos, «tiempo absoluto verdadero y matemático» (*tempus absolutum verum et mathematicum*). El otro era el tiempo tal como lo concibe la gente común, el *vulgus*, y lo llamó «relativo» y «aparente». El tiempo verdadero, el tiempo matemático, lo infirió de una peculiaridad tecnológica de su mundo, la coherencia de los relojes. Tanto él como los relojeros se basaron en Galileo: fue Galileo quien llegó a la conclusión de que un péndulo de una longitud determinada divide el tiempo en fracciones regulares. Midió el tiempo usando su propio pulso. Poco después, los médicos empezaron a utilizar relojes para medir las pulsaciones. Los antiguos miraban al cielo para medir el tiempo: el sol, las estrellas, la luna. Eran fiables. Nos dieron los días, los meses y los años. (Cuando Josué necesitó más tiempo para derrotar a los amorreos, le pidió a Dios que detuviera el Sol y la Luna: «Sol, detente en Gabaón; y tú, Luna, en el valle de Ajalón. ¿Quién no ha querido detener el tiempo?). Ahora las máquinas se ocupan de los cálculos.

Surge otra circularidad, otro problema de la gallina y el huevo. El tiempo es cómo medimos el movimiento. El movimiento es cómo medimos el tiempo. Newton intentó escapar de ello por mandato. Convirtió el tiempo absoluto en un axioma. Necesitaba un pilar fiable para sus leyes del movimiento. La primera ley: un objeto se mueve a una velocidad constante a menos que actúe sobre él una

fuerza externa. Pero ¿qué es la velocidad? La distancia recorrida por unidad de tiempo. Cuando Newton declaró que el tiempo fluye uniformemente, *aequabiliter fluit*, se refería a que podemos contar en unidades de tiempo. Las horas, los días, los meses, los años, son los mismos en todas partes y siempre. En realidad, imaginó el universo como su propio reloj, el reloj cósmico, perfecto y matemático. Quería decir que cuando dos de nuestros relojes terrestres difieren, se debe a un fallo de los relojes, no a que el universo acelere y desacelere aquí y allá.

* * * *

Ahora está de moda entre los físicos y filósofos preguntar si el tiempo es siquiera «real», si «existe». Esta cuestión se debate en conferencias y simposios y se analiza en libros. He puesto estas palabras entre comillas porque son problemáticas en sí mismas. La naturaleza de la realidad tampoco ha sido determinada. Sabemos qué significa decir que los unicornios no son reales. Y lo mismo sirve en el caso de Santa Claus. Pero cuando los expertos dicen que el tiempo no es real, piensan en algo diferente. No han perdido la fe en sus relojes de pulsera ni en sus calendarios. Usan «real» para referirse a otra cosa: absoluto, especial o fundamental.

No todo el mundo está de acuerdo en que a los físicos les gusta debatir sobre la realidad del tiempo. Sean Carroll escribe: «Puede que sorprenda que a los físicos no les interese demasiado decidir sobre qué conceptos concretos son "reales" o no». Creo que lo que quiere decir es que se lo dejemos a los filósofos. «En el caso de conceptos como el de "tiempo", que de un modo inequívoco forman

parte del vocabulario útil de que disponemos para describir el mundo, hablar de “realidad” no es más que un poco parloteo inofensivo». La actividad de los físicos consiste en construir modelos teóricos y confrontarlos con datos empíricos. Los modelos son eficaces y sólidos, pero siguen siendo artificiales. Son en sí mismos un tipo de lenguaje. Sin embargo, los físicos se obsesionan con debatir sobre la naturaleza de la realidad. ¿Cómo no iba a ser así? «La naturaleza del tiempo» fue el tema de un concurso de ensayos internacional organizado en 2008 por FQXi, un instituto que se dedica a apoyar la investigación de cuestiones fundamentales de la física y la cosmología. Uno de los ensayos ganadores, elegido de entre más de un centenar, fue el de Carroll: «What If Time Really Exists?» (¿Y si el tiempo en realidad existe?). Se trataba de un ejercicio intencionadamente inverso. «Existe una venerable tendencia en la historia intelectual que proclama que el tiempo no existe —señalaba—. La tentación de rendirse y proclamar que todo es una ilusión es grande».

Un hito en este camino es un ensayo publicado en 1908 por la revista *Mind*, «The Unreality of Time» (La irrealidad del tiempo), de John McTaggart Ellis McTaggart, un filósofo inglés que por entonces era una institución en el Trinity College, Cambridge⁷⁴. Norbert Wiener contaba que McTaggart había realizado un cameo en *Las aventuras de Alicia en el País de las Maravillas* interpretando al

⁷⁴ El nombre de McTaggart tiene una explicación. Fue bautizado (por sus padres, los Ellis de Wiltshire) John McTaggart Ellis, como el tío de su padre, *sir* John McTaggart, un *baronet* escocés sin hijos. *Sir* John legó más tarde una considerable fortuna a los Ellis con la condición de que adoptaran su apellido. En el caso del joven John, se tradujo en una redundancia. No parece que la dosis doble de «McTaggart» le molestara lo más mínimo, y él, no el *baronet*, es el McTaggart más recordado en la actualidad.

Lirón, «con sus manos regordetas, su aire somnoliento y sus andares ladeados». Había defendido durante años que nuestra visión general del tiempo es una ilusión y ahora exponía sus argumentos. «Sin duda, parece sumamente paradójico afirmar que el tiempo es irreal», empezaba. Pero consideremos...

McTaggart confronta dos maneras diferentes de hablar acerca de las «posiciones en el tiempo» (o «eventos»). Podemos hablar de ellas en relación con el presente, el presente de quien habla. La muerte de la reina Ana (su ejemplo) se sitúa en el pasado para nosotros, pero en cierto momento se situó en el futuro y después volvió al presente. «Cada posición es pasada, presente o futura», escribe McTaggart. A esta lo denomina, por conveniencia, la serie A.

Por otra parte, podemos hablar de las posiciones en el tiempo en función de su relación entre ellas. «Cada posición es anterior a otra y posterior a alguna de las otras posiciones». La muerte de la reina Ana es posterior a la muerte del último dinosaurio, pero anterior a la publicación de «The Unreality of Time». Esta es la serie B. La serie B es fija, es permanente. El orden no puede cambiar nunca. La serie A es variable: «Un evento, que es ahora presente, fue futuro y será pasado».

Muchas personas encuentran esta distinción entre la serie A y la serie B convincente y perdura sólidamente en la literatura filosófica. McTaggart la usa, en una cadena de razonamientos, para demostrar que el tiempo no existe. La serie A es esencial para el tiempo, porque este depende del cambio y solo la serie A permite cambios. Por otra parte, la serie A contradice sus propias premisas, porque

los mismos eventos poseen las propiedades de pasado y futuro. Su conclusión aparentemente inevitable es la siguiente: «Ni el tiempo como un todo, ni la serie A ni la serie B, existen en realidad». (Podría decir «fue» porque el artículo fue publicado en 1908, pero también puedo decir «es» porque el artículo está disponible en las bibliotecas y online y, de un modo más abstracto aún, en el entramado de ideas y hechos en expansión que llamamos nuestra cultura).

Puede que te hayas dado cuenta, y si es así, eres más observador que la mayoría de sus lectores, que McTaggart empieza asumiendo lo que intenta demostrar. Consideraba todas las posiciones en el tiempo, todos los posibles eventos, como si ya estuvieran dispuestos en una secuencia, como puntos en la línea de un geómetra, *M*, *N*, *O*, *P*, organizados desde el punto de vista de Dios o el lógico. Lo llamamos eternalismo. El futuro es como el pasado: se puede ver en la mente, perfectamente representado gráficamente. Nuestra experiencia de lo contrario no es más que el resultado de estados mentales: recuerdos, percepciones y expectativas, que experimentamos como «pasado», «presente» y «futuro». Para un eternalista, la realidad es eterna. Por tanto, el tiempo es irreal.

De hecho, esta es una de las perspectivas más extendidas en la física moderna. No diré que la más extendida porque, en estos tiempos tempestuosos, nadie puede decir con seguridad cuál es. Muchos de los físicos más respetados y reconocidos defienden lo siguiente:

- Las ecuaciones de la física no contienen ninguna prueba de que exista el flujo del tiempo.

- Las leyes de la ciencia no diferencian entre el pasado y el futuro.
- Por consiguiente, ¿estamos ante un silogismo?
- El tiempo no es real.

El observador, físico o filósofo, se mantiene al margen y mira. La experiencia humana del tiempo queda interrumpida por la observación abstracta. Pasado, presente y futuro están «encerrados en una cáscara de nuez».

¿Y qué ocurre con nuestras persistentes impresiones de lo contrario? Experimentamos el tiempo en nuestro interior. Recordamos el pasado, aguardamos el futuro. Pero el físico señala que somos organismos falibles, a los que se engaña fácilmente y en los que no se puede confiar. Nuestros antepasados precientíficos tenían la impresión de que la tierra era plana y el sol giraba a su alrededor. ¿Podría ser nuestra experiencia del tiempo igual de ingenua? Tal vez, pero, al final, los científicos tienen que volver a la evidencia de nuestros sentidos. Deben contrastar sus modelos con la experiencia.

«Las personas como nosotros, que creemos en la física, sabemos que la distinción entre pasado, presente y futuro no es otra cosa que una persistente ilusión», escribió Einstein. ¿Quién cree en la física? Detecto cierta melancolía en esta frase. «En la física —repite Freeman Dyson—, la división del espacio-tiempo en pasado, presente y futuro es una ilusión». Estas formulaciones contienen una pizca de humildad que a veces se pierde al citarlas. Einstein

estaba consolando a una hermana y un hijo afligidos y quizá pensando también en su propia muerte inminente. Dyson hablaba de esperanzadores vínculos de afinidad con personas del pasado y del futuro: «Son nuestros vecinos en el universo». Son pensamientos hermosos, pero no tenían por objeto ser declaraciones definitivas sobre la naturaleza de la realidad. Como el propio Einstein dijo en una ocasión anterior, «el tiempo y el espacio son modos en los que pensamos y no condiciones en las que vivimos».

Tiene algo de perverso que un científico crea que el futuro ya está completo, totalmente cerrado, y no es diferente del pasado. La motivación primera de la actividad científica, el objetivo principal, es lograr cierto control sobre nuestra desenfrenada precipitación hacia un futuro desconocido. Para los astrónomos antiguos, pronosticar los movimientos de los cuerpos celestes era una reivindicación y un triunfo; predecir un eclipse era despojarlo del terror que infundía; la ciencia médica ha trabajado durante siglos para erradicar enfermedades y prolongar las vidas que los fatalistas llaman determinadas; la primera aplicación eficaz de las leyes de la mecánica terrestre de Newton fue cuando los expertos en artillería calcularon las trayectorias parabólicas de las balas de cañón para que alcanzaran mejor sus objetivos; los físicos del siglo XX no solo consiguieron cambiar el curso de la guerra, sino que después soñaron con utilizar sus nuevas computadoras para predecir e incluso controlar el clima de la Tierra. ¿Y por qué no? Somos máquinas de reconocimiento de patrones y el proyecto de la ciencia es formalizar nuestras intuiciones, hacer los cálculos, con la

esperanza no solo de comprender, un placer académico pasivo, sino de someter a la naturaleza, en la limitada medida de lo posible, a nuestra voluntad.

Recordemos la inteligencia perfecta de Laplace, lo suficientemente vasta como para abarcar todas las fuerzas y posiciones y someterlas a análisis. «Nada le resultaría incierto y tanto el futuro como el pasado se presentarían ante sus ojos». Es así como el futuro se vuelve indistinguible del pasado. Tom Stoppard se suma al desfile de filósofos que le parafrasean ingeniosamente: «Si pudieras detener cada átomo en su posición y dirección, y si tu mente fuera capaz de abarcar todas las acciones que quedarían suspendidas, y si además fueras muy, muy bueno en álgebra, podrías escribir la fórmula del futuro; y aunque nadie puede ser tan inteligente como para hacerlo, la fórmula tiene que existir igual que si alguien pudiese». Ya que muchos físicos modernos aún creen en algo así, cabe preguntar por qué. Si ninguna inteligencia puede ser tan amplia, si ningún ordenador puede hacer tantos cálculos, ¿por qué hemos de considerar el futuro como si fuera predecible?

La respuesta implícita, y a veces explícita, es que el universo es su propio ordenador. Computa su propio destino, paso a paso, bit a bit (o qubit a qubit). Los ordenadores que conocemos en el siglo XXI, sin contar la seductora versión cuántica, funcionan de manera determinista. Un *input* (datos de entrada) determinado siempre produce el mismo *output* (datos de salida). Nuestro *input* es, una vez más, la totalidad de las condiciones iniciales y nuestro programa son las leyes de la naturaleza. Ese es todo el asunto: todo el futuro

ya está ahí. No es necesario añadir ninguna información, no queda nada por descubrir. No habrá ninguna novedad ni sorpresa. Solo queda el chirrido de los engranajes de la lógica: una mera formalidad.

Sin embargo, hemos aprendido que en el mundo real las cosas siempre son un poco más complicadas. Las medidas son aproximadas. El conocimiento es imperfecto. «Las partes tienen un cierto margen de juego —decía William James—, de modo que la determinación de una no supone necesariamente la determinación de las demás». Es posible que a James le hubieran sorprendido gratamente las revelaciones de la física cuántica: nunca se pueden conocer del todo los estados exactos de las partículas; reina la incertidumbre; la distribución de probabilidades sustituye al reloj perfecto soñado por Laplace. «Admite que las posibilidades pueden exceder a las actualidades», podría haber dicho James (es decir, lo dijo, pero adelantándose a la ciencia actual), «y que las cosas aún por revelar a nuestro conocimiento pueden ser realmente ambiguas en sí mismas». Un físico con un contador Geiger no puede adivinar cuándo se producirá el próximo clic. Uno podría pensar que los teóricos cuánticos modernos se unirían a James para aclamar el indeterminismo.

