

## EL TIEMPO COMO ELEMENTO DE LO FANTÁSTICO

*Juan Pedro Aparicio*

*Escritor. Director Instituto Cervantes de Londres*

### EL TIEMPO ¿QUÉ ES?

Plotino decía que el tiempo es el alma del mundo.

Pero hay quien niega la existencia del alma, de toda alma, acaso por eso también se dice que el tiempo no existe, que es una invención humana, una de tantas... para pasar el tiempo.

San Agustín declaró: «Si no me preguntáis sé muy bien de qué se trata, si me preguntáis ya no sé daros respuesta.

El tiempo no se ve. Lo vemos en las cosas. Sobre todo lo vemos en las personas y, más que en nuestra imagen tópica en el espejo, lo vemos en nuestros padres o en nuestros hijos.

Su paso dentro de uno mismo lo relata de modo muy seductor Papini en su relato «*Dos imágenes en un estanque*», cuando el yo más viejo y el yo más joven se encuentran, y tras la alegría inicial de reconocerse, establecen una difícil convivencia, sobre todo porque en el yo más viejo comienza a nacer una cierta antipatía que llega a la intransigencia contra las simplicidades del yo más joven.

Quizá por ese afán de poner el tiempo fuera de nosotros, en nuestro idioma se le confunde con la climatología igual que en el francés, lo que no ocurre con el inglés por ejemplo, donde *time* es lo que miden los relojes y *weather* lo que atañe a la atmósfera.

### – UNIDADES DE TIEMPO

El tiempo es, pues, uno de los más profundos misterios. Nadie puede decir exactamente qué es. Y, sin embargo, la capacidad de medirlo facilita nuestra vida. La mayoría de las actividades humanas implican grupos actuando en distinto sitio al mismo tiempo. Lo que no podría hacerse si no pudiéramos medir el tiempo de manera homogénea.

En la sabiduría rural leonesa se dice: una sebe (un seto) tres años, un perro tres sebes, tres perros un caballo, tres caballos un amo.

Porque somos unidades de tiempo.

Una manera de pensar sobre el tiempo es imaginar un mundo sin tiempo. Un mundo en el que el antes no fuera diferente del ahora. Acaso resultara tan angustioso como en ese cuento de Papini «*El espejo que huye*» que imagina un mundo detenido en que todo lo exterior está inmovilizado, menos la conciencia que sigue fluyendo, lo que transmite una angustia enorme.

Porque todo cambio indica que el tiempo ha pasado. Así tiempo y cambio están relacionados. De modo que el paso del tiempo depende de que los cambios tengan lugar. En el mundo real los cambios nunca cesan. Algunos cambios parecen ocurrir sólo una vez, como el choque de un particular meteorito contra la tierra. Otros parecen repetirse una y otra vez como el movimiento de las olas sobre la playa.

El cambio que se repite destaca sobre los otros. La salida y puesta del sol son ejemplos de tales cambios. Las primeras personas que midieron el tiempo probablemente contaron con la repetición de tales acontecimientos naturales y los utilizaron como referencia para registrar los acontecimientos que no se repetían. Más tarde, construyeron relojes que imitaban la regularidad de los sucesos naturales. Cuando el hombre comenzó a contar los hechos que se repetían, comenzó a medir el tiempo.

Para el hombre primitivo, los únicos cambios regulares — es decir que se repetían exactamente — eran los que se producían en el cielo. El más obvio, la alternancia de día y noche, causada por la salida y puesta del sol. A cada uno de esos ciclos de sol lo llamamos día. Otro cambio regular era la forma de la luna en el cielo que ocurría cada 29 días y medio o un mes. ¿Quién no recuerda el lenguaje de las pieles rojas de las películas del Oeste? Dentro de dos lunas etc. etc...

#### – LA CUARTA DIMENSIÓN de WELLS Y EINSTEIN.

Hace poco más de cien años, en 1895 Wells publicó su libro *La máquina del tiempo*. Diez años después, en 1905 Einstein publicó su teoría de la relatividad.

Wells escribió en su novela:

«.. todo cuerpo real debe extenderse en cuatro direcciones: debe tener longitud, Anchura, Espesor y ... Duración. Pero debido a una flaqueza natural de la carne que les explicaré dentro de un momento, tendemos a olvidar este hecho. Existen en realidad cuatro dimensiones, tres a

las que llamamos los tres planos del Espacio y una cuarta, el Tiempo. Hay sin embargo una tendencia a establecer una distinción imaginaria entre las tres primeras dimensiones y la última, porque sucede que nuestra conciencia se mueve por intermitencias en una dirección a lo largo de la última desde el comienzo hasta el fin de nuestras vidas. (...) Vengo trabajando desde hace tiempo sobre esa Geometría de las Cuatro Dimensiones. (...) Por ejemplo, he ahí el retrato de un hombre a los ocho años, otro a los quince, otro a los diecisiete, otro a los veintitrés y así sucesivamente. Todas estas son sin duda secciones, por decirlo así, representaciones Tri-dimensionales de su ser de cuatro dimensiones, que es una cosa fija e inalterable.

No fue, pues, el físico Einstein quien primero caracterizó al tiempo como una cuarta dimensión, sino el escritor Wells. El protagonista de su novela llega en su máquina del tiempo al año ochocientos mil y pico. Cree hallarse ante una sociedad privilegiada, no hay mosquitos, no hay enfermedades, todo parece dotado de una gran belleza y apacibilidad. Conoce a los Eloy, unas criaturas infantilizadas y bellísimas; a los Morlock, seres repulsivos que habitan los subterráneos y comprueba con horror que los primeros son el ganado, la carne de que se alimentan, los segundos. Huye hacia el futuro y se precipita hasta casi el fin de los días en la tierra, sin luna, con una de las caras permanentemente enfrentada al sol, un sol rojo y más grande, con una mariposa y un extraño y ominoso animal marino. Desalentado, horrorizado regresa a su tiempo, Wells, pesimista, parece decirnos lo que siempre se ha dicho, aunque de otra manera: que todo tiempo pasado fue mejor. O, dicho de otra manera, que todo tiempo futuro fue peor.

