

Portada: Eva Marina Gracia | http://www.ucm.es/sci-fdi | scifdi@fdi.ucm.es



Comité Editorial

Rafael Caballero Roldán
Enrique Eugenio Corrales Mateos
Héctor Cortiguera Herrera
Javier Muñoz Pérez
Salvador de la Puente González
Francisco Romero Calvo
Fernando Rubio Diez
Julio Septién del Castillo
David Sigüenza Tortosa

Portada

La plantilla para la maquetación de este número de Sci-Fdi ha sido realizada enteramente en ATEX por David Pacios Izquierdo (Pascal) como colaboración con la Oficina de Software Libre y Tecnologías Abiertas de la Universidad Complutense de Madrid.



Eva Marina Gracia

Editorial

Comité Editorial

Permítannos que dediquemos este número de julio a Julio, que en junio ha cumplido años. Y ustedes dirán que cumplir años no tiene mucho mérito. Al fin y al cabo, todos cumplimos años una vez al año. Pero es que Julio ha llegado al momento de su jubilación, por lo que desde estas líneas queremos rendirle un sentido homenaje a uno de los fundadores de nuestra revista. Así pues, comenzaremos el número 26 con El planeta de los jubilados, un homenaje a Julio Septién, escritor, ilustrador, profesor y compañero.

A continuación, les presentamos *Outsphere*, libro cuya traducción a nuestro idioma acaba de aparecer recientemente. En él, Guy-Rogert Duvert nos narra la llegada de la humanidad a un nuevo planeta lleno de sorpresas, a las que se suma la llegada poco después de una segunda nave de origen desconocido, de la que mejor no les damos muchos detalles para no estropearles su propio descubrimiento. En cualquier caso, lo que sí que podemos decir es que es un libro de los que da gusto leer del tirón.

Continuamos nuestro número con la sección de relatos, donde conoceremos a un bltn llamado *Blnkg* que va en busca de ptkws (todo claro, ¿verdad?), aprenderemos de los maestros de la *domesticación* de especies animales y dudaremos sobre si debe usarse *el faro de la muerte*. El número terminará con un fascinante ensayo sobre los viajes en el tiempo.

Antes de finalizar, el equipo editorial desea realizar una importante aclaración. Ha llegado a nuestro conocimiento el rumor recientemente propagado de que el ensayo que aparece en este número sobre los viajes en el tiempo es un manual que hemos preparado para poder construir nuestra propia máquina que devuelva a Julio a antes de su jubilación. El equipo editorial y los responsables de la Facultad desean anunciar que, lógicamente, estas acusaciones son únicamente habladurías sin fundamento. Lo que realmente pretendemos es irnos nosotros también al momento de nuestra propia jubilación...

Índice

El planeta de los jubilados	4
Outsphere	8
Blnkg	13
Domesticación	15
El faro de la muerte	17
Tempus fugit: el viaje en el tiempo y la	
fantasía científica	21

Edición web:http://www.ucm.es/sci-fdi Envíos y sugerencias: scifdi@fdi.ucm.es

Aviso Legal

Salvo cuando se especifique lo contrario, todo el contenido generado por la propia revista SCI-FDI está sujeto a la licencia "Creative Commons Reconocimiento 3.0", con la excepción de las obras publicadas cuyos autores conservan la propiedad intelectual. Por tanto, los relatos podrán estar sujetos al tipo de licencia que estime oportuno el autor, aunque desde Sci-FdI se recomienda alguna de las licencias Creative Commons.



El planeta de los jubilados

Comité Editorial

Algunos de los miembros del Comité Editorial de Sci-FdI conocimos a Julio Septién gracias a Redes. No, no nos referimos al programa de Punset, estamos hablando de la asignatura sobre redes de computadores. Allí descubrimos lo mucho que sabía sobre dicho tema, pero cuando nos enseñaba redes token ring desconocíamos que sabía aún más sobre el señor de los anillos (¡y también sobre mundo anillo!); cuando demostraba sus grandes conocimientos sobre las capas OSI, no sabíamos de su arte para crear ilustraciones donde las capas dotaban de personalidad a sus personajes; cuando nos describía los protocolos de enrutamiento, no sabíamos lo bien que sabía encaminar al lector a través de sus relatos. En definitiva, desconocíamos que las redes eran su trabajo pero la ciencia ficción era su pasión.