Los ordenadores de nuestros experimentos mentales, aunque no siempre los ordenadores que poseemos, son deterministas porque se han diseñado así. Asimismo, las leyes de la ciencia son deterministas porque se han escrito de este modo. Poseen una perfección ideal que se puede alcanzar en la mente o en el ámbito

platónico, pero no en el mundo real. La ecuación de Schrödinger, el destornillador de la física moderna, maneja las incertidumbres agrupando las probabilidades en una unidad, una función de onda. Esta función de onda es un objeto fantasmal abstracto. Un físico puede escribirla como ψ y no preocuparse demasiado del contenido. «¿De dónde la obtenemos? —decía Richard Feynman—. De ninguna parte. No es posible derivarla de nada que conozcamos. Salió de la mente de Schrödinger». Era, y es, increíblemente eficaz. Y una vez que la tienes, la ecuación de Schrödinger reincorpora el determinismo al proceso. Los cálculos son deterministas. Con el *input* adecuado, los buenos físicos cuánticos pueden calcular el *output* con precisión y seguir calculando. El único problema se plantea al volver de las ecuaciones idealizadas al mundo real que pretenden describir. Por último, tenemos que saltar de las matemáticas abstractas platónicas al material sublunar de las mesas de laboratorio. En ese punto, cuando se requiere un acto de medición, la función de onda «colapsa», como dicen los físicos. El gato de Schrödinger está vivo o muerto. Según una copla humorística:

*Es una sorpresa total
que lo que aprendemos de la ψ
no es el destino del gato
sino algo relacionado:
lo mejor que podemos conjeturar.*

Este colapso de la función de onda es el desencadenante de un tipo

especial de argumentación en la física cuántica, no sobre las matemáticas, sino sobre los fundamentos filosóficos. El problema básico es qué puede significar eso y a los diferentes enfoques se los denomina interpretaciones. Está la interpretación de Copenhague, que es la primera de muchas. El enfoque de Copenhague consiste en tratar el colapso de la función de onda como si fuera una engorrosa necesidad, un simple parche al que acostumbrarse⁷⁵. El lema de esta interpretación es «calla y calcula». Está la interpretación de Bohm, la bayesiana cuántica, la del colapso objetivo y, la última pero no menos importante, la de los mundos múltiples. «Ir a un congreso es como estar en una tumultuosa ciudad santa —dice el físico Christopher Fuchs—. Encuentras allí todas las religiones con todos sus sacerdotes enfrentados en una guerra santa».

La interpretación de los mundos múltiples (MWI, por sus siglas en inglés, para los entendidos) es una fantasía que defienden algunos de los físicos más inteligentes de nuestro tiempo. Son los herederos intelectuales de Hugh Everett, si no de Borges. «La MWI es la única con todo el *glamour* y toda la publicidad —escribió Philip Ball, el escritor científico (exfísico) inglés, en 2015—. Nos dice que tenemos yos múltiples, que viven otras vidas en otros universos, muy posiblemente haciendo todas las cosas con las que soñamos pero nunca conseguiremos (o no nos atrevemos a hacer). ¿Quién podría

⁷⁵ ¿De dónde proviene esta idea de la «interpretación de Copenhague»? En primer lugar, «Copenhague» es la expresión que usan los chicos guays para referirse a Niels Bohr. Durante varias décadas, Copenhague fue a la teoría cuántica lo que el Vaticano al catolicismo. En cuanto a la «interpretación», parece que surgió en Alemania, solo que el término era *Geist*, como en *Kopenhagener Geist der Quantentheorie* (Werner Heisenberg, 1930).

resistirse a semejante idea?». (Él, por ejemplo). Los defensores de los mundos múltiples se parecen a los coleccionistas: son incapaces de tirar nada. No existe un sendero no recorrido. Todo lo que puede suceder, sucede. Todas las posibilidades suceden, si no en este, en otro universo. En la cosmología también abundan los universos. Brian Greene ha identificado nueve tipos diferentes de universos paralelos: «mosaico», «inflacionario», «brana», «cíclico», «paisaje», «cuántico», «holográfico», «simulado» y «final». La MWI no se puede desarmar utilizando la lógica. Es demasiado atractiva: sus distinguidos partidarios ya han considerado y refutado (en sus mentes) cualquier argumento en contra que uno pueda plantear.

Para mí, los físicos más eficaces son los que mantienen cierta modestia sobre su programa. Bohr dijo: «En nuestra descripción de la naturaleza, el propósito no es revelar la verdadera esencia de los fenómenos, sino únicamente descubrir, en la medida de lo posible, las relaciones entre los múltiples aspectos de nuestra experiencia». Feynman dijo: «Tengo respuestas aproximadas, posibles creencias y diferentes grados de certeza sobre diferentes cosas, pero no estoy completamente seguro de nada». Los físicos crean modelos matemáticos, que son generalizaciones y simplificaciones, incompletos por definición y despojados de la cornucopia de la realidad. Los modelos exponen los patrones en medio del desorden y los aprovechan. Los propios modelos son atemporales; son in. Una gráfica cartesiana que muestre el tiempo y la distancia contiene su propio pasado y futuro. La imagen del espacio-tiempo de Minkowski es atemporal. La función de onda es atemporal. Estos modelos son

ideales y fijos. Podemos comprenderlos en nuestras mentes o nuestros ordenadores. El mundo, en cambio, sigue estando lleno de sorpresas.

William Faulkner dijo: «La finalidad de todo artista es detener por medios artificiales el movimiento, que es la vida, y mantenerlo fijo». Los científicos también lo hacen y a veces se olvidan de que están empleando medios artificiales. Se puede decir que Einstein descubrió que el universo es un continuo espacio-tiempo tetradimensional, pero es mejor decir, más modestamente, que Einstein descubrió que podemos describir el universo como un continuo espacio-tiempo tetradimensional y que ese modelo permite a los físicos calcular prácticamente todo, con una asombrosa exactitud, en ciertos ámbitos limitados. Llamémoslo espacio-tiempo para facilitar el razonamiento. Y añadamos espacio-tiempo al repertorio de metáforas.

Se puede decir que las ecuaciones de la física no establecen ninguna distinción entre el pasado y el futuro, entre adelante y atrás en el tiempo, pero, al hacerlo, se aparta la mirada de fenómenos más importantes⁷⁶. Se dejan para otro día o para otro departamento los enigmas de la evolución, la memoria, la conciencia, la propia vida. Los procesos elementales pueden ser reversibles; los procesos complejos no lo son. En el mundo de las cosas, la flecha del tiempo siempre vuela.

Un teórico del siglo XXI que empezó a cuestionar la idea

⁷⁶ «Que hay un lugar para el momento presente en la física se hace evidente cuando tomo mi experiencia del mismo como la realidad que es claramente para mí y reconozco que el espacio-tiempo es una abstracción que construyo para organizar esas experiencias», afirma David Mermin.

predominante del universo de bloque fue Lee Smolin, nacido en Nueva York en 1955, experto en la gravedad cuántica y fundador del Instituto Perimeter de Física Teórica de Canadá. Durante gran parte de su carrera defendió puntos de vista sobre el tiempo convencionales (para un físico) antes de, en su opinión, retractarse. «Ya no creo que el tiempo sea irreal —declaró en 2013—. De hecho, ahora defiendo justo la postura contraria: no solo el tiempo es real, sino que nada que conozcamos o experimentemos se acercaría más al corazón de la naturaleza que la realidad del tiempo». El rechazo del tiempo es en sí mismo arrogancia. Es una broma que los físicos se han gastado a sí mismos.

«El hecho de que siempre sea un instante en nuestra percepción, y de que nosotros experimentemos ese instante como uno entre un flujo de instantes, no es una ilusión», escribió Smolin. La atemporalidad, la eternidad, la barra de pan espaciotemporal tetradimensional, todos ellos son ilusiones. Las leyes de la naturaleza son como triángulos equiláteros perfectos. Es innegable que existen, pero solo en nuestras mentes.

Todo lo que experimentamos, cada pensamiento, cada impresión, cada intención, forma parte de un instante. El mundo se nos presenta como una serie de instantes. No tenemos elección. No podemos elegir qué momento habitar ahora, ni si avanzar o retroceder en el tiempo. No podemos elegir dar un salto adelante. No podemos elegir la velocidad del flujo de instantes. En este sentido, el tiempo es radicalmente diferente del espacio. Alguien podría objetar que todos los fenómenos

tienen lugar también en un lugar particular, pero podemos elegir a dónde desplazarnos en el espacio. No es una diferencia menor; determina toda nuestra experiencia.

Obviamente, los deterministas creen que la elección es una ilusión. Smolin estaba dispuesto a considerar la persistencia de la ilusión como una prueba que no se podía tomar a la ligera y exige una explicación.

Para Smolin, la clave para rescatar el tiempo acaba siendo reconsiderar la idea misma de espacio. ¿De dónde proviene? En un universo vacío de materia, ¿existiría el espacio? Sostiene que el tiempo es una propiedad fundamental de la naturaleza, pero el espacio es una propiedad emergente. En otras palabras, es el mismo tipo de abstracción que la «temperatura»: evidente, mensurable, pero en realidad una consecuencia de algo más profundo e invisible. En el caso de la temperatura, la base es el movimiento microscópico de conjuntos de moléculas. Lo que percibimos como temperatura representa un promedio de la energía de esas moléculas en movimiento. Y lo mismo sucede con el espacio: «El espacio, en el campo de la mecánica cuántica, no es en absoluto fundamental, sino que surge de un orden más profundo». (Asimismo, cree que la mecánica cuántica, con todos sus enigmas y paradojas, «gatos que están vivos y muertos, una infinidad de universos que existen simultáneamente», acabará siendo una aproximación a una teoría más profunda).

En cuanto al espacio, la realidad más profunda es la red de

relaciones entre todas las entidades que lo llenan. Las cosas se relacionan entre sí; están conectadas; son las relaciones las que definen el espacio y no a la inversa. No es una perspectiva nueva. Se remonta, como mínimo, al gran rival de Newton, Leibniz, que se negó a aceptar la visión del tiempo y el espacio como recipientes en los que se ubica todo, un marco de referencia absoluto para el universo. Prefería tratarlos como relaciones entre objetos: «El espacio no es sino orden o relación; y no es nada en absoluto sin los cuerpos más que la posibilidad de situarlos». El espacio vacío no es espacio, diría Leibniz, ni tampoco existiría el tiempo en un universo vacío, porque el tiempo es la medida del cambio. «Sostengo que el espacio es algo meramente relativo, lo mismo que el tiempo — escribió Leibniz—. No hay instantes aparte de las cosas». Con el triunfo del programa newtoniano, la visión de Leibniz prácticamente desapareció de escena.

Para apreciar la concepción del espacio relacional, solo tenemos que mirar el mundo conectado, digital. Se suele decir que internet, como un siglo antes el telégrafo, «aniquila» el espacio. Lo hace al convertir en vecinos a los nodos más alejados de una red que trasciende la dimensión física. En lugar de seis grados de separación, tenemos miles de millones de grados de conexión. Smolin lo expresa como sigue:

Vivimos en un mundo en el que la tecnología ha superado las limitaciones inherentes al hecho de que vivimos en un espacio con baja dimensionalidad... Desde la perspectiva del teléfono móvil, vivimos en un espacio con 2500 millones de dimensiones,

en el que casi todos nuestros congéneres humanos son nuestros vecinos más cercanos. Internet, obviamente, ha conseguido lo mismo. Una red de conexiones ha disuelto el espacio que nos separa.

Así pues, quizás ahora nos resulte más fácil ver cómo son realmente las cosas. Esto es lo que cree Smolin, que el tiempo es fundamental, pero el espacio es una ilusión; «que las verdaderas relaciones que forman el mundo son una red dinámica»; y que la propia red, junto con todo lo que hay en ella, puede y debe evolucionar con el tiempo. Propone un programa para su posterior estudio, basado en la idea del «tiempo global privilegiado», que se extiende por todo el universo y fija un límite entre el pasado y el futuro. Imagina a una familia de observadores, diseminada por todo el universo, y un estado de reposo privilegiado que sirva como referencia para medir el movimiento. Aunque «ahora» no tiene por qué ser lo mismo para diferentes observadores, mantiene su significado para el cosmos. Estos observadores, con su persistente sentido del momento presente, son un problema que se debe investigar en lugar de dejar de lado.

El universo hace lo que hace. Percibimos el cambio, percibimos el movimiento, e intentamos dar sentido a la confusión que abunda y aumenta. El problema difícil, en otras palabras, es la conciencia. Volvemos al punto de partida, al viajero del tiempo de Wells insistiendo en que la única diferencia entre el tiempo y el espacio es que «nuestra conciencia se mueve a lo largo de ella» justo antes de

que Einstein y Minkowski dijeran lo mismo. Los físicos han entablado una relación de amor-odio con el problema del yo. Por una parte, no es asunto suyo: dejémoselo a los (simples) psicólogos. Por otra, intentar liberar al observador —el medidor, el acumulador de información— de la fría descripción de la naturaleza se ha demostrado imposible. Nuestra conciencia no es ningún espectador mágico; es una parte del universo que intenta contemplar.

La mente es lo que experimentamos de forma más inmediata y lo que crea experiencias. Está sometida a la flecha del tiempo. Crea recuerdos sobre la marcha. Crea modelos del mundo y compara constantemente estos modelos con sus predecesores. Sea lo que sea la conciencia, no es una linterna en movimiento que ilumina secciones sucesivas del continuo espacio-tiempo tetradimensional. Es un sistema dinámico, que ocurre en el tiempo, evoluciona en el tiempo, y es capaz de absorber bits de información del pasado y procesarlos, y también de crear expectativas para el futuro.

San Agustín tenía razón desde un principio. El filósofo moderno J. R. Lucas, en su *Treatise on Time and Space* (Tratado sobre el tiempo y el espacio), está de acuerdo: «No podemos decir qué es el tiempo porque ya lo sabemos, y lo que digamos nunca podría estar a la altura de todo lo que ya sabemos». Y también Buda (traducido por Borges): «El hombre de un momento pretérito ha vivido, pero no vive ni vivirá; el hombre de un momento futuro vivirá, pero no ha vivido ni vive; el hombre del momento presente vive, pero no ha vivido ni vivirá». Sabemos que el pasado se ha ido: terminado, firmado, sellado y entregado. Nuestro acceso a él está comprometido,

limitado por los recuerdos y las pruebas físicas: fósiles, cuadros en desvanes y viejos libros de registros. Sabemos que los testigos no son fiables y los registros se pueden manipular o malinterpretar. El pasado no registrado ya no existe. Sin embargo, la experiencia nos convence de que el pasado sucedió y sigue sucediendo. El futuro es diferente. El futuro todavía está por venir; es abierto; no puede ocurrir cualquier cosa, pero sí muchas. El mundo aún está en construcción.