Sin embargo, el primero en describir una Máquina del Tiempo con apariencia científica, un artefacto que tenía la forma de un giroscopio, fue el novelista, poeta y artista francés, Alfred Jarry (1873-1907); lo hizo en 1899 en las páginas del periódico literario *Mercur de France*. Su pequeño ensayo llegó a conocimiento del conocido físico británico William Crookes que lo tomó en serio, a pesar de que Jarry firmara su artículo como Doctor Faustroll, con lo que quedaba muy claro el ámbito poético en el que desarrollaba su propuesta.

El tiempo es un territorio franco, una ciudad abierta por la que todos estamos autorizados a transitar con igual derecho y reconocimiento. Todas las ideas, las del teólogo, las del filósofo, científico, o literato gozan de idéntica virtualidad. Es tan elusiva su sustancia, tan evanescente su naturaleza, que, aun cuando lo veamos aprisionado entre los números de una ecuación -la formulada por Einstein-, el tiempo tiende a escaparse siempre, a la espera de una idea mejor que ilumine de modo determinante su verdadera naturaleza.

Y todas las aportaciones son bienvenidas. También naturalmente las de los científicos.

### – LA CIENCIA FICCIÓN. UNA FRONTERA.

Si son numerosos los físicos y hombres de ciencia que escriben relatos de fantasía científica no debe extrañarnos que los países a la cabeza de la ciencia sean precisamente los que se hallen en la vanguardia de esta clase de literatura. La vanguardia es siempre una frontera. Resulta difícilmente concebible que aquella famosa emisión radiofónica de la «*Guerra de los mundos*», la novela de Wells, que adaptada por Orson Welles, provocó el pánico en la ciudad de Nueva York, hubiera alarmado siquiera a un niño en la ciudad de Madrid.

Nos falta el elemento frontera. Sentir que avanzamos en la proa, que nuestra frontera es la frontera de la humanidad, a la que nosotros, nuestra sociedad, vamos abriendo el camino.

Los sociedades en las que nació la literatura futurista o de Ciencia Ficción han sentido que representaban a la comunidad humana en su conjunto, se han sentido por tanto interlocutores de lo porvenir, de lo nuevo y desconocido, mientras que sociedades menos desarrolladas tecnológicamente, como ha podido ser la nuestra, han seguido siendo interlocutores del pasado. Lo que es más evidente ahora mismo, a pesar de nuestros avances de última hora, cuando estamos tan interesados en Tubal, Aytor, Indivil y Mandonio, Corocota y otras raíces similares.

De todos modos, y para lo que aquí nos trae, situar un relato en el futuro no tiene absolutamente nada que ver, desde el punto de vista de la imaginación o el conocimiento, con la materia del tiempo. Esos relatos pueden ser a la manera del oeste, policíacos o de aventuras, sin que el tiempo opere en ellos como una parte sustancial de la trama. Otra cosa es llevar a un protagonista a través del tiempo; o especular sobre los misterios del porvenir. Aquí nos interesan los relatos que implican un viaje al futuro y los que implican un viaje al pasado.

### – LA CRONOMOCIÓN. MARK TWAIN

O sea la cronomoción, según la terminología Stanislav Lem.

La teoría de la relatividad permite viajar al futuro, pero ¿se puede volver? Incluso quienes han escritos historias en las que tal viaje se contempla, no creen en la posibilidad del regreso. Así lo escribió Asimov, por ejemplo, a propósito de la película *Peggy Sue se casó*, en la que Peggy Sue, la protagonista, tras un desvanecimiento, regresaba al pasado y trataba de enmendar los yerros que había cometido.

El primer autor que se plantea un viaje al pasado es Mark Twain, seis años antes incluso de que Wells publicará su *La máquina del tiempo*, en su novela *Un Yanqui en la Corte del Rey Arturo*. Claro que nada tiene que ver con la física ni con planteamientos remotamente científicos. La novela mantiene siempre un tono jocoso desde el mismo comienzo, pues el desencadenante del desplazamiento hacia el pasado del protagonista es un mamporro que un Hércules local le propina en una reyerta de taberna. Es significativo a mi juicio, que ese viaje al pasado lo sea a la Corte del Rey Arturo, un escenario legendario y no realista, con lo que las reflexiones sobre el contraste entre el tiempo del protagonista y el del viaje no van más allá de un efecto de comicidad que muere en si misma, sin que en ningún momento recuerde, por ejemplo, el espléndido contraste que operaba en el Quijote, novela en la que sin duda se inspira, a través de un mecanismo dual de la misma naturaleza, aunque mucho más complejo, pues el Quijote salía de su tiempo y viajaba por su tiempo, pero en su cabeza llevaba imágenes de otro tiempo, un tiempo legendario y de novelas, que era lo que don Quijote veía, en vez de la realidad. Un *Yanqui en la Corte del Rey Arturo* es, a mi juicio, una novela muy menor, al menos en lo que atañe a este campo de los viajes en el tiempo.

### – LOS CIENTÍFICOS TAMBIEN VIAJAN.

En 1974 Frank Tipler un joven graduado en Física de la Universidad de Maryland causó algún revuelo cuando publicó lo que parecía un proyecto detallado de máquina del tiempo. Era lo suyo, no lo olvidemos, un artículo científico y acababa así: «*De hecho, la teoría de la relatividad general sugiere que si construimos un cilindro rotante suficientemente largo, creamos una máquina del tiempo*». En su tesis doctoral, aceptada por la universidad dos años más tarde, desarrolló esta idea con todo detalle.

También otros físicos muy reputados habían hablado antes que Tipler de retroceder en el tiempo. En los 60, el matemático de Nueva Zelanda Roy Kerr encontró que si un agujero negro giraba formaría una singularidad con la forma de un anillo, como un caramelo de menta con agujero. En principio sería posible sumergirse en tal agujero y a través del anillo, emerger en otro lugar y en otro tiempo. Esta propuesta de Kerr era el primer ejemplo matemático de maquina del tiempo, aunque por entonces nadie tomaba la idea de los agujeros negros muy en serio, hasta que en los 70 los astrónomos descubrieron agujeros negros reales, tanto en la Vía Láctea como en otras Galaxias.

Richard Feynman habló también de viajes en el tiempo en su discurso de recogida del Premio Nobel *El desarrollo en la Electrodinámica Cuántica desde el Espacio-Tiempo*, reproducido

en la revista *Science*. Feynman, que fue alumno de John Wheeler, recordó cómo éste le llamó un día con su «demostración» de por qué cada electrón en el universo tiene exactamente la misma carga (usando el argumento de que sólo hay un electrón, yendo y viniendo atrás y adelante en el tiempo). Feynman declaró que, aunque no tomó en serio la idea de que todos los electrones fueran sólo uno, ... retuvo, y muy seriamente, la observación de que los positrones podían ser representados como electrones yendo del futuro al pasado....