Y es que Julio, además de un gran profesor de Redes, es un artista apasionado de la ciencia ficción. Como prueba de ello, el lector puede ver en esta misma revista las portadas de los números 2 y 16, el relato *Ojos aguamarina del número* 1 (o 13) y, sobre todo, le animamos a que lea su libro *Cuando vuelva la luz*, de cuyo primer capítulo puede disfrutar en el número 22.

Ahora bien, como Julio ha tenido la brillante idea de jubilarse (cosa que nos da envidia, dicho sea de paso), a nosotros nos ha dado por bucear un poco en su pasado. Una de las ventajas que tiene trabajar en la Universidad Complutense es el acceso que tenemos a una de las mejores bibliotecas de España (solo superada en fondos por la Biblioteca Nacional), lo cual nos ha permitido encontrar una pequeña joya: el número 5 de MASER fanzine, editado por Jesús Parera y Juan José Parera hace ya algunas décadas. Pues bien, resulta que en la página 92 comienza el último apartado de dicho número, cuyo título es "ICONOGRA-FIA" y cuyo texto transcribimos a continuación debido a su interés histórico (al menos para nosotros):

«El pequeño protagonista de esta última sección es JULIO SEPTIÉN DEL CASTI-LLO, madrileño de 21 años que anda por la Universidad Complutense empollándose el cuarto curso de ciencias físicas en la especialidad de astrofísica, aunque asegura que le interesa la carrera no tanto como el futuro trabajo, sino adquisición de conocimientos en lo que a la Astronomía se refiere. También le interesa la astronáutica, el cómic, la fantasía y por supuesto la ciencia ficción.

Es en el cómic donde realmente le gustaría poder trabajar el resto de la vida, es decir lo que se entiende "ganarse la vida".

Aunque madrileño, nació en la provincia de Badajoz dándole a los pinceles desde su más tierna infancia y ganando varios premios provinciales de los allí organizados.

Tuvo su oportunidad de oro para publicar en la revista de aficionados de cómic H2O, pero cerró cuando sus historietas estaban en la puerta. Por tanto, estos dibujos que aparecen en MASER fanzine son los primeros que publica. Espera que no sean los últimos y nosotros nos encargaremos de que así sea. Además tenemos conocimientos para asegurar que pronto lo veremos en otros lugares.

Se presentó al concurso de COMIX IN-TERNACIONAL en las modalidades de historieta e ilustración quedando finalista en esta última. (Aquí añadiremos en forma de autobombo que los ilustradores presentados por MASER fanzine fueron todos finalistas: Julio Septién y Antonio Morata en ilustración, mientras Ricardo Machuca lo era en historieta).

Las técnicas que utiliza son muy diversas: rotulador, tinta a plumilla, o con roting (sic), esponja o pincel, el lápiz blanco, incluso bolígrafo. Para las ilustraciones a color, principalmente el gouache a pesar de que anda buscando utilizar el aerógrafo.

Sus favoritos llenarían toda una pared, pero nos ha seleccionado los siguientes: para el cómic, Alfonso Font, Juan A. Giménez, Segrelles, Enki Bilal, Neal Adams y el finado Harold Foster.

Entre los ilustradores están Segrelles, San-Julián, Corben, Foss, Jim Fritzpatrick, Peter Jones y Angus McKie.

Es capaz de leer cualquier cosa que se le ponga por delante, si es de ciencia ficción y de fantasía (heroica), mejor, pero se decanta principalmente hacia Silverberg, Larry Niven (si no nos ha dicho cuánto le gusta LA PAJA EN EL OJO DE DIOS veinte veces no nos lo ha dicho ninguna), Herbert, Anne McCaffrey, Ursula K. Leguin, Scott Card, George R.R. Martin y también Rafael Marín, Gabriel Bermúdez, Sáiz Cidoncha y Domingo Santos.

Caso aparte es J.R.R. Tolkien, cuya novela EL SEÑOR DE LOS ANILLOS le parece la mejor novela que ha leído nunca.