¿Qué es el tiempo? Las cosas cambian y el tiempo es la manera de mantenemos al corriente.

Capítulo 13

El único barco

La narrativa es el único barco que nos permite navegar por el río del tiempo.

URSULA K. LE GUIN (1994)

Tu ahora no es mi ahora. Estás leyendo un libro. Estoy escribiendo un libro. Tú estás en mi futuro, aunque yo sé lo que viene después, parte de ello, y tú no⁷⁷.

Por otra parte, puedes ser un viajero en el tiempo en tu propio libro. Si eres impaciente, puedes saltar directamente hasta el final. Cuando te falla la memoria, puedes volver a una página anterior. Está todo ahí por escrito. Estás muy familiarizado con viajar en el tiempo pasando páginas y, en realidad, también los personajes de tus libros. «No sé bien cómo explicarlo —dice Aomame en *1Q84* de Haruki Murakami—, pero tengo la sensación de que, cuando intento progresar en la lectura, el tiempo transcurre de forma irregular. Como si no importase que lo de delante esté atrás y lo de atrás, delante». Parece que pronto estará cambiando su propia realidad, pero tú, el lector, no puedes cambiar la historia, ni puedes alterar el futuro. Qué será, será. Estás fuera de todo. Estás fuera del tiempo. Parece un poco «meta» y en realidad lo es. En una época en que proliferan los viajes en el tiempo, narrar una historia se ha vuelto más complicado.

⁷⁷ «Nada puede cambiar el final (escrito y archivado) de este capítulo», escribió Nabokov hacia la mitad de *Ada*. Obviamente, no era cierto cuando lo escribió.

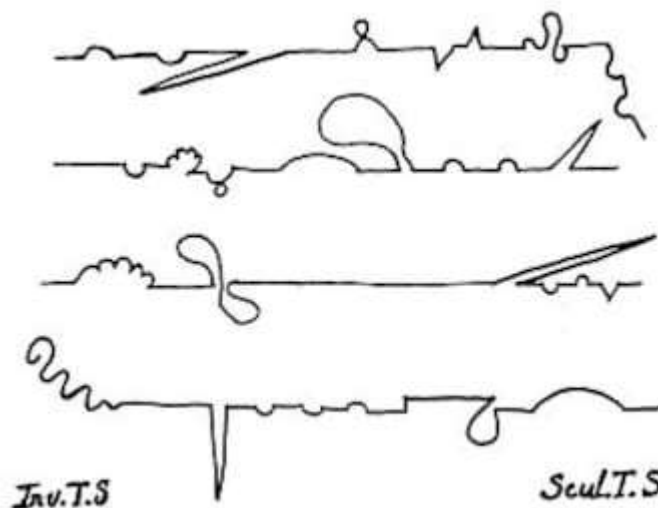
La literatura crea su propio tiempo. Imita el tiempo. Hasta el siglo XX, lo hacía principalmente de una manera lógica, directa, lineal. Las historias de los libros solían empezar al principio y terminar al final. Podían pasar un día o muchos años, pero normalmente seguían un orden. La mayoría de las veces, el tiempo era invisible, aunque, en alguna ocasión, adquiría protagonismo. Desde los inicios de la narrativa han existido las historias contadas dentro de otras historias, y estas alteran el tiempo así como el espacio: *flashbacks* y *flashforwards*. Somos tan conscientes de la narración que a veces un personaje de una historia nos parecerá un personaje de una historia, «un pobre actor que se pavonea y agita en su hora en escena», a merced del tiempo: «Mañana, y mañana, y mañana...». O tal vez aquí, en la vida real, concebimos la inquietante sospecha de que somos meros personajes en la realidad virtual de algún otro. Actores que representamos un guion. Rosenkranz y Guildenstern imaginan ser dueños de su destino y ¿quiénes somos nosotros para saberlo mejor? El narrador omnisciente de *Skios*, la novela de 2012 de Michael Frayn, dice acerca de los personajes que viven en su historia: «De haber estado viviendo en una historia, podrían haber imaginado que alguien, en algún lugar, tenía el resto del libro en sus manos, y que lo que estaba a punto de suceder, ya estaba ahí, en las páginas impresas, inmutable, inalterable, sólidamente existente. No les habría servido de mucho, porque nadie en una historia sabe nunca que lo está». En una narración, a una cosa le sigue otra. Esa es su característica distintiva. La historia es una relación de acontecimientos. Queremos

saber qué va a suceder a continuación. Seguimos escuchando, seguimos leyendo y, con suerte, el rey permite a Scheherezade vivir una noche más. Al menos, esta era la visión tradicional de la narrativa: «Los sucesos se ordenan en una secuencia temporal — como dijo E. M. Forster en 1927—. La comida va después del desayuno, el martes después del lunes, la descomposición después de la muerte, y así sucesivamente». En la vida real disfrutamos de una libertad de la que el narrador carece. Perdemos la noción del tiempo, divagamos y soñamos. Nuestros recuerdos del pasado se van acumulando o se inmiscuyen espontáneamente en nuestros pensamientos, nuestras expectativas para el futuro circulan libremente, pero ni los recuerdos ni las esperanzas se organizan en una línea temporal. «Para usted o para mí siempre es posible negar en la vida cotidiana que existe el tiempo y actuar en consecuencia, aunque nos volvamos ininteligibles y nuestros conciudadanos nos envíen a lo que han dado en llamar casas de locos —escribe Forster—. Sin embargo, para un novelista nunca es posible negar el tiempo dentro de la estructura de su novela». Puede que en la vida escuchemos el tictac de un reloj o puede que no, «mientras que en una novela siempre hay un reloj», afirmaba.

Ya no. Hemos desarrollado un sentido del tiempo más avanzado, más libre y más complejo. En una novela pueden aparecer múltiples relojes o ninguno, relojes contradictorios y relojes poco fiables, relojes que corren hacia atrás y relojes que giran sin rumbo. «La dimensión del tiempo se ha hecho pedazos —escribió Italo Calvino en 1979—; no podemos vivir o pensar sino fragmentos del tiempo

que se alejan cada uno a lo largo de su propia trayectoria y desaparecen en el acto. Solo podemos reencontrar la continuidad del tiempo en las novelas de aquella época en la que el tiempo ya no parecía detenido y aún no parecía haber estallado, una época que no duró más de cien años». No dice cuándo terminaron exactamente esos cien años.

Tal vez Forster supiera que estaba simplificando en exceso: estaban surgiendo movimientos modernistas por todas partes. Había leído a Emily Brontë, que se rebeló contra el tiempo cronológico en *Cumbres borrascosas*. Había leído a Laurence Sterne, cuyo *Tristram Shandy* tenía «un centenar de problemas que he prometido resolver y un millar de adversidades y calamidades domésticas que se me amontonan y triplican», y se libraba de los grilletes del tiempo verbal («Una vaca penetró [mañana por la mañana] en las fortificaciones de mi tío Toby») e incluso trazó un diagrama de su divagación temporal con una línea temporal garabateada.



De Vida y opiniones del caballero Tristram Shandy, de Laurence

Sterne, capítulo XXXVIII.

Forster también había leído a Proust. Pero no estoy seguro de que captara el mensaje: que el tiempo se escapa.

Parecía que el espacio era nuestra dimensión natural: aquella en la que nos desplazamos, la que percibimos directamente. Para Proust, nos convertimos en moradores de la dimensión temporal: «lo primero que haría sería describir en ella a los hombres ocupando un lugar sumamente grande (aunque para ello hubieran de parecer seres monstruosos), comparado con el muy restringido que se les asigna en el espacio, un lugar, por el contrario, prolongado sin límite... como gigantes sumergidos en los años, lindan simultáneamente con épocas tan distantes, entre las cuales vinieron a situarse tantos días⁷⁸». Marcel Proust y H. G. Wells fueron contemporáneos y mientras Wells inventaba el viaje en el tiempo en una máquina, Proust inventó una suerte de viaje en el tiempo sin ella. Podríamos llamarlo viaje en el tiempo mental. Entretanto, los psicólogos se han apropiado de esta expresión para sus propios fines.

Bob Wilson, el viajero del tiempo de Robert Heinlein, visita a sus yos pasados, conversando con ellos y modificando su propia biografía, y, a su manera, el narrador de *En busca del tiempo perdido*, al que a

⁷⁸ La traducción de Beckett: *Si du moins il m'était laissé assez de temps pour accomplir mon oeuvre, je ne manquerais pas de la marquer au sceau de ce Temps dont l'idée s'imposait à moi avec tant de force aujourd'hui, et j'y décrirais les hommes, cela dût-il les faire ressembler à des êtres monstrueux, comme occupant dans le Temps une place autrement considérable que celle si restreinte qui leur est réservée dans l'espace, une place, au contraire, prolongée sans mesure, puisqu'ils touchent simultanément, comme des géants, plongés dans les années, à des époques vécues par eux, si distantes —entre lesquelles tant de jours sont venus se placer— dans le Temps.*

veces se llama Marcel, también lo hace. Proust, o Marcel, tiene una sospecha sobre su existencia, quizás una sospecha de mortalidad: «Que yo no estaba situado aparte de las contingencias del Tiempo, sino sometido a sus leyes, exactamente como esos personajes de novela que, cabalmente por ello, me inspiraban tal melancolía cuando en Combray, en mi garita de mimbre, leía yo sus vidas».

«Proust subvierte toda la lógica de la representación narrativa», afirma Gérard Genette, uno de los expertos en teoría literaria que intentó abordarla creando un campo de estudio totalmente nuevo llamado narratología. En los años treinta del siglo XX, un crítico y semiótico ruso, Mijaíl Bajtín, ideó el concepto de «cronotopo» («tiempo-espacio», que claramente tomó prestado del espacio-tiempo einsteiniano) para designar la inseparabilidad de ambos en la literatura: la influencia mutua que ejercen el uno en el otro. «El tiempo, por así decirlo, se condensa, se comprime, se vuelve visible desde el punto de vista artístico; a su vez, el espacio se sobrecarga y se vuelve sensible a los movimientos del tiempo, el argumento y la historia», escribió. La diferencia es que el espacio-tiempo es lo que es, mientras que los cronotopos admiten tantas posibilidades como permita la imaginación. Un universo puede ser fatalista y otro libre. En uno, el tiempo es lineal; en el otro, el tiempo es un círculo, con todos nuestros fracasos y todos nuestros descubrimientos condenados a repetirse. En uno, un hombre conserva su belleza juvenil mientras su imagen envejece en el desván; en el otro, nuestro héroe pasa de la senectud a la infancia. En una historia puede dominar el tiempo de la máquina y, en otra, el tiempo

psicológico. ¿Qué tiempo es el verdadero? ¿Todos o ninguno?

Borges nos recuerda que Schopenhauer afirmaba que la vida y los sueños son páginas del mismo libro. Leerlas en el orden adecuado es vivir, pero hojearlas es soñar.

El siglo XX confirió a la narrativa una turbulenta complejidad temporal nunca antes vista. No tenemos tiempos verbales suficientes. O más bien no tenemos nombres para todos los tiempos verbales que creamos⁷⁹. «En lo que tendría que haber sido el futuro»: con esta cláusula simple comienza la novela *Certezas* de Madeleine Thien. Proust llena un sendero temporal de espejos:

A veces, al pasar por delante del hotel, se acordaba de los días lluviosos en los que solía llevar a su niñera tan lejos, en peregrinación. Pero los recordaba sin la melancolía que por entonces pensaba que saborearía algún día al sentir que ya no la amaba. Porque esa melancolía, que proyectaba previendo la indiferencia por venir, provenía de su amor. Y ese amor ya no existía.

Recuerdos de anticipación, anticipación de recuerdos. Para

⁷⁹ El problema de los tiempos verbales y el viaje en el tiempo provoca una inagotable fascinación en la cultura popular. Se ha escrito mucho al respecto, pero la mayor parte es ficción, empezando por una invención de Douglas Adams en 1980: «Sencillamente, el problema fundamental es de gramática, y para este tema la principal obra de consulta es la del doctor Dan Callejero, *Manual del viajero del tiempo, con 1001 formaciones verbales*. Ese libro enseña, por ejemplo, a describir algo que está a punto de ocurrirle a uno en el pasado antes de que se salte dos días con el fin de evitarlo. El suceso se describirá de manera diferente según con quién esté hablando uno desde el punto de vista del tiempo natural, desde un momento en el futuro lejano o en el pasado remoto, y se hace más complejo por la posibilidad de mantener conversaciones mientras que en realidad uno se dedica a viajar de un tiempo a otro con intención de convertirse en su propia madre o en su propio padre. Antes de dejarlo, la mayoría llega hasta el Futuro Semicondicionalmente Modificado del Subjuntivo Intencional Subinvertido Pasado Plagal».

encontrarle sentido a los bucles temporales, los narratólogos dibujan diagramas simbólicos. Podemos dejar los detalles a los técnicos y saborear las nuevas posibilidades. «Mezclar memoria y deseo». El caso es que, tanto para los novelistas como para los físicos, el cronopaisaje comenzó a sustituir al paisaje. La iglesia de la infancia de Marcel es, para él, «un edificio que ocupaba, por decirlo así, un espacio de cuatro dimensiones —la cuarta era la del Tiempo— y que al desplegar a través de los siglos su nave, de bóveda en bóveda y de capilla en capilla, parecía vencer y franquear no solo unos cuantos metros, sino épocas sucesivas, de las que iba saliendo triunfante». Los otros grandes modernistas, sobre todo Joyce y Woolf, también convirtieron el tiempo en su lienzo y en su tema. Phyllis Rose ha observado que, en todos ellos, «la prosa deambulaba por el tiempo y el espacio, y cualquier instante del presente actuaba como una suerte de trampolín que permitía el acceso a un lago de recuerdos, anticipación y asociación». La narración no es cronológica. Es anacrónica. Si eres Proust, la narrativa de la vida se funde con la vida: «la vida no es cronológica, es tan anacrónica en el sucederse de los días». La narración es la máquina del tiempo y la memoria, el combustible.