En coincidencia asombrosa, con las ideas de Feynman y Wheeler, dos escritores de ciencia-ficción aportaban al mismo tiempo idéntica idea. Me refiero a Will Steward, seudónimo de Jack Williamson y John W. Campbell, este último editor de la revista literaria *Austounding Science Fiction*, que identificaron la antimateria con viajar atrás en el tiempo en el relato titulado *Minus Sign*.

### – DIOS, UN VIAJERO DEL TIEMPO, ¿Y ASIMOV, SU PROFETA?

Más tarde el escritor polaco Stanislaw Lem tomó la misma idea, combinada con el concepto de la fluctuación de la energía, y en «*El Viaje Octavo*» propuso una de sus más imaginativos hallazgos: disparando un solo positrón de un acelerador hacia el pasado se llegaría hasta el mismo principio de los tiempos. Llamó a esta fantástica máquina el Cronocañón y consideró que eso fue lo que dio comienzo al Universo.

Poco después, el filósofo Fulmer (1983) usó una variante de esta idea en la que el *Big Bang*, creador del Universo, fue originado precisamente por un viajero del tiempo desde el futuro que vio la necesidad generar el *Big Bang* --y provocar de paso su propia existencia --, especulando así con las implicaciones cosmológicas de Dios como un viajero del tiempo.

En *El Año del Francés*, una novela que conozco muy bien y que no es de ciencia ficción, alguien que se considera o se hace llamar el reparador de injusticias declara proceder de un Universo que ha hecho a éste en el que vivimos, --en el que vive un tal David Habad, poeta frustrado--, con su industria, para hacerle saber que, en contra de las ideas de su tiempo, aquel en el que David Habad vive, está considerado por los venideros como un de los más grandes poetas que nunca hayan existido.

Si el científico Asimov, uno de los nombres más importantes de la Ciencia Ficción, acaso su autor más renombrado, descreía de la cronomoción, al menos hacia el pasado, el literato Asimov se mostraba partidario fervoroso de ella. Así lo hace, por ejemplo, en *El fin de la eternidad*, acaso la novela, con algunos relatos de Poul Anderson, que va más allá en la posibilidad de los viajes en el tiempo. No sólo se contemplan en ella viajes al futuro y al pasado sino que aparecen unos funcionarios seleccionados por cooptación que viven en el fisiotiempo, y son llamados los eternos, entrando y saliendo a capricho de los siglos, pasados o futuros, organizando intercambios interseculares, eliminando sucesos de trascendencia supuestamente negativa etc..

Y la misma firmeza muestra cuando escribe en clave de humor, como en *Caza mayor*, breve relato en el que propone una teoría para explicar la extinción de los dinosaurios. Un pueblerino que ha viajado al pasado descubre que unos dinosaurios inteligentes se han dedicado a la caza de sus congéneres y luego se han matado entre ellos.

O en clave policíaca, como en *Nota necrológica*, en el que un resentido científico quiere asegurarse los honores de su invento: un duplicador de materia en el tiempo futuro, experimentando con su propio cuerpo para organizar su propio funeral y aparecer después de que la humanidad le haya dado por muerto. El resentido científico no cuenta con el resentimiento de su mujer y claro...

### – LA LEY NIVEN

Queda claro, pues, que los viajes en el tiempo no son cosa fácil ni exenta de complicaciones que vamos a llamar colaterales, y ya sabemos lo perverso que puede resultar lo colateral, sobre todo cuando no lo tenemos en cuenta.

Sí lo hace Gregory Bendford, otro notable científico también novelista, en su relato *Timescape*. Estamos en 1998 y uno de los personajes pregunta:

– ¿Dónde está 1963?

– «Muy lejos --se le contesta—. Desde 1963 la tierra se ha movido alrededor del sol, mientras que el sol ha girado en torno al centro de la galaxia. Súmalo y encontrarás que 1963 está muy distante».

Sería como si de una pecera que estuviera moviéndose constantemente saltara un pez para volver al pasado, el salto podría darse pero ya no caería en la pecera puesto que ésta no habría retrocedido con el pez.

A uno se le ocurren preguntas inquietantes como la de que si al finalizar uno de esos viajes en el tiempo podríamos encontrarnos en medio del vacío sideral.

Habría que orientarse previamente como hacía el viajero de Wells para evitar que un cuerpo sólido lo aplastara al salir de su máquina del tiempo.

Basil Davenport, otro eminente científico, en su introducción a la *Historia del Universo* declaró no sin ironía que hay más pruebas de fantasmas y apariciones que de viajes en el tiempo.

El filósofo David Lewis y el científico Robert Forward de *Hughes Research Laboratories* creen sin embargo que es posible viajar en el tiempo. Larry Niven lo niega. Con sentido del humor ha enunciado una ley metafísica, la ley Niven, que dice : *Si nuestro Universo permite viajar en el tiempo y cambiar el pasado, entonces ninguna máquina del tiempo podrá ser inventada en ese universo.*

J.J. C. Smart, conocido filósofo británico que ha desarrollado su carrera en Australia, afirma: *Moverse pertenece a ámbitos de espacio con respecto al tiempo, así que no es posible moverse a través del tiempo .*

¿Qué quiere decir eso? No lo sé exactamente, aunque algo intuyo. Acaso que el tiempo y el espacio son como el fondo y la forma, que tanta tinta ha hecho gastar a los diletantes de la literatura; es decir, a efectos prácticos, son la misma cosa. Lazarillos conceptuales que ayudan a nuestros sentidos, pero que no pueden existir separadamente. El tiempo se dilata porque el espacio se dilata y en la misma dirección. El espacio se abre y el tiempo con él.