Se interesa por la ecología como problema fundamental a nivel planetario y por el cine (si es de ciencia ficción mejor).

Uno de los últimos desmadres es la realización de una película de corte spaceopera en dibujos animados. MASER fanzine, a los niveles que le es posible, le está prestando el apoyo que necesita y esperamos que la realización sea un éxito tremendo porque si lo es habrá más y nosotros seguiremos con él mientras nos deje.

"¡Ah! Y, de vez en cuando, también pergreño (sic) algún relatillo que otro .."

Julio Septién volverá a aparecer en nuestras páginas. Aquí tiene un adelanto a cuenta. Míralo bien que no tiene ningún tipo de desperdicio.

De entrada, ya sabemos que algo está ilustrando para SPACE OPERA y un coordinador de comics ya le ha pedido originales.

Tras ello, aparecen ocho estupendas ilustraciones de Julio, que como se indican en el texto previo, representan sus primeras ilustraciones publicadas. En el siguiente número del mismo fanzine hizo doblete, pues además de publicar su relato *El camino hacia Dorza*, fue autor de la ilustración de portada. Sus publicaciones siguieron desde entonces, tanto en MASER (por ejemplo, en el número 7 publicó el relato *Primer vuelo*) como en otros muchos foros, habiéndose

mantenido activo hasta la actualidad. Prueba de ello es *Efeméride*, uno de sus más recientes relatos en el que nos cuenta qué hubiera pasado si von Braun hubiera trabajado desarrollando para España un programa espacial. Dicho relato ha ganado recientemente el certamen de relatos de ciencia ficción Apolo 11, publicado en 2020 por Premium Editorial.

Ahora que al llegar la jubilación ya no tiene que preocuparse por "ganarse la vida", esperamos que retome aún con más entusiasmo sus diferentes facetas artísticas. Sí, también puede disfrutar tanto de los viajes del Imserso como de contemplar el avance de las distintas obras que existan cerca de su domicilio, pero necesitamos su ayuda. Desgraciadamente, no somos tan creativos como él, así que hemos empezado a escribir una historia y no sabemos cómo continuarla...

Julio, por favor, mira a ver si eres capaz de sacarnos de nuestro bloqueo. Se nos ha ocurrido que la historia se titule *El planeta de los jubilados*, y como pronto tendrás más experiencia que nosotros en ese mundo, esperamos que nos digas como seguir la historia que empieza así:

Nuestra nave ha llegado al destino. Descendemos y nos adentramos en el edificio. Es una Facultad con ciertas similitudes a aquella de la que partimos cuando lanzamos nuestra revista. Ahora bien, hace mucho más calor y parece deshabitada. Las fuentes de agua están secas, así que nos cuesta ser capaces de atravesar los pasillos sin deshidratarnos. Por suerte todas las ventanas del edificio están abiertas, lo cual genera una ventilación bastante agradable que nos hace más soportable la exploración.

De repente observamos la presencia de unos pocos jóvenes. Tienen un comportamiento extraño, manteniéndose alejados los unos de los otros y sin mostrar nunca sus caras. Parecen estar subyugados por algún ser o especie superior. Intentamos comunicarnos con ellos, pero se ponen nerviosos al ver nuestras caras descubiertas. Entonces vemos aparecer a...



Septién

El pequeño protagonista de esta última sección es JULIO SEPTIEN DEL CASTILLO, madrileño de 21 años que anda por la Universidad Complutense empollándose el cuarto curso de ciencias físicas en la especialidad de astrofísica, aunque asegura que le interesa la carrera no tanto como el futuro trabajo, sino adquisición de conocimientos en lo que a la Astronomía se refiere. También le interesa la astronáutica, el cómic, la fantasía y por supuesto la ciencia ficción.

Es en el cómic donde realmente le gustaría poder trabajar el resto de la vida, es decir lo

que se entiende por "ganarse la vida". Aunque madrileño, nació en la provincia de Badajoz dándole a los pinceles desde su más

tierna infancia y ganando varios premios provinciales de los allí organizados.