Al igual que H. G. Wells, Proust asimiló la nueva geología. Excava en sus propios estratos enterrados: «Todos esos recuerdos, añadidos unos a otros, no formaban más que una masa, pero podían distinguirse entre ellos —entre los más antiguos y los más recientes, nacidos de un perfume, y otros que eran los recuerdos de una persona que me los comunicó a mí— ya que no fisuras y grietas de

verdad, por lo menos ese veteado, esa mezcolanza de coloración que en algunas rocas y mármoles indican diferencias de origen, de edad y de "formación"». Podríamos reprocharle a la visión proustiana de la memoria ser meramente poética si nuestros modernos neurocientíficos hubieran establecido un modelo más fidedigno de cómo funciona la memoria, pero no es el caso. Pese al ejemplo del almacenamiento informático, o a nuestras minuciosas neuroanatomías del hipocampo y la amígdala, nadie puede explicar cómo se forman y recuperan los recuerdos. Tampoco nadie puede explicar convincentemente el paradójico argumento de Proust: que el pasado no se puede recuperar buscando en nuestros recuerdos, interrogándolos, rebobinando la película o rebuscando en un cajón; más bien, la esencia del pasado, cuando nos llega, lo hace de forma espontánea.

Inventó para ello la expresión «recuerdo involuntario». Y advertía: «Es trabajo perdido el querer evocarlo, e inútiles todos los afanes de nuestra inteligencia. Ocúltase fuera de sus dominios y de su alcance, en un objeto material». Podríamos pensar, escudriñando ingenuamente nuestras mentes, que hemos fabricado nuestros recuerdos y ahora podemos evocarlos para inspeccionarlos pausadamente, pero no, el recuerdo que buscamos, el recuerdo de la voluntad consciente, es una ilusión. «Los datos que da respecto al pasado no conservan de él nada». Nuestra inteligencia reescribe una y otra vez la historia que intenta recordar. «El alma se siente superada por sí misma, cuando ella, la que busca, es juntamente el país oscuro por donde ha de buscar». El recuerdo involuntario es el

grial que tal vez no buscamos. No lo encontramos; nos encuentra él. Puede estar oculto en un objeto material («en la sensación que ese objeto material nos produciría»), por ejemplo, ay, el sabor de una *petite madeleine* mojada en tila. Puede llegar en el espacio liminal entre el sueño y la vigilia. «Entonces un trastorno profundo se introducirá en los mundos desorbitados, la butaca mágica le hará recorrer a toda velocidad los caminos del tiempo y del espacio». Teniendo esto en cuenta, puede parecer sorprendente que los psicólogos tardaran más de sesenta años en definir este fenómeno y denominarlo «viaje mental en el tiempo», pero lo han hecho ahora. Endel Tulving, un neurocientífico canadiense, acuñó en los años setenta y ochenta la frase «memoria episódica». «Recordar, para el que recuerda, es un viaje mental en el tiempo —escribió—, revivir en cierto modo algo que sucedió en el pasado». O en el futuro, naturalmente. (La memoria que solo funciona hacia atrás, recordando, es una mala memoria). Sus siglas son VMT y los investigadores debaten si se trata de una capacidad exclusivamente humana o si los monos y las aves también pueden revivir sus pasados y proyectarse hacia el futuro. Una definición más reciente elaborada por científicos cognitivos: «El viaje mental en el tiempo es la capacidad de proyectarse mentalmente hacia atrás en el tiempo para revivir experiencias del pasado y hacia delante para previvir posibles experiencias futuras. Los trabajos anteriores se han centrado en el VMT en su forma voluntaria. Aquí introducimos la noción de VMT involuntario». En otras palabras, «el viaje mental en el tiempo involuntario (espontáneo) al pasado y el futuro». Ninguna

mención de las magdalenas, sin embargo.

Todo el mundo parece estar de acuerdo en que nuestra imaginación nos libera en la dimensión temporal, aunque no podamos disponer de una máquina del tiempo wellsiana. No es el caso de Samuel Beckett. El joven dublinés, que aún no había escrito ninguna de sus novelas ni de sus obras teatrales, estudió a Proust en el verano de 1930, mientras estaba en la École Normale de París, para «examinar en primer lugar a ese monstruo bicéfalo de condena y salvación: el Tiempo». No fue libertad lo que vio. En el mundo de Proust solo encontró víctimas y prisioneros. Ni tampoco estaba de acuerdo Sam con «nuestro pernicioso e incurable optimismo», «nuestra ufana voluntad de vivir», que desvía nuestra mirada del amargo destino que nos espera. Sugiere que somos como organismos de dos dimensiones, como los habitantes de Planilandia, que de repente descubren una tercera dimensión, la altura. El descubrimiento no sirve para nada. No pueden desplazarse en su nueva dimensión. Tampoco nosotros. Beckett dice:

No hay manera de escapar de las horas y los días. Tampoco del mañana ni del ayer. No hay modo de escapar del ayer porque el ayer nos ha deformado o ha sido deformado por nosotros... El ayer no es un hito del pasado, sino una piedra en trillado camino de los años, que irremediablemente forma parte de nosotros, pesado y peligroso.

Beckett dejará para otros los placeres del viaje en el tiempo. Para él, el tiempo es un veneno. Es un cáncer.

En el mejor de los casos, todo lo realizado en el Tiempo (todo lo que el Tiempo produce), ya sea en el arte o en la vida, solo se puede poseer sucesivamente, mediante una serie de anexiones parciales, y nunca del todo y a la vez.

Al menos es coherente. No podemos esperar, eso es todo.

VLADIMIR: Pero dijiste que estuvimos aquí ayer.

ESTRAGÓN: Tal vez me haya equivocado.

* * * *

Todo libro encuadernado y cosido, con un principio, un nudo y un desenlace, se parece al universo rígido. Tiene una finalidad de la que carece en la vida real, donde podemos esperar que todas las tramas se hayan resuelto cuando lo terminemos. La novelista Ali Smith dice que los libros son «fragmentos de tiempo tangibles en nuestras manos». Puedes sostenerlos, puedes experimentarlos, pero no los pueden cambiar. Salvo que sí se puede y se hace: un libro, inerte y a la espera, no es nada, hasta que alguien lo lee y, entonces, el lector también se convierte en un personaje de la historia. La lectura de Proust entrelaza tus recuerdos, tus deseos, con los de Marcel. Smith retraduce a Heráclito: «No puedes entrar dos veces en la misma historia». Dondequiera que esté el lector, cualquiera que sea la página, la historia tiene un pasado, que se ha ido, y un futuro que aún está por llegar.

Pero sin duda el lector tiene la capacidad y posee una memoria lo suficientemente amplia y fiable como para asimilar un libro entero. (Al fin y al cabo, un libro no es más que unos cuantos megabytes). ¿Podemos retenerlo todo en la mente a la vez, poseer todo el pasado,

el presente y el futuro? Al parecer, Vladimir Nabokov creía que ese era el ideal de la lectura: poseer un libro entero, en la memoria, en lugar de encontrarse con él en un estado de ignorancia o inocencia, experimentarlo página a página, palabra a palabra. «Un buen lector, un gran lector, un lector activo y creativo es un relector», afirma Nabokov en *Curso de literatura europea*.

Y os diré por qué. Cuando leemos un libro por primera vez, la operación de mover laboriosamente los ojos de izquierda a derecha, línea tras línea, página tras página, actividad que supone un complicado trabajo físico con el libro, el proceso mismo de averiguar en el espacio y en el tiempo de qué trata, todo esto se interpone entre nosotros y la apreciación artística.

Idealmente, un libro debería ser como un cuadro, que apreciamos (decía Nabokov) de golpe, fuera del tiempo. «Cuando miramos un cuadro, no movemos los ojos de manera especial; ni siquiera cuando, como en el caso del libro, el cuadro contiene ciertos elementos de profundidad y desarrollo. El factor tiempo no interviene realmente en un primer contacto con el cuadro».

Pero ¿se puede abarcar realmente un libro en su totalidad, de golpe, fuera del tiempo? Es evidente que un cuadro no se asimila de golpe. Los ojos lo recorren, el espectador ve primero esto y luego aquello. En cuanto a los libros, juegan con el tiempo, igual que la música. Se basan en la anticipación, coquetean con la expectación. Ni siquiera cuando se conoce bien un libro, cuando se puede recitar entero, como el poeta homérico, se puede experimentar como un objeto

atemporal. Puedes apreciar el eco de los recuerdos, el truco de los presagios, pero cuando lees un libro eres un ser que vive en el tiempo. El novelista y traductor Tim Parks señala el papel esencial del olvido. «Nabokov no menciona el olvido —escribe—, pero está claro que es de lo que está hablando principalmente». Recordemos: la memoria no es una grabadora. Ni «un estereotipo o una hoja voladora». Los recuerdos, como dice Parks,

son básicamente invenciones, reelaboraciones, narraciones cambiantes, simplificaciones, distorsiones, fotos que sustituyen a rostros, etcétera; es más, no hay razón para suponer que la impresión original está intacta en algún lugar de nuestra mente. No poseemos el pasado, ni siquiera el más inmediato, y no hay motivo para lamentarse, ya que hacerlo obstaculizaría seriamente nuestra experiencia del presente.

También está el anverso de olvidar, que es «no saber aún». Incluso el relector omnisciente recuerda «no saber aún» o ¿cuál es la gracia? No importa las veces que releamos un libro, queremos ignorar el pasado, dudar sobre el futuro, o lo leemos sin expectación, decepción, suspense, sorpresa, todo el abanico de emociones humanas que dependen del tiempo y el olvido. En *Ada* de Nabokov, alguien (el autor omnisciente o su olvidadizo narrador) dice de sus héroes: «El tiempo los mistificaba, hacía que uno hiciese una pregunta memorable a la cual daba el otro una respuesta olvidada». Se esfuerzan por «expresar algo que, antes de ser expresado, solo poseía una existencia crepuscular (o ninguna clase de existencia, a

no ser la ilusión de la sombra retrospectiva de su inminente expresión)». El tiempo nos mistifica a todos, incluso a los relectores quisquillosos con máquinas del tiempo.

Por consiguiente, incluso en un libro, como en la vida, el final es un artificio. Alguien tiene que crearlo. Es el autor quien asume la tarea de Dios y, a medida que las opciones narrativas se vuelven más enrevesadas, también se complica el reto de construir mundos. «Acto difícilísimo es el de escribir —afirma José Saramago—, responsabilidad de las mayores, basta pensar en el trabajo agotador que supone disponer por orden temporal los acontecimientos, primero este, luego aquel, o, si conviene a las exigencias del efecto buscado, el suceso de hoy colocado antes del episodio de ayer, y otras no menos arriesgadas acrobacias, el pasado como si hubiera sido ahora, el presente como un continuo sin principio ni fin». A su vez, los lectores, y los espectadores de cine, se vuelven cada vez más conscientes y aprenden las metáforas y los trucos. Aprendemos de todos los viajeros en el tiempo que nos precedieron.

He aquí un hombre con una máquina del tiempo. Tal vez debería decir un hombre en una máquina del tiempo. Se llama Charles Yu. Nos dice que trabaja en el sector de los viajes en el tiempo. Repara máquinas del tiempo para ganarse la vida. No es un científico, sino un técnico. «Más concretamente —afirma—, soy un técnico acreditado en redes de vehículos cronogramaticales para uso personal de la clase T.». Por ahora (una palabra problemática en este libro), vive dentro de uno: el dispositivo de viaje temporal de recreo TM-31,

que dispone de una arquitectura lingüístico-temporal aplicada que permite la libre navegación dentro de un entorno renderizado, como, por ejemplo, el espacio de un relato y, en concreto, un universo de ciencia ficción.

En otras palabras, estamos en un libro. Es el espacio de un relato, un universo. «Entras dentro y aprietas algunos botones. Te lleva a otros lugares, a tiempos diferentes. Activa este interruptor para el pasado, levanta esa palanca para el futuro. Sales y esperas que el mundo haya cambiado». Sí, a estas alturas, lo sabemos todo al respecto. También cabe esperar algunas paradojas.

Charles es un poco patético. Sus principales compañeros son un ordenador UI con un *skin* personalizado que se llama TAMMY (*software sexy* con problemas de autoestima) y una «especie de» perro que se llama *Ed*. El perro fue «"retrocontinuado" de algún *western* espacial». «Retrocontinuidad» es un término narrativo posposmoderno, una forma abreviada de «continuidad retroactiva»: la reescritura *a posteriori* del trasfondo de un mundo ficticio. En realidad *Ed* no existe, aunque tiene un olor fuerte y lame la cara de Charles. «*Ed* no es más que esta extraña entidad ontológica... Debe violar alguna ley de conservación. Algo surgido de la nada: toda esta saliva». Evidentemente, tenemos que aceptarlo. Charles lo hace. Es un trabajo solitario: «Mucha gente que trabaja reparando máquinas del tiempo escribe novelas en secreto». Casualmente, el libro que estamos leyendo es la primera novela del escritor Charles Yu, titulada *How to Live Safely in a Science Fictional Universe* (Cómo

vivir seguro en un universo de ciencia ficción).

El hecho de vivir en una máquina del tiempo brinda a Charles una perspectiva poco común. A veces cree que existe en un tiempo verbal: el presente indefinido. Es una especie de limbo. Es diferente del ahora. «De todos modos, ¿para qué quiero el ahora? Creo que el ahora está sobrevalorado. El ahora no me ha funcionado muy bien». Vivir cronológicamente (todo el mundo siguiendo hacia delante y mirando hacia atrás) es algo del ayer. «Una especie de mentira. Por eso ya no lo hago».

Así que duerme solo, en «un día tranquilo, sin nombre ni fecha... metido en un oculto callejón sin salida del espacio-tiempo», allí se siente seguro. Tiene su propio generador de miniagujeros de gusano que puede utilizar para espiar otros universos. A veces tiene que explicar las cosas de la vida a sus clientes, personas que alquilan máquinas del tiempo con la esperanza de viajar al pasado y cambiar la historia o personas que alquilan máquinas del tiempo pero les preocupa cambiar la historia accidentalmente: «¡Dios mío! —dicen—. ¿Y si viajo al pasado y una mariposa aletea de un modo diferente, y esto y lo otro, y la guerra mundial y yo nunca he existido, y así sucesivamente?». Las reglas dicen que no se puede. La gente nunca quiere oírlo, pero no se puede cambiar el pasado.