*El experimento*, relato de Fredic Brown, resulta muy ilustrativo de lo dañinos que pueden ser esos viajes al pasado. En el relato, breve y magistral, aunque tramposo, un científico, el profesor Johnson, muestra a sus colegas un modelo experimental de máquina del tiempo que tiene la forma del platillo de una pequeña báscula. El científico coloca un pequeño cubo de bronce sobre el platillo, programa un viaje de cinco minutos al futuro y el cubo de bronce desaparece para aparecer sobre el platillo cinco minutos después. Programa luego un viaje al pasado y dice: Son las tres menos seis minutos. Accionaré el mecanismo... colocando el cubo en el platillo exactamente a las tres en punto. Por consiguiente a las tres menos cinco el cubo debe desaparecer de mi mano y aparecer en el platillo, cinco minutos antes de que lo coloque allí.

– Pero entonces cómo lo podrá colocar? –preguntó sorprendido uno de sus colegas.

– Muy sencillo: mientras mi mano se acerca, desaparecerá del platillo y aparecerá en mi mano para que pueda colocarlo. Fijo las tres en punto. Tomen nota por favor.

Todo sale según lo previsto. Y el cubo desaparece de su mano y aparece en el platillo antes de que el profesor lo coloque.

Un colega le pregunta:

– ¿Qué sucedería si, una vez que haya aparecido antes de que usted lo coloque allí, cambia de idea y en lugar de hacerlo no lo coloca a las tres en punto?

La idea es tan seductora que hacen el experimento.

Y concluye Brown con ironía cósmica: *No había ningún tipo de paradoja. El cubo permaneció allí tranquilamente, en su sitio. Pero el resto del Universo, incluidos los profesores, desapareció.*

«Incluidos los profesores», casi como si dijera no hay mal que por bien no venga.

Pero el relato tiene, como decíamos, truco. No se trata de un viaje del presente al pasado, sino del futuro al pasado, de modo que el efecto se produce antes que la causa, lo que no parece posible ni siquiera en ciencia-ficción.

## – VIAJES EN EL ESPACIO Y VIAJES EN EL TIEMPO. LOS DOS GEMELOS.

Entre los científicos que mostraron más fe en los viajes en el tiempo estaba el desaparecido Carl Sagan. En su novela *Contact* hizo viajar al protagonista a través de un agujero negro

desde un punto cercano a la tierra a un punto cercano a la estrella Vega. Para adecuar su novela lo más posible a las leyes de la física, recurrió a Kip Thorne, un experto en teoría gravitacional, quien comprobó que la propuesta imaginativa de Sagan podía encajar dentro del marco de las teorías de Einstein. Con las modificaciones sugeridas por Thorne se publicó *Contact* en 1985. Lo que se presentaba como un viaje en el espacio era también un viaje en el tiempo. El punto clave es que espacio y tiempo tienen igual tratamiento en las ecuaciones de Einstein, así que lo que es un atajo en el espacio también lo es en el tiempo.

En la película de Zemeckis, adaptación de la novela, el viaje a las estrellas aparentemente ni siquiera se inicia, quedando abortado. Pero la caída de la cápsula espacial que para los que se hallan fuera dura una décima de segundo, para el viajero dura diecisiete minutos, según acredita el tiempo de grabación del vídeo interno, aunque desgraciadamente no haya dejado imágenes. Ese tiempo se traduce en un tiempo de viaje mucho mayor, en el que el viajero ha podido contactar con la otra civilización y ha regresado.

Si parece haber consenso entre los científicos sobre que, en el caso de que se pueda viajar en el tiempo, nunca se podría retroceder más allá de aquel en que fuera construida la máquina que lo hiciera posible. Lo que acaso explica por qué no hemos recibido nunca visitas de viajeros desde el futuro

### – LAS FLECHAS DEL TIEMPO ¿UNA O DOS FLECHAS DEL TIEMPO?

Para nuestros sentidos el tiempo tiene una dirección única: hacia el futuro. Eso es lo que se llama la flecha del tiempo.

En el mundo cotidiano, las cosas se estropean y fenecen: Las tazas caen desde la mesa y se rompen, pero las tazas rotas nunca se reagrupan espontáneamente. En el Universo en expansión, el futuro es la dirección del tiempo en el que las galaxias se alejan entre sí unas de otras.

Los científicos se preguntan si se trata de la misma y única flecha o si son dos flechas, y en este último caso, de la relación que existe entre ellas. Algo que adquirirá verdadera importancia cuando el universo, ahora en expansión, comience a contraerse.

Thomas Gold sugirió hace algunos años que estas dos flechas del tiempo deben relacionarse. Lo que significa que si el Universo revirtiera sobre sí mismo, entonces la flecha del tiempo invertiría también su dirección.

¿Volverán entonces las copas de cristal que se cayeron de la mesa y se hicieron añicos a levantarse del suelo, volver hacia lo alto de la mesa y agruparse en forma de copa? ¿Saldremos de nuestras tumbas y viviremos un mundo al revés, donde nos iremos a la otra vida en forma embrionaria, en un mundo que sería una repetición invertida de lo que hemos vivido?

Estas ideas han acabado entrando en la física cuántica, la física de lo minúsculo, de lo pequeñísimo. En ella, la flecha del tiempo se relaciona con el así llamado «colapso de la función de onda», lo que ocurre, por ejemplo, cuando una onda de electrón (electron wave) moviéndose a través de un tubo de TV colapsa dentro de una partícula (point particle) en la pantalla de TV.

Algunos investigadores han intentado una descripción cuántica de una realidad simétrica en tiempo, que incluye ambos, el estado original del sistema (el tubo de TV antes de que el electrón pase a su través) y el estado final (el tubo de TV después de que el electrón haya pasado a través) en una descripción matemática.

Murray Gell-Mann y James Hartle ampliaron la idea a todo el universo, argumentando que si, según creen muchos cosmólogos, el universo nace en un *Big Bang*, y se expande por un tiempo finito hasta que se colapsa en un *Big Crunch*, entonces la teoría cuántica del tiempo neutral podría describir el tiempo yendo hacia atrás en la mitad de su vida en contracción.

Hipótesis sugerente y fascinante, pero también aterradora. No me gustaría vivir en ese tiempo en el que los hombres vendrían a la vida rompiendo las paredes de sus tumbas, como una especie de hijos ancianos de sus hijos, hasta venir a morir entre vagidos dentro de sus madres que aguantarían en sus entrañas funerales de nueve meses.