Tuvo su oportunidad de oro para publicar en la revista de aficionados de cómic H2O, pero cerró cuando sus historietas estaban en la puerta. Por tanto, estos dibujos que aparecen en MASER fanzine son los primeros que publica. Espera que no sean los últimos y nosotros nos encargaremos de que así sea. Además tenemos conocimientos para asegurar que pronto lo veremos en otros lugares.

Se presentó al concurso de COMIX INTERNACIONAL en las modalidades de historieta e ilustración quedando finalista en esta última. (Aquí añadiremos en forma de autobombo que los ilustradores presentados por MASER fanzine fueron todos finalistas: Julio Septien y Antonio

Morata en ilustración, mientras Ricardo Machuca lo era en historieta).

Las técnicas que utiliza son muy diversas: rotulador, tinta a plumilla, o con roting, esponja o pincel, el lápiz blanco, incluso bolígrafo. Para las ilustraciones a color, principalmente el gouache a pesar de que anda buscando utilizar el aerógrafo.

Sus favoritos llenarían toda una pared, pero nos ha seleccionado los siguientes: para el cómic, Alfonso Font, Juan A. Giménez, Segrelles, Enki Bilal, Neal Adams y el finado Harold

Foster.

Entre los ilustradores están Segrelles, San-Julián, Corben, Foss, Jim Fritzpatrick, Peter

Jones y Angus McKie.

Es capaz de leer cualquier cosa que se le ponga por delante, si es de ciencia ficción y de fantasfa (heroica), mejor, pero se decanta principalmente hacia Silverberg, Larry Niven (si no nos ha dicho cuánto le gusta LA PAJA EN EL OJO DE DIOS veinte veces no nos lo ha dicho ninguna), Herbert, Anne McCaffrey, Ursula K. Leguin Scott Card, George R.R. Martin y también Rafael Marín, Gabriel Bermúdez, Sáiz Cidoncha y Domingo Santos.

Caso aparte es J.R.R. Tolkien, cuya novela EL SEÑOR DE LOS ANILLOS le parece la

mejor novela que ha lesdo nunca.

Se interesa por la ecología como problema fundamental a nivel planetario y por el cine (si

es de ciencia ficción mejor).

Uno de los últimos desmadres es la realización de una película de corte space-opera en dibujos animados. MASER fanzine, a los niveles que le es posible, le está prestando el apoyo que necesita y esperamos que la realización sea un éxito tremendo porque si lo es habrá más y nosotros seguiremos con él mientras nos deje.

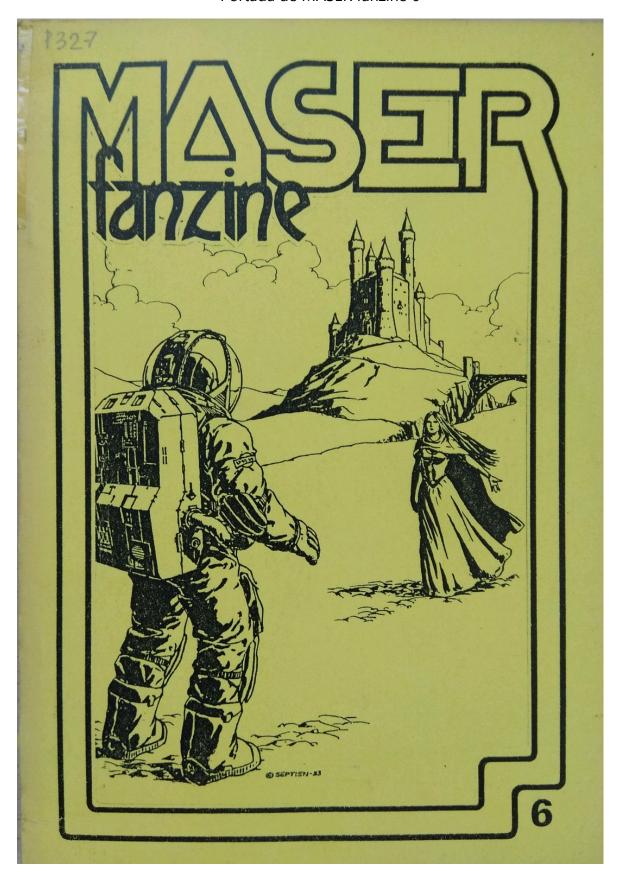
"¡Ah! Y, de vez en cuando, también pergreño algún relatillo que otro .."