El universo no tolera eso. No somos lo suficientemente importantes... Hay demasiados factores, demasiadas variables. El tiempo no es una corriente ordenada. El tiempo no es un lago placido que registra cada una de nuestras ondas. El tiempo es viscoso. El tiempo es un flujo masivo. Es una sustancia que se

autocura, lo que quiere decir que casi todo se habrá perdido.

Charles ha aprendido algunas reglas más. Si alguna vez te encuentras contigo mismo saliendo de una máquina del tiempo, corre en la dirección contraria lo más rápido que puedas. No puede salir nada bueno de encontrarse con uno mismo. Intenta no mantener relaciones sexuales con alguien que podría ser un pariente. («Un tipo que conozco acabó con su propia hermana»). Así es la metanarrativa del siglo XXI: llena de bucles, recursiva y autorreferencial hasta el extremo. La ciencia verdadera (la ciencia «real») se mezcla con la ciencia de la ciencia ficción, que es tanto una parodia de la ciencia verdadera como una ciencia verdadera de la ciencia ficción, si es que se entiende lo que quiero decir. Un ejemplo: «Un personaje de una historia, o incluso un narrador, por lo general no tiene modo de saber si se halla en la narración en tiempo pasado de una historia o en el tiempo presente (o en alguna otra situación) y simplemente reflexiona sobre el pasado».

Sobre todo echa de menos a su padre, el padre que le enseñó todo sobre el viaje en el tiempo, quien solía decir cosas como «hoy viajaremos al espacio de Minkowski», a quien venera y ama en sus recuerdos. Cuando se piensa en ello, se descubre que muchos viajes en el tiempo tienen que ver con la búsqueda de los padres. En las películas de *Regreso al futuro*, Marty McFly necesita descubrir el pasado de sus padres. Su destino se encuentra allí. En este mismo sentido, las películas de *Terminator* tratan sobre encontrar (matar, proteger) a la madre, aunque los personajes no hablan mucho de

sus sentimientos. «¿Quién no querría retroceder en el tiempo para encontrar a sus padres antes de que llegaran a ser sus padres — pregunta William Boyd en su novela de 2015 *Sweet Caress*—, antes de que “madre” y “padre” los conviertan en mitos domésticos?». Percibimos la infancia de un modo cuando la vivimos y de otro cuando la recordamos. Y puede que, cuando nos convertimos en padres, redescubramos a nuestros propios padres y nuestras infancias como si fuese la primera vez. Esto es lo más cerca que llegamos a estar de tener una máquina del tiempo.

«¿Cómo podemos distinguir el presente del pasado?». El padre de Charles afirma que esta es la cuestión fundamental del viaje en el tiempo. «¿Cómo movemos la ventana infinitesimal del presente a través del visor a una velocidad tan constante?». También podría ser la cuestión fundamental de la conciencia. ¿Cómo construimos el yo? ¿Puede existir la memoria sin conciencia? Obviamente, no. U obviamente, sí. Depende de lo que se entienda por memoria. Una rata aprende a recorrer un laberinto: ¿recuerda el laberinto? Si la memoria es la perpetuación de información, entonces la posee incluso el organismo menos consciente. Es el caso de los ordenadores, cuya memoria medimos en *bytes*. Y de una lápida. Pero si la memoria es la acción de recordar, el acto de recordar, entonces implica una capacidad para retener en la mente dos constructos, uno que representa el presente y otro que representa el pasado, y compararlos entre sí. ¿Cómo aprendemos a distinguir la memoria de la experiencia? Cuando algo falla y experimentamos el presente como si fuera un recuerdo, lo llamamos *déjà vu*. Al pensar

en el *déjà vu* (una ilusión o una patología), quizá nos maravillamos de la tarea ordinaria de recordar.

¿Puede existir conciencia sin memoria? «Somos nuestra memoria», dijo Borges,

*somos ese quimérico museo de formas inconstantes,
ese montón de espejos rotos.*

Nuestros cerebros conscientes inventan el concepto de tiempo una y otra vez, infiriéndolo de la memoria y extrapolándolo del cambio. Y el tiempo es indispensable para nuestra conciencia de nosotros mismos. Al igual que un escritor, construimos nuestra propia narración, organizamos las escenas en un orden verosímil, extraemos conclusiones sobre la causa y el efecto. El *software* de Charles dice: «El libro, como el concepto de “presente”, es una ficción. Lo que no quiere decir que no sea real. Es tan real como cualquier otra cosa en este universo de ciencia ficción. Tan real como tú. Es una escalera en una casa construida por la empresa de construcción Escher e Hijos».

Ordenas los fragmentos de tu vida, editas la película incluso mientras la ruedas. «Tu cerebro tiene que engañarse a sí mismo para vivir en el tiempo», dice ella. El viaje en el tiempo añade una mejora explosiva al proceso normal de crear conciencia.

Cien años antes, cuando narrar historias parecía más sencillo y E. M. Forster pensaba que dentro de cada novela hay un reloj, inventó un relato sobre el futuro. «Imagine, si puede —escribió en 1909—, una habitación pequeña con forma hexagonal». En el centro

hay un sillón. En el sillón está sentada una mujer, «un bulto de carne envuelto en ropa... con la cara pálida como un hongo». Está felizmente encarcelada, con todas las comodidades modernas:

Había botones e interruptores por todas partes, botones para pedir comida, música, ropa. Había un botón para pedir un baño caliente que, al presionarlo, hacía surgir del suelo una bañera de mármol rosáceo (de imitación), llena hasta el borde con un líquido tibio desodorizado. Estaba el botón para el baño frío. Estaba el botón que generaba literatura y estaban, por supuesto, los botones con los que se comunicaba con sus amigos. La habitación, pese a no contener nada, estaba en contacto con todo lo que a ella le importaba en el mundo.

La mayoría de sus contemporáneos todavía eran optimistas con la tecnología y lo seguirían siendo durante otra generación, pero Forster, en su extraña novela *La máquina se para*, crea una visión sombría, «una reacción —admitiría más tarde— a uno de los paraísos anteriores de H. G. Wells». Un apocalipsis no especificado, probablemente autoinfligido, ha expulsado a la humanidad bajo tierra, donde la gente vive sola en celdas. Han trascendido a la naturaleza y la han abandonado. Todas sus necesidades y todos sus deseos los satisface un aparato global llamado la Máquina, que es su cuidadora y, aunque no lo saben, su carcelera.

Sobre ella, debajo de ella y a su alrededor, la Máquina zumbaba sin cesar; ella no se percataba del ruido porque había nacido con él dentro de sus oídos. La tierra que la soportaba zumbaba

como si surcara el silencio, volviéndola ya hacia el sol invisible, ya hacia las estrellas invisibles.

Se avecina un segundo apocalipsis (ya lo revela el título), pero la mayoría lo ignora. Solo una persona ve su encarcelamiento como lo que es. «Sabe que hemos perdido el sentido del espacio y el tiempo —dice—. Decimos que el “espacio ha sido aniquilado”, pero no hemos aniquilado el espacio, sino el sentido del mismo. Hemos perdido una parte de nosotros mismos».

La «época de la literatura» ya ha pasado. Solo se conserva un libro, el Libro de la Máquina. La Máquina es un sistema de comunicaciones. Tiene «centros neurálgicos». Es descentralizada y omnipotente. La humanidad la venera. «A través de ella hablamos entre nosotros, a través de ella nos vemos los unos a los otros, en ella se manifiesta nuestro ser».

¿No recuerda a algo?

Capítulo 14

En el presente

Ya hemos dejado atrás el fin del siglo en el que el tiempo, por primera vez, se curvó, se deslizó, experimentó anticipaciones y regresiones y, sin embargo, siguió avanzando. Ahora lo sabemos todo, con nuestros pensamientos viajando a la velocidad de un tweet y nuestros 140 caracteres en busca de un párrafo. Somos poshistoria. Somos posmisterio.

ALI SMITH (2012)

¿Necesitamos el viaje en el tiempo cuando ya viajamos por el espacio a tanta distancia y tan rápido? Sí. Por la historia. Por el misterio. Por la nostalgia. Por la esperanza. Para examinar nuestro potencial y explorar nuestros recuerdos. Para luchar contra el arrepentimiento por la vida que hemos vivido, una única vida, una dimensión, de principio a fin.

La máquina del tiempo de Wells revelaba un desvío en el camino, una alteración de la relación humana con el tiempo. Las nuevas tecnologías e ideas se reforzaban mutuamente: el telégrafo eléctrico, el ferrocarril a vapor, la ciencia de la Tierra de Lyell y la ciencia de la

vida de Darwin, el auge de la arqueología gracias a la afición por las antigüedades y la perfección de los relojes. Cuando el siglo XIX dio paso al XX, los científicos y los filósofos se prepararon para entender el tiempo de una manera nueva. Y también todos los demás. El viaje en el tiempo floreció en la cultura, con sus bucles, giros y paradojas. Somos expertos, somos aficionados. El tiempo vuela, para nosotros. Ahora lo sabemos muy bien, como afirma medio irónicamente Ali Smith, mientras nuestros pensamientos viajan a la velocidad de un *tweet*. Somos viajeros en el tiempo que nos dirigimos hacia nuestro propio futuro. Somos Señores del Tiempo.

Ha comenzado una nueva alteración temporal, escondida a plena vista.

Las personas más inmersas en las tecnologías de la comunicación más avanzadas dan por sentada una conexión constante con los demás: llevan habitualmente teléfonos móviles e inundan los canales de informaciones sobre su estado, rumores, falsedades. Ellos, nosotros, ocupamos o habitamos un lugar nuevo, o un medio (no hay manera de escapar a la engorrosa terminología). Por una parte está el mundo virtual, conectado y muy veloz que llamamos ciberespacio, internet o mundo online, o simplemente «la red». Por otra está todo lo demás, el viejo lugar, el «mundo real». Se podría decir que vivimos simultáneamente en dos formas contrapuestas de sociedad y de experiencia⁸⁰. El ciberespacio es otro país. ¿Y el tiempo? El tiempo allí es diferente.

⁸⁰ Lo dijo Marshall McLuhan en 1962.

Antes, la comunicación se producía ineludiblemente en el presente. Tú hablas y yo escucho. Tu ahora es mi ahora. Aunque Einstein demostró que la simultaneidad era una ilusión, la velocidad de la señal es importante y la luz tarda en viajar de la sonrisa de una persona a los ojos de otra, aun así, en general, las relaciones humanas eran una fusión de tiempos presentes. Después, la palabra escrita dividió el tiempo: tu presente se convertía en mi pasado o mi futuro en tu presente. Incluso un trazo de pintura en la pared de una caverna conseguía una comunicación asincrónica. Los teléfonos ofrecían una nueva simultaneidad, extendiendo el presente más allá de la brecha espacial. El buzón de voz creó nuevas posibilidades de manipular el tiempo. La mensajería responde al instante. Y continúa. Los dispositivos por cable e inalámbricos están siempre enviando y escuchando. Con una conectividad continua, el tiempo se enmaraña. No se pueden distinguir las recapitulaciones de las precuelas. Escudriñamos las marcas temporales como las hojas de té. El *podcast* de los auriculares parece más apremiante que las voces ambientales que se filtran. Una cascada de mensajes es un *timeline* (estás en mi *timeline*; lo he visto en mi *timeline*), pero la secuencia es arbitraria. No se puede confiar mucho en el orden temporal. El pasado, el presente y el futuro giran y colisionan, como autos de choque en una sucesión de distracciones. Cuando la distancia separa al trueno del rayo, el ciberespacio vuelve a unirlos.

* * * *

Una noche oscura y tormentosa. Una joven irrumpe en una casa

abandonada y toma fotografías. No hace caso del letrero de aviso: «Peligro. No entrar. Edificio peligroso». Un trozo de papel pintado despegado deja al descubierto unas letras garabateadas en la pared: «Cuidado». Sally arranca más papel. «¡Ah, y agáchate!», lee. «¡Agáchate!».

«Sally Sparrow, agáchate, ahora».

Sally Sparrow (porque ese es su nombre) se agacha justo a tiempo para esquivar un objeto arrojado que rompe el cristal de la ventana que tiene detrás. Al parecer, se está produciendo un ejercicio de comunicación asincrónica.

Estamos en Londres, en el año 2007, y la nota de la pared está firmada: «Con amor, del Doctor (1969)». El espectador sabe que el Doctor es el protagonista de *Doctor Who*, una serie de televisión que lleva muchos años en antena y se ha reencarnado múltiples veces. El programa se emitió por primera vez en la BBC en 1963, inspirado en parte por *La máquina del tiempo*, no tanto por el libro como por la película de George Pal, estrenada tres años antes. El Doctor es un superviviente de la antigua raza alienígena de los Señores del Tiempo. Viaja a través del tiempo y del espacio en una nave llamada TARDIS, que, por razones que solo conocen los aficionados más incondicionales, por fuera es como una cabina telefónica azul de la policía británica en el siglo XX. Aunque el Doctor es un alienígena que ha venido de lejos, de muy lejos, y tiene todo el universo a su disposición, sus viajes se centran principalmente en la Tierra y en sus aventuras viajando en el tiempo se decanta por el turismo histórico al estilo del amuleto mágico de E. Nesbit y la máquina

WABAC del señor Peabody. Se encuentra con Napoleón, Shakespeare, Lincoln, Kublai Kan, Marco Polo y muchos reyes y reinas ingleses. Intercambia tácticas con Einstein. Descubre a un polizón que viaja en el tiempo llamado Herbert, en cuya tarjeta de visita se lee H. G. Wells. Los viajes en el tiempo en *Doctor Who* siempre son buenos para las bromas. Sin embargo, de vez en cuando, los problemas y las paradojas pasan a primer plano, y nunca con más intensidad e ingenio que en la historia de Sally Sparrow, en el episodio titulado «Parpadeo», escrito por Steven Moffat y emitido en 2007.

Sally, todavía desconcertada por la nota que ha encontrado en la pared, regresa a la casa abandonada con su amiga Kathy Nightingale. Sally dice que le gustan las cosas antiguas⁸¹. Ya sabemos que las casas antiguas evocan el viaje en el tiempo. Kathy deambula fuera de la pantalla. Suena el timbre. Sally responde. Un joven le entrega una carta escrita por su difunta abuela, Kathy Nightingale: «Mi querida Sally Sparrow, si mi nieto ha hecho lo que me prometió, mientras lees esta carta han pasado unos minutos desde la última vez que hablamos. Para ti. Para mí han sido más de sesenta años».