Afortunadamente Raymond Laflamme, del Laboratorio Nacional Los Alamos en Nuevo México, ha probado que esto no es posible. Razona Laflamme que si hay pequeñas *inhomogeneidades* en el *Bing Bang*, – y las hay – entonces deben aumentar a través de la vida del Universo, tanto en la fase expansiva como en la de contracción. «*Un Universo de baja entropía en el Big Bang no puede volver a un universo de baja entropía en el Big Crunch*».

La radiación de fondo *Big Bang* prueba que el universo nació de una manera lisa y uniforme. Esto descarta la hipótesis de un tiempo simétrico. Implica que, aun cuando la expansión del universo revirtiera, el tiempo no volvería atrás y los añicos de las tazas rotas no se reagruparían sobre la mesa.

Dicho vulgarmente se puede volver del desorden al desorden, pero nunca del desorden al orden.

En *Malo en Madrid o el caso de la viuda polaca*, otra novela que también conozco muy bien, un pintoresco santón, que recauda dinero de señoras ricas para dudosas empresas religiosas, el hermano Jones, sostiene que el Universo es un corazón, el corazón de Dios. Ahora está en la fase de ensanchamiento o de diástole, pasará luego a la de sístole o de contracción y vuelta a empezar, coincidiendo estas fases con el *Big Bang* y el *Big Crunch*.

En *Viaje a la Eternidad*, de Poul Anderson, uno de los más finos autores de Ciencia -Ficción, se describe el viaje en el tiempo más ambicioso de cuantos he tenido conocimiento. Lo que iba a ser una incursión modesta en el próximo futuro para recuperar unos cilindros de la máquina del tiempo que se han quedado allí, se convierte en una huida constante hacia adelante, al no poder regresar por imposibilidad técnica, a la búsqueda de una superior tecnología futura que le devuelva al pasado, una tecnología que no hallará nunca. Así que el viajero sigue su viaje hasta el fin de los tiempos y el *Big Bang* posterior, en un retorno cíclico, que le pone de nuevo en el 17 de Julio de 1936, curiosa fecha, a punto de comenzar la guerra civil española, para programar su máquina y salir exactamente a tiempo de tomar el té con su mujer en un preciso minuto y hora de un día de 1973.

## LAS PARADOJAS DEL VIAJE EN EL TIEMPO

Viajar en el tiempo es algo más que una hipótesis de los escritores de Ciencia-Ficción. Reputados científicos, desde Moscú a California, lo han tomado tan en serio que se han preocupado de encontrar una ley que impida alguno de sus más desagradables efectos, aunque ninguno haya tenido éxito hasta ahora. Es el caso de una persona que viaja al pasado y hace algo que impide su propio nacimiento -matando a su abuelo cuando niño, en el ejemplo más simple, o asegurándose de que sus padres nunca se encuentren, tal y como hemos visto en la película *Regreso al Pasado*. Esto va contra el sentido común, dicen los escépticos, por lo que debe de haber alguna ley que lo impida.

¿Qué nos dicen las ecuaciones de Einstein si las llevamos al límite? La posibilidad de viajar en el tiempo requiere de unos objetos muy peculiares, los agujeros negros. Y, puesto que la teoría de Einstein es una teoría de espacio y tiempo, no debería sorprender que los agujeros negros ofrezcan, en principio, un modo de viajar a través del espacio y también del tiempo. Un agujero negro simple no serviría, tendría que ser un agujero negro manipulado.

En los 80 Kip Thorne, de la Cal. Tech. (uno de los mayores expertos del mundo en la teoría general de la relatividad), con algunos de sus colegas, quiso demostrar que tal cosa era un disparate de acuerdo precisamente con las ecuaciones de Einstein. Tras estudiar en equipo la situación se vieron obligados a reconocer que nada en las ecuaciones impedía los viajes en el tiempo, siempre que (y esa es una buena condición) se disponga de la tecnología capaz de manipular los agujeros negros.

Un agujero negro, formado por una masa de material no giratorio, estaría simplemente en el espacio, tragando cualquier cosa que rondara por sus alrededores. En el corazón de un agujero así hay un punto conocido como *singularidad*, donde el espacio y el tiempo simplemente dejan de existir, y en el que la materia es aplastada hasta una densidad infinita.

Robert Penrose (actualmente en la Universidad de Oxford) probó hace treinta años que cualquier objeto que caiga en un agujero negro es arrastrado a esta singularidad por la fuerza de la gravedad, lo que implica dejar de existir.

Thorne, no obstante, ha descrito algunos artilugios para viajar en el tiempo en los que un agujero negro en un tiempo y lugar determinados se conecta a otro agujero negro de otro tiempo y lugar (o del mismo lugar en tiempo diferente) a través de una «garganta» *Black Holes and Time Warps* (Picador), *Agujeros Negros y Curvas de tiempo*, en español

Michio Kaku, profesor de física en Nueva York, ha publicado una propuesta más accesible sobre el tema en un libro titulado *Hiperespacio* (Oxford Up), en el que reconoce la contribución de algunos escritores de Ciencia Ficción, tales como Robert Heinlein, al estudio del viaje en el tiempo. Kaku se lamenta de que la mayoría de los científicos no hayan estudiado en serio las ecuaciones de Einstein. Por eso descartan –afirma– la idea del viaje en el tiempo. La descripción de Kaku de una máquina del tiempo haría las delicias de los lectores de Wells y de los fans del Dr. Who.

Consiste en dos cámaras, cada una de ellas conteniendo dos placas de metal paralelas. Los intensos campos eléctricos creados entre cada pareja de placas (más grandes que nada imaginable con la tecnología actual) rasga la textura del espacio tiempo, creando un agujero en el espacio que liga las dos cámaras.

Basándose en la teoría especial de la relatividad de Einstein, que dice que el tiempo va más despacio en un objeto que se mueve, una de las cámaras se desplaza en una larga y rápida jornada. *El tiempo pasará a diferente ritmo en las dos terminales del agujero de gusano y cualquier cosa cayendo en uno de las terminales sería instantáneamente arrojada hacia el pasado o hacia el futuro (cuando salgan por la otra terminal).*

Todo esto, hay que subrayarlo, ha sido publicado por científicos prestigiosos en revistas respetables tales como *Physical Review Letters*.

## – LAS SENDAS DEL TIEMPO. LOS MÚLTIPLES UNIVERSOS

¿Cómo resolver entonces el problema de las paradojas? Los científicos proponen una solución, bastante obvia por otra parte. Recurren de nuevo a la física cuántica y la relacionan con la teoría de la relatividad.