Tenemos un enigma que resolver, nosotros los espectadores y también Sally. Nos dan pistas. Hay monstruos por ahí. Es probable que sus víctimas sean transportadas al pasado, inevitablemente, sin que exista un camino de vuelta.

⁸¹ —*Me hacen sentir triste.*

—*¿Qué tiene de bueno lo triste?*

—*Es alegría para la gente profunda.*

Si estuvieras atrapado en el pasado, ¿cómo te comunicarías con el futuro? En general, todos estamos atrapados en el pasado y todos nos comunicamos con el futuro, a través de los libros, los epitafios, las cápsulas del tiempo y demás, pero rara vez necesitamos enviar un mensaje a personas concretas del futuro en una época futura concreta. Una carta para entregar en mano por un mensajero de confianza podría funcionar, o escribir en la pared de una vieja casa. En la película de 1995 de Terry Gilliam *Doce monos* (un complicado *remake* de *La jetée*), el involuntario viajero en el tiempo que interpreta Bruce Willis marca un misterioso número de teléfono y deja un mensaje de voz. Son mensajes sin retorno. ¿Hay alguien capaz de mejorarlo?

El hermano de Kathy, Larry, trabaja en una tienda de DVD, es decir, es un especialista en un medio de difusión de información efímero («nuevos, de segunda mano y raros»). Vemos pantallas de televisión al fondo. Muchas de ellas muestran el rostro de un hombre, en el que los espectadores habituales reconocerán nada menos que al Doctor. ¿Por qué sale en la televisión? Parece que trata de decir algo muy urgente. «¡No parpadees!», por ejemplo. Pronuncia frases inconexas. Se le puede oír explicar en la tradición clásica del viajero del tiempo: «La gente no entiende el tiempo. No es lo que creéis que es».

Larry ha descubierto a este hombre en una pista oculta en diecisiete DVD diferentes: «Siempre oculto, siempre en secreto —le dice a Sally—. Es como un extra fantasmal de DVD». A veces Larry tiene la impresión de oír solo la mitad de una conversación.

La pantalla se reinicia. El Doctor parece estar respondiendo la gran pregunta. «La gente asume que el tiempo es una progresión estricta de causa a efecto —explica—, pero, en realidad, desde un punto de vista ni lineal ni subjetivo es más como una gran pelota que bambolea y trastabillea... cosas del tiempo».

—Sí que empieza bien la frase —murmura Sally con sarcasmo (¿quién de nosotros no le ha respondido al televisor?).

El Doctor en la pantalla responde:

—Se me ha escapado, sí.

SALLY: Esto es raro. Es como si pudieras oírme.

EL DOCTOR: Claro que puedo.

La conversación se empieza a complicar. El Doctor tiene que convencer a Sally (y a nosotros) de que es un viajero en el tiempo al que han separado de su máquina del tiempo (una cabina telefónica azul) y enviado a 1969, de que ha estado intentado enviarle mensajes a través de una casa antigua y varios correos humanos muy longevos, y de que ahora están hablando entre ellos a través de una grabación que ha ocultado en diecisiete DVD, que casualmente están en manos de Sally en 2007. Larry ha oído la parte de la conversación del Doctor muchas veces. Para él, está predeterminada: bits grabados con láser en un disco de plástico. Por fin está oyendo la versión estereofónica. Sally le habla a la pantalla, el Doctor responde y Larry lo escribe.

SALLY: Esto lo he visto antes.

EL DOCTOR: Es muy posible.

SALLY: 1969, ¿desde allí estáis hablando?

EL DOCTOR: Eso me temo.

SALLY: Pero me estás contestando. No puedes saber lo que voy a decir cuarenta años antes de que lo diga.

EL DOCTOR [CON PEDANTERÍA]: Treinta y ocho.

¿Cómo es posible? Repasemos las reglas del viaje en el tiempo. Sally tiene razón: él no puede oírla. Es una ilusión. Él le explica que es bastante simple. Tiene una transcripción de toda la conversación y está leyendo las frases, como si fuera un actor⁸².

SALLY: ¿Cómo vas a tener una copia de la transcripción si aún la está escribiendo?

EL DOCTOR: Ya te lo he dicho. Soy un viajero en el tiempo. La conseguí en el futuro.

SALLY: Vale, a ver si lo entiendo. ¿Estás leyendo en voz alta una transcripción de una conversación que aún estás manteniendo?

EL DOCTOR: Bambolea, trastabillea, cosas del tiempo.

La TARDIS aún tiene que reunirse con el Doctor. El Doctor todavía tiene que conseguir la transcripción. Antes de que la compleja maquinaria de esta trama se detenga, Sally, que ahora entiende toda la historia, tendrá que reunirse con una versión del Doctor que todavía no ha entendido. Ahora el pasado de ella es el futuro de él. «Parpadeo» es todas las paradojas enrolladas juntas en una cinta de

⁸² Como David Tennant, para ser exactos.

Möbius. Es la predestinación y el libre albedrío conversando en tiempo real, a través de una tecnología nueva para uno y obsoleta para el otro.

En 2007, internet estaba en pleno auge, pero no desempeña un papel en la trama. El ciberespacio es una presencia fuera de escena, el perro que no ladra en la noche. Este atípico episodio de *Doctor Who* ponía de manifiesto algo sobre nuestra complicada relación con el tiempo. Hoy en día, en la bandeja de entrada de Sally Sparrow habría miles de correos electrónicos, mezclando el pasado y el presente, que podría ver en forma de hilo o sin encadenar, y el número solo iría en aumento. Sería perfectamente capaz de mantener múltiples conversaciones, SMS y MMS, emoticonos y vídeos, simultáneas y asincrónicas, con dos participantes o muchos, y entretanto, con o sin auriculares, oiría voces y vería pantallas por todas partes, en las salas de espera y en los letreros de señalización, y si se parara a pensar, podría tener problemas para ordenar toda la información en la secuencia temporal adecuada; bambolea, trastabillea, cosas del tiempo, pero ¿quién se para a pensar?

* * * *

Cuando los hermanos Louis y Auguste Lumière inventaron el *cinématographe* en los años noventa del siglo XIX, no empezaron a filmar a actores disfrazados. No rodaron películas de ficción. Formaron a operadores en la nueva tecnología y enviaron a Clément, Constant, Félix, Gaston y muchos más por todo el planeta para grabar retazos de la vida real. Naturalmente, filmaron a los trabajadores saliendo de su propia fábrica (¿quién podía resistirse

a *La sortie des ouvriers des usines Lumière à Lyon Monplaisir?* [Salida de los obreros de la fábrica Lumière en Lyon Monplaisir]), pero para el año 1900 ya habían filmado una pelea de gallos en Guadalajara, el tráfico peatonal en Broadway y a unos hombres fumando opio en lo que ahora es Vietnam. El público acudía en masa a ver estas escenas reales rodadas en lugares lejanos. La creación de estas imágenes señala un horizonte de sucesos. Cuando miramos hacia atrás, el pasado anterior a 1900 es menos visible. Es bueno que tengamos libros.

Ahora las pantallas nos muestran gran parte del mundo, y el sonido es tan realista como la imagen. Las pantallas abarcan más de lo que se podría ver a simple vista. ¿Quién puede decir que no son portales temporales? La gente nos «transmite» música y vídeo, el partido de tenis que estamos viendo puede ser o no «en directo», los espectadores del campo que ven la repetición en la pantalla del estadio, que nosotros vemos repetida en nuestras pantallas, podrían haberla visto ayer, en un huso horario diferente. Los políticos graban sus respuestas a intervenciones que aún no han visto para que se transmitan al momento. Si confundimos el mundo real con nuestros muchos mundos virtuales es porque gran parte del mundo real es virtual. Muchas personas no tienen un recuerdo personal de una época en la que no existían pantallas. Tantas ventanas, tantos relojes.

La «época de internet» se convirtió en una expresión habitual. Andrew Grove, jefe ejecutivo de Intel, 1996: «Ahora vivimos en la época de internet». Muchas veces no era más que la forma que los

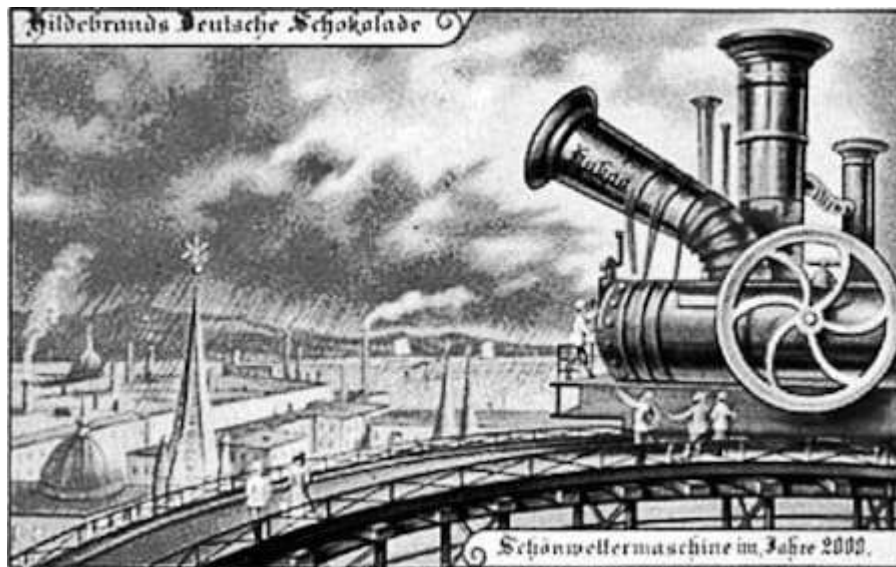
tipos guays empleaban para decir «más rápido», pero nuestra relación con el tiempo estaba volviendo a cambiar, aunque nadie entendiera muy bien en qué o cómo. En la época de internet, el pasado se filtra en el presente. ¿Y el futuro? Al parecer, existe la impresión de que el futuro ya está aquí. Parpadea y sucede. Y con ello, el futuro se desvanece.

«Cada vez más, nuestros conceptos de pasado, presente y futuro necesitan ser revisados —escribió J. G. Ballard en 1995 (la ciencia ficción, como de costumbre, es el canario en la mina de carbón)—. El futuro está dejando de existir, devorado por un presente insaciable. Hemos anexionado el futuro al presente, reducido a una mera alternativa de las muchas de que disponemos».

También estamos anexionando el pasado. Diferentes publicaciones, desde *Scientific American* hasta *The Bridge World*, abren sus archivos para mostrarnos lo que fue noticia hace cincuenta años. La portada digital de *The New York Times* recicla su primer reportaje sobre *bagels* y *pizzas*. La mente global rebobina. Justo cuando la obsesión por la novedad parecía más feroz que nunca, Svetlana Boym, una teórica de la nostalgia, señalaba: «La primera década del siglo XXI no se caracteriza por la búsqueda de la novedad, sino por la proliferación de nostalgias que a menudo son antagónicas. Ciberpunks nostálgicos y *hippies* nostálgicos, nacionalistas nostálgicos y cosmopolitas nostálgicos, ecologistas nostálgicos y amantes de las ciudades nostálgicos intercambian disparos en forma de píxeles en la blogosfera». Podemos dar las gracias por toda esta floreciente y camaleónica nostalgia a los viajeros del tiempo. «El

objeto de la nostalgia romántica ha de estar más allá del espacio presente de la experiencia —escribe Boym—, en algún lugar en el crepúsculo del pasado o en la isla de Utopía, donde el tiempo se ha detenido felizmente, como en un reloj antiguo».

¡Qué final más extraño para el siglo XX! El nuevo siglo, el nuevo milenio, para quienes estaban contando, llegó con fuegos artificiales televisados y bandas tocando (y pánico informático), pero sin apenas un destello del glorioso optimismo que iluminó el año 1900, cuando todos parecían correr hasta la proa de una nave y contemplar con esperanza el horizonte, soñando con un futuro científico: dirigibles, aceras móviles, *Schönwettermaschinen*, *croquet* subacuático, coches voladores, vehículos a gas, personas que vuelan.



Tarjeta impresa c. 1900 por la compañía chocolatera Hildebrands.

Cortesía de South West News Service Ltd.

Andiamo, amici! Muchos de esos sueños se hicieron realidad. En los

albores del nuevo milenio, ¿cuáles eran los luminosos sueños para el año 3000? ¿O para el año 2100?

Los periódicos y las páginas web hicieron encuestas a sus lectores para preguntarles por sus predicciones. Fueron decepcionantes. «Controlaremos el clima». (Otra vez). «Los desiertos se convertirán en selvas tropicales». O a la inversa. «Ascensores espaciales». Muy poco sobre viajes espaciales. A pesar de la curvatura y los agujeros de gusano, parece que hemos renunciado a poblar la galaxia. «Nanorrobots». «Guerra por control remoto». Internet en las lentillas o en un implante cerebral. Vehículos sin conductor, una degradación, en cierto modo, de *i futuristi* y sus temibles y atronadores coches de carreras. La estética del futurismo también cambió sin que nadie publicara un manifiesto: de una estética llamativa, colores primarios chillones y brillos metálicos a una estética lúgubre y fría, y ruinas. La ingeniería genética y/o la extinción de especies. ¿Ese es todo el futuro al que tenemos que aspirar? ¿Nanobots y vehículos sin conductor?

A falta de viajes espaciales, tenemos la telepresencia. El «presente» en este contexto pertenece al espacio, no al tiempo. La telepresencia nació en los años ochenta, cuando se demostró la utilidad de las cámaras y los micrófonos por control remoto. Los exploradores de las profundidades marinas y los artificieros pueden proyectarse a otros lugares, proyectar sus espíritus, sus ojos y sus oídos mientras el cuerpo se queda atrás. Enviamos robots más allá de los planetas y los habitamos. En la misma década, el mundo *virtual*, que por entonces era un término informático, empezó a hacer referencia a

simulaciones remotas: oficina virtual, comunidades virtuales, sexo virtual. Y, por supuesto, la realidad virtual. Otra manera de ver la telepresencia: las personas se virtualizan.

Una mujer pilota un cuadirrotor en la «beta de un juego» un poco aterrador, como un juego de disparos en primera persona sin «nada a lo que disparar» y, puesto que se trata de un personaje de una novela de William Gibson (*The Peripheral*, 2014) tenemos que preguntarnos qué es virtual y qué es real. Su nombre es Flynne y parece que vive en algún lugar del sur de Estados Unidos, en la zona rural, en una caravana junto a un arroyo. Pero ¿en el presente o en el futuro? Difícil de saber con exactitud. Al menos, las olas del futuro rompen con suavidad en la costa. Los veteranos del ejército tienen cicatrices, físicas y mentales, causadas por «hapticos» implantados. En el espacio de nombres de la época figuran Cronut, Tesla, Roomba, Sushi Barn y Hefty Mart. Las tiendas al borde de las carreteras ofertan el *fabbing*, impresiones en 3D de prácticamente todo. Los drones van en aumento. Cada insecto que zumba es un espía en potencia.

En cualquier caso, Flynne deja atrás su realidad para pilotar su dron por una realidad virtual diferente. Una misteriosa entidad corporativa (¿virtual?) le paga por hacerlo. Planea cerca de un gran edificio oscuro. Mira hacia arriba y la cámara sube. Mira hacia abajo y la cámara baja. «A su alrededor, todo eran murmullos, urgentes y débiles, como si se tratara de una nube de operadores de radio de la policía invisibles». Todo el mundo sabe lo envolvente que puede llegar a ser un juego de ordenador, pero ¿cuál es su objetivo?

¿Su finalidad? Al parecer, tienen que ahuyentar a otros drones, que pululan como libélulas, pero no se parece a ningún otro juego al que haya jugado antes⁸³. Entonces (una ventana, una mujer, un balcón), Flynn es testigo de un asesinato.

Ya hemos hablado de Gibson antes: el futurista que niega que escriba sobre el futuro. Fue Gibson quien inventó el término «ciberespacio» en 1982 después de ver jugar a videojuegos a unos chicos en un salón recreativo de Vancouver, con la mirada fija en sus consolas, girando los mandos y aporreando botones para manipular un universo que nadie más podía ver. «Me pareció que lo que querían era estar dentro de los juegos, dentro del espacio nocional de la máquina —diría más tarde—. El mundo real había desaparecido para ellos, había perdido por completo su importancia. Estaban en ese espacio nocional». Por entonces no existía el ciberespacio como Gibson lo imaginó: «Una alucinación consensual experimentada a diario por miles de millones de operadores legítimos, en todas las naciones». El espacio que hay detrás de todos los ordenadores. «Líneas de luz dispuestas en el no-espacio de la mente, grupos y constelaciones de datos». Todos nos sentimos así a veces.

En algún momento, Gibson pensó que había descrito algo similar al «Aleph» del cuento de Borges de 1945: un punto en el espacio que contiene todos los puntos. Para ver el Aleph hay que estar acostado, inmóvil y a oscuras. También es necesaria «cierta acomodación ocular». Lo que uno ve entonces no puede estar contenido en las

⁸³ —Parece más una tarea de vigilancia que un juego.
—Igual es un juego sobre tareas de vigilancia.

palabras. Borges escribe que

el problema central es irresoluble: la enumeración, siquiera parcial, de un conjunto infinito. En ese instante gigantesco, he visto millones de actos deleitables o atroces; ninguno me asombró como el hecho de que todos ocuparan el mismo punto, sin superposición y sin transparencia. Lo que vieron mis ojos fue simultáneo: lo que transcribiré sucesivo, porque el lenguaje lo es.

El espacio se desvanece en el ciberespacio. Se colapsa una red de conexiones: como afirmaba Lee Smolin, un espacio con miles de millones de dimensiones. La interacción lo es todo. ¿Y qué hay del cibertiempos? Cada hiperenlace es una puerta temporal⁸⁴. Millones de actos, tanto deleitables como atroces (*posts, tweets, comentarios, correos electrónicos, «me gusta», deslizamientos, guiños*), aparecen de forma simultánea o sucesiva. La velocidad de la señal es la velocidad de la luz, los husos horarios se solapan y las marcas temporales cambian como las motas en un rayo del sol. El mundo virtual se basa en la transtemporalidad.

Gibson, que siempre ha creído que el viaje en el tiempo es magia inverosímil, lo evitó en las diez novelas que escribió a lo largo de treinta años⁸⁵. En realidad, a medida que los futuros que imaginaba se iban agolpando en la cinta transportadora del presente, renunció

⁸⁴ —Debe ser un hipervínculo espacio-temporal.

—¿Qué es eso?

—Ni idea, lo acabo de inventar. No quería decir «puerta mágica».

STEVEN MOFFAT, «La chica en la chimenea» (*Doctor Who*), 2006

⁸⁵ No obstante, los completistas mencionarán su relato de 1981 «El continuo de Gernsback», un homenaje a Hugo. El relato tiene elementos del viaje en el tiempo. Fantasmas semióticos. «Mientras caminaba entre aquellas ruinas secretas se me ocurrió preguntarme qué pensarían los habitantes de ese futuro perdido del mundo en el que yo vivía».

al futuro. «Imaginar un futuro completo es cosa de otro tiempo, un tiempo en el que el “ahora” tenía una duración mayor —afirma Hubertus Bigend en *Mundo espejo*, de 2003—. No tenemos futuro porque nuestro presente es demasiado inestable». El futuro se posa sobre el presente y el presente se convierte en arenas movedizas.

Sin embargo, en su undécima novela, *The Peripheral*, Gibson regresa de nuevo al futuro. Un futuro cercano interactúa con un futuro lejano. El ciberespacio le proporcionaba una vía de acceso.

* * * *

Nuevas reglas del viaje en el tiempo: la materia no puede escapar a su tiempo, pero la información sí. El futuro descubre que puede enviar correos electrónicos al pasado. Después, telefona al pasado. La información circula en ambos sentidos. Las instrucciones se envían por impresión en 3D: cascos, gafas, *joysticks*. Es un matrimonio del *time-shifting* y la telepresencia.

Las personas del futuro pueden contratar a los moradores del pasado como «*polts*» (de *poltergeist*, «fantasmas que mueven cosas, supongo»). Se puede enviar dinero o crearlo (ganar a la lotería, manipular la bolsa). Al fin y al cabo, las finanzas se han vuelto virtuales. Las corporaciones son empresas fantasma, una acumulación de documentos y cuentas bancarias. La subcontratación llevada a una nueva dimensión. ¿Causa quebraderos de cabeza la manipulación de personas a través del tiempo? «Muchos menos que la clase de paradojas a las que estamos acostumbrados culturalmente cuando debatimos sobre cuestiones transtemporales imaginarias. En realidad es bastante

simple». Después de todo, sabemos que el tiempo se bifurca. Somos aficionados a los universos que se bifurcan. «El acto de conexión produce una bifurcación en la causalidad, una nueva rama causalmente única. Lo llamamos *stub*».

No faltan las paradojas. En cierto momento, una agente de policía del futuro, la inspectora Ainsley Lowbeer, le explica a un avatar (exosqueleto, homúnculo, periférico) habitado por Flynn: «Me han dicho que aquí no constituiría un delito organizar tu muerte, ya que, de acuerdo con el mejor dictamen jurídico actual, se considera que no eres real». Los nanobots son reales. El *cosplay* es real. Los drones son reales. El futuro se ha acabado.

* * * *

¿Por qué necesitamos viajar en el tiempo? Todas las respuestas se resumen en una. Para eludir la muerte.

El tiempo es un asesino. Todo el mundo lo sabe. El tiempo nos enterrará. «Perdí el tiempo, y ahora el tiempo me pierde a mí». El tiempo lo convierte todo en polvo. El carro alado del tiempo no nos lleva a ningún lugar bueno.

¡Qué nombre más apropiado para el tiempo después de la muerte: el más allá! El pasado, en el que no existíamos, es soportable, pero el futuro, en el que no existiremos, nos preocupa más. Sé que en la vasta extensión del espacio soy una mota infinitesimal. Estupendo. Pero el confinamiento a un parpadeo del tiempo, un instante que nunca retornará, es más difícil de aceptar. Naturalmente, antes de que se inventara el viaje en el tiempo, las culturas humanas hallaron otras maneras de suavizar las situaciones desagradables.

Se puede creer en la inmortalidad del alma, en los ciclos de transmigración y reencarnación, en un más allá paradisíaco. Los creadores de cápsulas del tiempo también se están preparando un transporte a la otra vida. La ciencia ofrece un frío consuelo, como dice Nabokov, a «los problemas del tiempo y el espacio, el espacio contra el tiempo, el espacio distorsionado por el tiempo, el tiempo como espacio y el espacio como tiempo, y el espacio, en fin, separándose del tiempo en el triunfo último y trágico de la reflexión humana: “muero, luego soy”⁸⁶». El viaje en el tiempo al menos libera nuestra imaginación.

Indicios de inmortalidad. Tal vez sea esto lo único que podemos esperar. ¿Cuál es el destino del viajero del tiempo de Wells? Para sus amigos, se ha ido, pero tal vez no esté muerto. «Puede incluso estar ahora —si se me permite la frase— vagando por algún arrecife de coral oolítico, frecuentado por los plesiosauros, o junto a los solitarios lagos salinos del Triásico». Solo se puede contener la entropía aquí y allá, de vez en cuando. Toda vida se sume en el olvido. «El tiempo y la campana han enterrado el día». Einstein fue explícito sobre la búsqueda de consuelo en la visión del espaciotiempo («Ahora ha dejado este extraño mundo un poco antes que yo. Eso no significa nada»), y también el narrador de Kurt Vonnegut en *Matadero Cinco*:

Lo más importante que he aprendido en Tralfamadore es que cuando una persona muere, solo muere aparentemente. Continúa estando muy viva en el pasado, y por lo tanto es muy

⁸⁶ Heidegger: «Percibimos el tiempo solo porque sabemos que tenemos que morir».

estúpido que la gente llore en su funeral... Cuando un tralfamadoriano ve un cadáver, todo lo que se le ocurre pensar es que la persona muerta se encuentra en malas condiciones en aquel momento particular; pero sabe que aquella misma persona puede encontrarse estupendamente en muchos otros momentos.

Un poco de consuelo. Has vivido; siempre habrás vivido. La muerte no borra tu vida. Es mera puntuación. Si se pudiera ver el tiempo en su totalidad, entonces podrías ver que el pasado permanece intacto y no desaparece en el espejo retrovisor. Ahí está tu inmortalidad. Congelada en ámbar.

Para mí, el precio de negar la muerte de este modo es negar la vida. «Zambúllanse de nuevo en el flujo. Vuelvan sus caras a la sensación, esa cosa unida a la carne».

*Por eso y solo por eso hemos existido
lo que no se hallará en nuestros obituarios
ni en recuerdos velados por la benéfica araña
o en sellos rotos por el flaco notario
en nuestras estancias vacías.*

Toda muerte es una obliteración de la memoria. Para contrarrestarlo, el mundo online promete una memoria colectiva, conectada y, con ello, nos ofrece un sucedáneo de inmortalidad. En el ciberespacio, se agita el instante presente y se agregan momentos del pasado. @SamuelPepys, que tuitea su diario, es una de las «diez personas muertas» a las que el *Telegraph* (Londres) recomienda

seguir, porque «Twitter no es un espacio reservado únicamente para los seres vivos». Facebook ha anunciado un método para prolongar o «conmemorar» las cuentas de sus clientes muertos. Una *startup* llamada Eter9 ha ofrecido «externalizar» (y «eternizar») a los clientes a través de agentes artificiales. Evidentemente, la muerte física no es una razón para dejar de postear y comentar: «El clon es su Yo Virtual, que permanecerá en el sistema e interactuará con el mundo como haría usted si estuviera presente». No es de extrañar que los escritores de ciencia ficción pierdan la esperanza de inventar el futuro. La eternidad ya no es lo que solía ser. El cielo era mejor en los viejos tiempos. Al mirar hacia el más allá, podemos mirar hacia delante y hacia atrás.

«Cuando miro hacia atrás solo veo un flujo —escribe John Banville— que no tiene comienzo y discurre hacia el infinito, o hacia un lugar que no conoceré excepto como un punto final».

¿Qué viene a continuación? Después del punto final, nada. Después de la modernidad, por supuesto, la posmodernidad. La vanguardia. El futurismo. Se puede leer sobre todas estas épocas en los libros de historia del mundo preconectado. ¡Ah, los viejos tiempos!

Cuando el futuro se desvanece en el pasado con tanta rapidez, lo que queda es una especie de atemporalidad, un tiempo presente en el que el orden temporal parece tan arbitrario como el orden alfabético. Decimos que el presente es real, pero se nos escapa entre los dedos como si fuera mercurio. Se escabulle: ahora, no, ahora; espera, ahora... Los psicólogos intentan medir la duración del «ahora» tal como lo percibe el cerebro. Cuesta saber qué hay que

medir exactamente. Dos sonidos separados por una milésima de segundo suelen percibirse como uno solo. Dos destellos de luz parecen simultáneos incluso cuando los separa una centésima de segundo. Incluso cuando reconocemos estímulos diferentes, no podemos afirmar fehacientemente cuál ha sido primero salvo que medie entre ellos al menos una décima de segundo. Los psicólogos sugieren que lo que llamamos «ahora» es un período de dos o tres segundos. William James los denominó «presente especioso»: esta ilusión «cuya duración varía de unos cuantos segundos a quizá no más de un minuto... es la intuición original del tiempo». Borges tenía sus propias intuiciones: «Me dicen que el presente, el *specious present* de los psicólogos, dura entre unos segundos y una minúscula fracción de segundo; eso dura la historia del universo. Mejor dicho, no hay esa historia, como no hay la vida de un hombre, ni siquiera una de sus noches; cada momento que vivimos existe, no su imaginario conjunto». La sensación inmediata se disuelve en la memoria a corto plazo.

En el mundo conectado, crear el presente se convierte en un proceso colectivo. El mosaico de cada uno es colaborativo, un fotomontaje con múltiples perspectivas. Imágenes del pasado, fantasías del futuro, videocámaras en directo, todo ello desordenado y mezclado. Todo el tiempo y nada de tiempo. El sendero hacia atrás, a través de la historia, está abarrotado; el sendero hacia delante es borroso. «Seguid adelante viajeros, pero sin huir del pasado / a una vida distinta o a un futuro cualquiera», escribió Eliot. Sin el pasado como referencia, el presente es nebuloso.