Según una interpretación de aquella (hay varias y nadie está seguro de cuál sea la correcta) cuando un objeto cuántico, tal como un electrón, tiene que elegir distintas opciones, el mundo se divide ante él para permitirle tomar toda posibilidad en oferta. En el ejemplo más simple,

el electrón que se encuentra frente a una pared con dos agujeros, debe de pasar a través de un agujero o del otro. Pues bien, el electrón elige pasar por los dos agujeros, es decir que se divide, con lo que el mundo, su mundo, se divide también.

Esta teoría, llevada al límite, propugna que el universo se divide en muchas copias de si mismo, de modo que todos los sucesos son posibles, cada uno en su propio universo.

¿Cómo resuelve esto el problema de las paradojas? Es fácil. Si alguien retrocede en el tiempo y mata a su abuelo, se produce inmediatamente una bifurcación. Y cuando vuelve a su tiempo lo hace por otra senda diferente, vuelve a otro universo.

Esta idea de los universos paralelos y de las historias alternativas ha sido tomada muy seriamente por algunos científicos, incluyendo al oxfordiano David Deutsch. Pero como suena a genuina Ciencia Ficción es obvio que los escritores del género lo hayan tratado antes que nadie y muy bien. Acaso el primero fuera Murray Leinster cuando en Junio de 1934 publicó en la revista *Astounding Stories* su novela corta *Al margen del tiempo* en la que relata la extraña aventura de unos escolares en medio de un cataclismo temporal, en el que las sendas del tiempo se entrecruzan y, entre otras muchas anomalías sorprendentes, San Francisco es una ciudad rusa y Madrid, una capital musulmana en la que ondea la bandera de la media luna.

Autores que no escriben propiamente Ciencia Ficción tratan también el tema; así José María Merino en su espléndido *No soy un libro*, Premio Nacional de Literatura, con ironía y gracia, nos cuenta la aventura de tres jóvenes españoles que son arrastrados por alguna fisura temporal a través de un mundo que no reconocen, en el que el bable resulta ser el idioma oficial de España y los aztecas la fuerza dominante en el hemisferio americano.

También puede considerarse dentro del mismo marco el relato de J.B. Priestley, otro autor no de género, titulado *El otro sitio* escrito antes de que ningún científico hubiera especulado sobre tal posibilidad, en el que un desasosegado ingeniero busca el amor perdido en un lugar imposible de encontrar, el otro sitio, en el que estuvo una vez con ella, su añorada, como en un sueño.

El tema ha hecho en fin las delicias de los cultivadores del género, que lo han tratado con ingenio, con humor y hasta con chocarrería, como ese *Los hombres que mataron a Mahoma*, un clásico ya, de Alfred Bester, la historia de un científico chiflado que sorprende a su mujer en la cama con otro hombre. Para vengarse no se conforma con matarla, sino que retrocede en el tiempo para acabar con sus antecesoras e impedir su nacimiento. Como, tras unas cuantas muertes, ella sigue a lo suyo, retrocede una y mil veces tratando de cambiar el curso de la

historia. Mata a Colón, a Jorge Washington, a Mahoma... pero cuando regresa su mujer sigue con el otro en la cama, dale que te pego.

O ese otro titulado *¡Oh, padre mío!* de Charles Beaumont, la historia de un científico — qué peculiares resultan los científicos en estos cuentos —, que quiere acabar con su propio padre, al que odia, antes de que él mismo hubiera sido concebido. Retrocede en el tiempo. Va a casa de su padre cuando joven y lo mata. Regresa y comprueba que ha fracasado. Sigue vivo. Entonces recuerda a otro individuo que le miró muy significativamente en su viaje. *Son of a bitch*, exclama, cayendo en la cuenta. Pues eso.

Personalmente, sin embargo, prefiero seguir en la creencia de que vivimos en un universo único, con un presente y un futuro únicos, en el que la interrogante mayor no sería si se puede viajar al pasado, sino si el pasado estaría ahí esperándonos, permanentemente vivo. Es decir si aquellos que nos hubieran precedido en la muerte estarían prestos a volver a la vida, al menos durante nuestra visita, como ocurre tras haber rebobinado una película.

Un poco a la manera de la película *Atrapado en el tiempo*, en la que su protagonista vive siempre el mismo día, que llega a saberse de memoria, de modo que hace estrategias para conseguir sus propósitos con gran ventaja sobre los demás, puesto que los otros viven ese día como un nuevo día. Un argumento con truco, porque en realidad todos están atrapados en ese mismo día, sólo que mientras los demás lo ignoran, él es el único que lo sabe. A no ser claro que el haya quedado atrapado en una fisura del tiempo que le pone en comunicación transversal con el mismo día de los distintos universos.

## ¿ES LA MUERTE REVERSIBLE?

Si es posible volver al pasado cabe preguntarse también si la muerte es reversible.

El Físico John Wheeler cuenta que en 1981 un conocido abogado de Washington le llamó para hacerle una consulta patética. Su mujer y él habían perdido a su único hijo de doce años y estaban dispuestos a arriesgar cualquier cosa, a pagar cualquier precio, para volver a su lado mediante un viaje en el tiempo. Habían oído decir que el tiempo retrocede en las proximidades de un agujero negro. ¿No podía la ciencia llevarles a él y a su mujer a las cercanías de un objeto así?

Retroceder en el tiempo es algo así como no morir nunca o como poder elegir el momento de la propia muerte, o al menos poder dilatarla ilimitadamente, un poco a la manera de la película que comentábamos, *Atrapado en el tiempo*.

¿Se imaginan una máquina del tiempo individual del tamaño de una pequeña sauna en cada casa, una máquina del tiempo como un electrodoméstico más? Sucederían muchas cosas. Habría Tours organizados para, convenientemente disfrazados de indígenas, ver la llegada

de Colón a América, la llegada de las naves romanas a las costas de Cantabria; aunque, por muy respetuosos y discretos que quisiéramos ser, no podría evitarse que alguien, en el Gólgota, a los pies de un Cristo a punto de ser crucificado, nos preguntase «¿Es tu peregrinator temporis?, lo que traducido del latín, significa ¿Es usted un viajero del Tiempo», según cuenta Poul Anderson en *There will be time*.