«¿Dónde está este presente? —preguntaba James—. Se ha fundido en nuestro entendimiento, ha volado antes de que pudiéramos tocarlo, se ha ido en el instante de ser». El cerebro tiene que ensamblar su supuesto presente a partir de un batiburrillo de datos sensoriales, que comparar y contrastar continuamente con una sucesión de instantes previos. Se podría decir que todo lo que percibimos es cambio, que cualquier sensación de inmovilidad es una ilusión creada. Cada instante altera lo anterior. Recorremos las capas de tiempo en busca de recuerdos de nuestros recuerdos.

«Vive el ahora», aconsejan algunos sabios. Lo que quieren decir es: céntrate; sumérgete en tu experiencia sensorial; disfruta de la luz del sol que entra, sin sombras de arrepentimiento o expectativas. Pero ¿por qué habríamos de desechar un conocimiento que nos ha costado tanto adquirir sobre las posibilidades y las paradojas del tiempo? Así nos perdemos a nosotros mismos. «¿Qué revelación más aterradora que la de comprender que este momento es el momento actual? —escribió Virginia Woolf—. La conmoción no nos destruye, porque el pasado nos ampara de un lado y el porvenir de otro». Nuestra intromisión en el pasado y en el futuro, por muy esporádica y fugaz que sea, nos hace humanos.

Compartimos el presente con fantasmas. Un inglés construye una máquina a la luz de una lámpara, un ingeniero yanqui se despierta en un campo medieval, un hastiado hombre del tiempo de Pensilvania revive el mismo día de febrero, una pequeña magdalena evoca el tiempo perdido, un amuleto mágico transporta a unos escolares a la dorada Babilonia, un trozo de papel pintado

arrancado deja al descubierto un oportuno mensaje, un chico en un DeLorean busca a sus padres, una mujer en un muelle espera a su amante: todos ellos son nuestras musas, nuestros guías, en el ahora infinito.

Agradecimientos

Por sus sugerencias y debates les estoy muy agradecido a David Albert, Lera Boroditsky, Billy Collins, Uta Frith, Chris Fuchs, Rivka Galchen, William Gibson, Janna Levin, Alison Lurie, Daniel Menaker, Maria Popova, Robert D. Richardson, Phyllis Rose, Siobhan Roberts, Lee Smolin, Craig Townsend y Grant Wythoff, así como a mi infatigable agente, Michael Carlisle, mi sabio y paciente editor, Dan Frank, y, siempre, a Cynthia Crossen.

Fuentes y referencias bibliográficas

Estas son algunas de las obras en las que se basa este libro.

Narrativa

- Edwin Abbott Abbott, *Planilandia*, 1884.
- Douglas Adams, «The Pirate Planet» (*Doctor Who*), 1978.
- *El restaurante del fin del mundo*, 1980.
- Woody Allen, *El dormilón*, 1973.
- *Midnight in Paris*, 2011.
- Kingsley Amis, *The Alteration*, 1976.
- Martin Amis, «The Time Disease», 1987.
- *La flecha del tiempo*, 1991.
- Isaac Asimov, *El fin de la eternidad*, 1955.
- John Jacob Astor IV, *A Journey in Other Worlds*, 1894.
- Kate Atkinson, *Una y otra vez*, 2013.
- *Un dios en ruinas*, 2014.
- Marcel Aymé, «El decreto», 1943.
- John Banville, *Los infinitos*, 2009.
- *Antigua luz*, 2012.
- Max Beerbohm, «Enoch Soames», 1916.
- Edward Bellamy, *Mirando atrás*, 1888.
- Alfred Bester, «Los hombres que asesinaron a Mahoma», 1958.
- Michael Bishop, *Sólo un enemigo: el tiempo*, 1982.
- Jorge Luis Borges, *El jardín de senderos que se bifurcan*, 1941.
- *El aleph*, 1945.

- *Nueva refutación del tiempo*, 1947.
- Ray Bradbury, «El ruido de un trueno», 1952.
- Ted Chiang, «La historia de tu vida», 1998.
- Ray Cummings, *La chica del átomo dorado*, 1922.
- Philip K. Dick, *El hombre en el castillo*, 1962.
- *El Mundo contra reloj*, 1967.
- «A Little Something for Us Tempunauts», 1974.
- Daphne du Maurier, *Perdido en el tiempo*, 1969.
- T. S. Eliot, *Cuatro cuartetos*, 1943.
- Harlan Ellison, «The City on the Edge of Forever» (*Star Trek*), 1967.
- Ralph Milne Farley, «I Killed Hitler», 1941.
- Jack Finney, «The Face in the Photo», 1962.
- *Ahora y siempre*, 1970.
- F. Scott Fitzgerald, «El curioso caso de Benjamin Button», 1922.
- E. M. Forster, *La máquina se para*, 1909.
- Stephen Fry, *Haciendo historia*, 1997.
- Rivka Galchen, «The Region of Unlikeness», 2008.
- Hugo Gernsback, *Ralph 124C 41+: A Romance of the Year 2660*, 1925.
- David Gerrold, *The Man Who Folded Himself*, 1973.
- William Gibson, «El continuo de Gernsback», 1981.
- *The Peripheral*, 2014.
- Terry Gilliam, *Doce monos*, 1995.

- James E. Gunn, «The Reason Is with Us», 1958.
- Robert Harris, *Patria*, 1992.
- Robert Heinlein, «La línea de la vida», 1939.
- «Por sus propios medios», 1941.
- *La hora de las estrellas*, 1956.
- «Todos vosotros zombis», 1959.
- Washington Irving, «Rip Van Winkle», 1819.
- Henry James, *El sentido del pasado*, 1917.
- Alfred Jarry, «*Commentaire pour servir à la construction pratique de la machine à explorer le temps*», 1899.
- Rian Johnson, *Looper*, 2012.
- Ursula K. Le Guin, *La rueda celeste*, 1971.
- «Un pescador del mar interior», 1994.
- Muray Leinster (William Fitzgerald Jenkins), «The Runaway Skyscraper», 1919.
- Stanisław Lem, *Memorias encontradas en una bañera*, 1961.
- *Congreso de futurología*, 1971.
- Alan Lightman, *Sueños de Einstein*, 1992.
- Samuel Madden, *Memoirs of the Twentieth Century*, 1733.
- Chris Marker, *La jetée*, 1962.
- J. McCullough, *Golf in the Year 2000; or, What Are We Coming To*, 1892.
- Louis-Sébastien Mercier, *L'an deux mille quatre cent quarante: rêve s'il en fût jamais*, 1771.
- Edward Page Mitchell, «El reloj que marchaba hacia atrás»,

1881.

- Steven Moffat, «Parpadeo» (*Doctor Who*), 2007.
- Vladimir Nabokov, *Ada o el ardor*, 1969.
- Edith Nesbit, *Historia de un amuleto*, 1906.
- Audrey Niffenegger, *La mujer del viajero en el tiempo*, 2003.
- Dexter Palmer, *Version Control*, 2016.
- Edgar Allan Poe, «El poder de las palabras», 1845.
- «Mellonta Tauta: On Board Balloon "Skylark", April 1, 2848», 1849.
- Marcel Proust, *En busca del tiempo perdido*, 1913-1927.
- Harold Ramis y Danny Rubin, *Atrapado en el tiempo*, 1993.
- Philip Roth, *La conjura contra América*, 2004.
- W. G. Sebald, *Austerlitz*, 2001.
- Clifford D. Simak, *Time and Again*, 1951.
- Ali Smith, *How to Be Both*, 2014.
- George Steiner, *El traslado de AH a San Cristóbal*, 1981.
- Tom Stoppard, *Arcadia*, 1993.
- William Tenn, «Brooklyn Project», 1948.
- Mark Twain (Samuel Clemens), *Un yanqui en la corte del rey Arturo*, 1889.
- Julio Verne, *París en el siglo XX*, 1863.
- Kurt Vonnegut, *Matadero Cinco*, 1969.
- H. G. Wells, *La máquina del tiempo*, 1895.
- *The Sleeper Awakes*, 1910.
- Connie Willis, *El libro del día del Juicio Final*, 1992.

- Virginia Woolf, *Orlando*, 1928.
- Charles Yu, *How to Live Safely in a Science Fictional Universe*, 2010.
- Robert Zemeckis y Bob Gale, *Regreso al futuro*, 1985.

Antologías

- Mike Ashley, *The Mammoth Book of Time Travel SF*, 2013.
- Peter Haining, *Timescapes*, 1997.
- Robert Silverberg, *Voyagers in Time*, 1967.
- Harry Turtledove y Martin H. Greenberg, *The Best Time Travel Stories of the Twentieth Century*, 2004.
- Ann y Jeff Vandermeer, *The Time Traveler's Almanac*, 2013.
- LIBROS SOBRE VIAJES EN EL TIEMPO Y EL TIEMPO
- Paul E. Alkon, *Origins of Futuristic Fiction*, 1987.
- Kingsley Amis, *New Maps of Hell*, 1960.
- Isaac Asimov, *Futuredays*, 1986.
- Anthony Aveni, *Empires of Time*, 1989.
- Svetlana Boym, *El futuro de la nostalgia*, 2001.
- Jimena Canales, *The Physicist and the Philosopher*, 2015.
- Sean Carroll, *From Eternity to Here*, 2010.
- Istvan Csicsery-Ronay Jr., *The Seven Beauties of Science Fiction*, 2008.
- Paul Davies, *Sobre el tiempo: la revolución inacabada de Einstein*, 1995.
- *Cómo construir una máquina del tiempo*, 2001.

- John William Dunne, *Un experimento con el tiempo*, 1927.
- Arthur Eddington, *La naturaleza del mundo físico*, 1928.
- J. T. Fraser, ed., *The Voices of Time*, 1966, 1981.
- Peter Galison, *Einstein's Clocks, Poincaré's Maps: Empires of Time*, 2004.
- J. Alexander Gunn, *The Problem of Time*, 1929.
- Claudia Hammond, *Time Warped*, 2013.
- Diane Owen Hughes y Thomas R. Trautmann, eds., *Time: Histories and Ethnologies*, 1995.
- Robin Le Poidevin, *Travels in Four Dimensions*, 2003.
- Wyndham Lewis, *Time and Western Man*, 1928.
- Michael Lockwood, *The Labyrinth of Time*, 2005.
- J. R. Lucas, *A Treatise on Time and Space*, 1973.
- John W. Macvey, *Time Travel*, 1990.
- Paul J. Nahin, *Time Machines*, 1993.
- Charles Nordmann, *Notre maître le temps*, 1924.
- Clifford A. Pickover, *Time: A Traveler's Guide*, 1998.
- Paul Ricoeur, *Tiempo y narración*, 1984.
- Lee Smolin, *Time Reborn*, 2014.
- Stephen Toulmin y June Goodfield, *El descubrimiento del tiempo*, 1965.
- Roberto Mangabeira Unger y Lee Smolin, *The Singular Universe and the Reality of Time*, 2014.
- David Foster Wallace, *Fate, Time, and Language*, 2010.
- Gary Westfahl, George Slusser y David Leiby, eds., *Worlds*

Enough and Time, 2002.

- David Wittenberg, *Time Travel: The Popular Philosophy of Narrative*, 2013.

Ediciones en castellano de los libros citados

- Douglas Adams, *El restaurante del fin del mundo*, traducción de Benito Gómez, Anagrama, 2005
- Jorge Luis Borges, *Historia de la eternidad*, Debolsillo, 2011
- Jorge Luis Borges, «El tiempo y J. W. Dunne» y «Nueva refutación del tiempo» en *Otras inquisiciones*, Debolsillo, 2011
- T. S. Eliot, *Cuatro cuartetos*, edición y traducción de Andreu Jaume, Lumen, 2016
- T. S. Eliot, «Según dijo el trueno» en *La tierra baldía*, edición y traducción de Andreu Jaume, Lumen, 2015
- Jack Finney, *Ahora y siempre*, traducción de Antoni Puigròs, Ediciones B, 1997
- William Gibson, *Mundo espejo*, traducción de Marta Heras, Minotauro, 2004
- Kurt Gödel, *Obras completas*, traducción de Jesús Mosterín, Alianza Editorial, 2006
- Haruki Murakami, *1Q84*, traducción de Gabriel Álvarez Martínez, Tusquets, 2012
- Vladimir Nabokov, *Ada o el ardor*, traducción de David Molinet, Anagrama, 1990
- Vladimir Nabokov, «Buenos lectores y buenos escritores» en *Curso de literatura europea*, traducción de Francisco Torres

Oliver, Ediciones B, 2016

- Proust, Marcel, *En busca del tiempo perdido*, traducción de Pedro Salinas, Alianza, 2011
- José Saramago, *La balsa de piedra*, traducción de Basilio Losada, Alfaguara, 2001
- Kurt Vonnegut, *Matadero Cinco*, traducción de Margarita García de Miró, Anagrama, 1987
- H. G. Wells, *Experimento en autobiografía*, traducción de Antonio Rivero Taravillo, Berenice, 2009
- H. G. Wells, *La máquina del tiempo y otros relatos*, traducción de Rafael Santervás Valdemar, 2007
- Virginia Woolf, *Orlando*, traducción de Jorge Luis Borges, Alianza, 2003

El editor hace constar que ha solicitado los permisos correspondientes a los titulares de los *copyrights* de las obras citadas en este libro. Si en algún caso no se ha logrado, el editor ruega que le sea comunicado.

El autor

JAMES GLEICK. Escritor, periodista y biógrafo. En sus libros, Gleick explora las ramificaciones culturales de la ciencia y la tecnología. Tres de ellos han sido finalistas del «Premio Pulitzer» y el «National Book Award», y han sido traducidos a más de veinte idiomas.

Nacido en Nueva York el 1 de agosto de 1954, estudió en la Universidad de Harvard, donde se graduó en 1976 con un grado en inglés y lingüística. Habiendo trabajado para el Harvard Crimson, y en Boston como freelance, se mudó a



Minneapolis, donde ayudó a fundar el periódico semanal Metropolis. Tras el cierre del periódico, volvió a Nueva York y se incorporó a la plantilla del New York Times, donde trabajó durante diez años como editor y reportero.