Pero lo más importante, con todo, sería, repito, que de alguna manera habríamos impuesto nuestro dominio sobre la muerte, pues siempre, siempre, podríamos volver a un día, a un mes, o a un año atrás, a aquel que iba a ser para nosotros el último. Salvo que nos ocurriera como a la vieja señora del extraordinario relato de Papini, *El día no restituido*, que no pudo vivir su último sueño de amor joven –había entregado en préstamo un año de su juventud que se le iba devolviendo a capricho a lo largo de su vida– porque quien retenía sus días prestados los había simplemente agotado en otros negocios de intercambios de tiempo.

De momento, pues, no existe esa máquina del tiempo. Y tampoco se vislumbra en el próximo futuro. Así que no estaría de más volver los ojos a otra clase de máquina, suficientemente probada por los siglos, la biológica. Y esa o parecida idea, a mi juicio, debió de tener Wells –precisamente quien empezó todo esto–, cuando escribió *El caso del difunto Mr. Elvesham*.

Un tal señor Eden nos da a conocer su historia precisamente para evitar que alguien más pueda correr su negra suerte. Un anciano, a punto de morir, al que acaba de conocer, tras haberse asegurado de su buen estado de salud, le dona su inmenso patrimonio. Lo que parece un gesto altruista se torna pronto una trampa terrible. El anciano proporciona a Eden un brebaje por el que logra que sus espíritus intercambien el cuerpo. El joven morirá en el cuerpo del anciano, mientras que el espíritu del anciano disfrutará de un cuerpo renovado para gastar hasta que vuelva a repetir la operación.

Esa sí que es una buena máquina de tiempo, la única que por ahora parece indiscutible. Y aunque la técnica para llevar a cabo el trasplante de almas, o sea de memorias, se nos aparezca tan remota al menos como la que se requiere para dominar la inmensa masa de un agujero negro, no habría que desdeñarla.

Si antes hemos echado mano de la física cuántica, podíamos ahora acudir a la ciencia de la genética, porque no muy distinto es lo que dice el científico británico Richard Dawking en *El Gen Egoísta*, un libro que no es de ficción. Cuenta Dawking cómo el gen determina íntegramente nuestra vida; cómo nos impulsa a elegir pareja, a enamorarnos; a ser altruistas y heroicos, cuando procede; y procede siempre que el gen está en peligro; pues el gen es lo único que cuenta, lo que hay que preservar y perpetuar, lo único que no muere. Los humanos,

y los seres vivos en general, somos, así –según Dawking– , máquinas de tiempo biológicas en las que habita el gen.

## METEMPSICOSIS

¿Qué relación tiene esto con la metempsicosis, doctrina según la cual las almas de los muertos migran a otros cuerpos?

Se me ocurre que, para gozar de ese privilegio, todavía exclusivo del gen, debería la ciencia esforzarse por dotar de memoria individual y acumulativa a cada gen, un poco a la manera en que parece vivirlo ese personaje, Darrell Standing, de la novela *El Vagabundo de las Estrellas* de Jack London. Ser uno y ser muchos a la vez, guardar la memoria de todos los individuos a los que el gen ha utilizado como cuerpo desde el principio de los tiempos.

En la novela de London es ya muy significativo el nombre del protagonista, Standing: De pie; al que nadie logra arrodillar, por decirlo metafóricamente. Desde la prisión más dura evoca sus vidas anteriores, en un salto a las estrellas que le lleva por espacio y tiempo. Y es un legionario romano que pudo impedir la crucifixión de Jesús, un espadachín en la Francia de los Luises, un niño, acosado y muerto por los mormones y los indios, en una caravana que se dirigía al Oeste, un marino inglés del siglo XVI que arribó a Corea y llegó a príncipe para terminar condenado a vivir de la mendicidad por los caminos durante los cuarenta años, naufrago norteamericano perdido en un atolón durante años, hombre de la Edad de Piedra; todas esas vidas heroicas y esforzadas que evocaba entre los muros de su celda, aprisionado por el lazo de una camisa de fuerza de áspera lona, vejado y maltratado por el Alcaíde de San Quintín, la famosa prisión de California.

Parecido esfuerzo de memoria requiere Ruyard Kipling en *El cuento más hermoso del mundo*, de su personaje Charlie Mears que revive esporádicamente recuerdos de un pasado remoto en el que fue galeote de una trirreme griega.

Y de manera análoga recuerda, en *Odio desde la otra vida*, de Roberto Arlt, el turista argentino en Marruecos, Fernando, a la Lucía que mandó matarle en una de sus otras vidas.

Un pasado, pues, único o vario, pero que se guarda siempre en la memoria. Porque la memoria es su verdadera morada. Y esto nos atañe de modo muy particular a cuantos nos dedicamos a la novela. Lo entendió muy bien Marcel Proust cuando escribió su obra *En Busca del Tiempo Perdido*. Un Proust, que protestaba de no haber leído a Bergson, primo suyo además según parece, y uno de los filósofos que más atención prestó al estudio del tiempo, – a quien parece aludir precisamente Wells en su *Maquina del Tiempo*.

## LOS LIBROS. MÁQUINAS DEL TIEMPO.

Pocos objetos tan relacionado con el tiempo como las novelas, y en general los libros, todos los libros. De hecho, son la única máquina del tiempo que se ha inventado hasta ahora.

Quevedo lo expresa de modo insuperable cuando escribe:

Retirado en la paz de estos desiertos,/

Con pocos, pero doctos, libros juntos,/

Vivo en conversación con los difuntos/

y escucho con mis ojos a los muertos.

Los libros, eso sí, siguen una única flecha del tiempo. Del pasado al futuro. Del presente al futuro. Nunca del futuro al presente o al pasado.

Se me ocurre una excepción, – acaso haya otras –, la del cuento *El Artilugio tenía un duende*, de Murray Leinster, en el que un libro viaja al pasado. Para más paradaja, un libro del siglo XIII, que vuelve al siglo XIII, desde el XX, en Estambul, con unas líneas añadidas en inglés moderno – palabras de aviso para evitar un crimen – y unas huellas dactilares también modernas.

Algo similar ocurre en *Los ganadores de mañana* de Holloway Horn, matemático y escritor inglés nacido en Brighton en 1901, en el que alguien pone en las manos del protagonista un periódico del día siguiente en que lee los resultados de las carreras, apuesta y gana. Luego, ya rico, lee su propia muerte... no digo como sigue.

¿Qué hace ahí ese periódico adelantado? ¿Acaso es el olvido de un viajero del futuro que ha dejado así una huella clara de su paso por el tiempo? Si ese simple descuido puede provocar un cambio de fortuna o, lo que es peor, una muerte, que no provocarían acciones más graves y premeditadas.

De ahí los reparos a los viajes al pasado. Cuidado, parecen decirnos los científicos, erigiéndose en agentes de la circulación temporal, que no todas las direcciones son buenas.

Ray Bradbury toca este tema en *The Sound of the Thunder*, en el que la muerte de una insignificante mariposa en el Pleistoceno, causada accidentalmente por un viajero llegado del futuro, ocasiona enormes trastornos en el curso de la evolución que llegan a afectar incluso al lenguaje en el que está escrito el cuento.

Pero hablábamos de libros y no me parece bien terminar sin mencionar el viaje en el tiempo más bonito que yo conozco relacionado además con la literatura, el que hace *Enoch Soames* en el magnífico relato de Max Beerbohm, del mismo título, que seleccionan Bioy y Borges en su *Antología de la literatura fantástica* (Existe una edición española del relato en libro separado publicada en el 2006 por Rey Lear Editores).

Por su argumento —dicen ellos y certifico yo—, su concepción general y sus detalles —muy pensados, muy estimulantes del pensamiento y de la imaginación—, por los personajes, por los diálogos, por la descripción del ambiente literario de Inglaterra a fines del siglo XIX, *Enoch Soames* es un cuento admirable.

El diablo pacta con Soames, un escritor frustrado, la posibilidad de visitar la biblioteca del museo británico para que, a cien años de la fecha de su pacto, compruebe con sus propios ojos lo que la posteridad ha escrito sobre él. Estamos en 1898 y lo que más inquieta del cuento no es la primera visita de Soames a la biblioteca, la de 1898, sino la de cien años después, la de 1998...

Se le esperaba.

## 7— EL TIEMPO Y LA NARRACIÓN

Y termino, no sin antes dedicar unas palabras al papel que juega el tiempo en la narración, o, todavía más, al papel que juega la narración en el tiempo, en el tiempo de los hombres.

No recuerdo en qué novela, acaso *El curandero de su honra*, Pérez de Ayala para subrayar la simultaneidad de la acción de sus dos protagonistas, divide la página en dos columnas. En una narra lo que le ocurre a un personaje. En otra, al otro.

Sin embargo, puesto que el lector no puede leer al mismo tiempo una columna con cada ojo, el énfasis no tiene más efecto que el meramente gráfico. Mientras se lee la columna de la izquierda, la de la derecha, lo que ella contiene, se mantiene embalsado, hasta que el lector lo rescate con su lectura.

La narrativa tiene un carácter inherentemente temporal. Aun las historias más simples contienen un comienzo, una parte media y un final. Sin esta configuración temporal una historia no tiene sentido.

Paul Ricoeur, filósofo francés nacido en 1913 que ha desarrollado su labor en la Universidad de Chicago, afirma que tiempo y narrativa están tan íntimamente ligadas que es difícil hablar de una de ellas sin referirse a la otra.

Puesto que la habilidad para decir y entender historias está tan enraizada en la conciencia y es una parte tan importante de la comunicación cotidiana, no resulta fácil a primera vista apreciar sino los más superficiales vínculos entre el tiempo y su representación en la narrativa.

Para entenderlo conviene definir brevemente de qué consta una narración: selección de acontecimientos – simplemente acciones u ocurrencias susceptibles de ser contadas –; utilización de estos acontecimientos en la construcción de una trama, y orden de los acontecimientos seleccionados según una secuencia temporal.

A través de la trama los acontecimientos establecen relaciones significativas unos con otros y se elevan por encima del nivel de la mera sucesión. Este carácter dialéctico de la trama, su habilidad para preservar el tiempo lineal trascendiéndolo, es lo que confiere significación a los acontecimientos. En sí misma una ocurrencia singular no es particularmente significativa; los acontecimientos adquieren significado en la medida que contribuyen al desarrollo de la trama.

Las narraciones se imponen sobre acciones y hechos para ordenar el flujo de la experiencia. El mundo no se presenta en forma de historias, sino como meras secuencias sin principio ni final o como secuencias que sólo terminan pero nunca concluyen. La tendencia a narrativizar, a tratar los acontecimientos *como si ellos dijeran sus propias historias*, refleja un anhelo de coherencia que falta en nuestra experiencia del mundo.

Aunque nuestra experiencia del mundo, según el mismo Ricoeur, se caracteriza por una estructura prenarrativa. Los sucesos de la vida cotidiana contienen elementos que conducen a una narración. Estos sucesos son historias potenciales que están sin decir. Para explicarlo Ricoeur busca un ejemplo en el psicoanálisis. En una situación terapéutica «el paciente presenta indicios y piezas de historias vividas con la idea de elaborar una narración unificada que haga de su propia vida algo más manejable y entendible.

En el esquema de Ricoeur narrar no es simplemente un acto literario de construcción divorciado de la realidad que se propone explicar; la narración es la forma idónea en la que describir la experiencia del tiempo puesto que en el campo de la acción humana los elementos narrativos están ya presentes. Las historias se hallan simplemente a la espera de ser dichas.

David Carr va más allá. Afirma que si bien el tiempo es concebido como momentos a lo largo de una línea (Husserl), lo que es teóricamente posible, no se experimenta sin embargo de esa manera. Según Carr la conciencia liga pasado y futuro para abarcar una experiencia o una acción como un todo. Cualquier momento particular dentro de este complejo se experimenta como una parte del todo.

Esta concepción de la experiencia del tiempo preserva la noción de secuencia, pero la contempla como configurada, como exhibiendo una estructura análoga a la de principio, medio y final de una estructura narrativa. Más aún, esta cualidad no resulta impuesta por el hecho. Más bien es prerreflexiva e inherente a la realidad de la vida. Somos HOMO NARRATOR.

De hecho usamos la forma narrativa para describir la experiencia temporal porque ésta es la forma en que el tiempo entra en la conciencia. Así nuestra forma de vivir (actuar y experimentar) en el mundo no deja de ser un proceso constante de narración, a otros y a nosotros mismos. Es nuestro modo de vivir en el tiempo.