Julio Septien volverá a aparecer en nuestras páginas. Aquí tiene un adelanto a cuenta.

Míralo bien que no tiene ningún tipo de desperdicio.

De entrada, ya sabemos que algo esta ilustrando para SPACE OPERA y un coordinador de comics ya le ha pedido originales.

6



Outsphere

Duvert, Guy-Roger

Parte I: Edén

1

La nave surcaba el espacio envuelta en un silencio sepulcral. Flotaba tranquilamente a través de los cielos que ningún ser humano había explorado antes. Su casco, marrón metálico, estaba en perfecto estado. A cada lado estaba pintado, en grandes letras blancas, el nombre de la embarcación: el Arca...

En el interior, ninguna actividad, ninguna luz, ningún motor. Los pasillos, un conjunto de largos corredores que se parecían los unos a los otros sin ser realmente idénticos, estaban inmersos en una densa oscuridad. Conducían a la estación de navegación, a un laboratorio, a unas habitaciones, a una cafetería y a una sala de máquinas. Ningún sonido, excepto el ruido sordo y constante de una ventilación, rara evidencia de la presencia de energía a bordo.

El puesto de mando, espacioso, se encontraba también completamente desértico e inanimado. Los ordenadores estaban apagados, los asientos vacíos. Toda la superficie de una de las paredes permitía ver el exterior en tiempo real, pero un sólido portillo había sido cerrado. De tal forma que ni siquiera la luz de las lejanas estrellas podía iluminar el interior de la sala. Todo parecía muerto cuando, de repente, una luz se puso a parpadear.

Fue progresivo. Diferentes máquinas comenzaron a ronronear. Las pantallas holográficas se encendieron aquí y allá. En una de ellas, se dibujó el mapa en tres dimensiones de la nave. En la parte trasera, que formaba una gigantesca esfera que parecía estar anclada al resto del aparato, aparecieron unos puntos rojos.

2

El pasillo era corto, estrecho, y se acababa bruscamente en una pared plana, desnuda. El otro extremo, parecía dar al vacío, pero la oscuridad impedía evaluarlo correctamente. No obstante, como a lo largo de toda la nave, unas luces rojas instaladas al pie de las paredes permitían divisar los alrededores. A ambos lados del pasillo, había unos cilindros de metal y de vidrio incrustados en las paredes. Algunos comenzaron a vibrar y, después, a descender lentamente. Una vez colocados casi en posición horizontal, se abrieron, dejando escapar una importante cantidad de vapor de agua. En aquel mismo instante, unas potentes luces instaladas equidistantes en el techo se iluminaron.

El vapor se disipó gradualmente, dejando que el lugar retomara su precedente inmovilidad, que no duró mucho. Jake Bowman abrió los ojos, unos bonitos ojos grises y fríos en un rostro cuadrado. Tenía el pelo muy corto. Su cuerpo era musculoso, cubierto tan solo con un calzoncillo gris. Se enderezó, se sentó y, después, salió de su cápsula criogénica. Una vez de pie, necesitó un instante para recuperar el control de sus sentidos, antes de ser violentamente sacudido por una repentina migraña. No pudo reprimir un gemido.

—Nos habían dicho que el despertar sería difícil.

Bowman se giró para ver a Tanakashi Yamakama salir también de su propio ataúd metálico. También indispuesto, parecía haber encajado mejor la conmoción del despertar, a pesar de ser menos corpulento. Tranquilo en esta situación que todos habían preparado, pero que vivían por primera vez.

Sonrió a Bowman, como para ayudarlo a soportar ese dolor de cabeza que ya comenzaba a disiparse.

- —¡Jamás he tenido una resaca parecida!
- —Comprobemos si Suleiman se ha despertado.

Tanakashi había retomado enseguida el procedimiento, lo cual era positivo, pensaba Bowman. Él no tenía afinidad particular con el japonés, pero sabía que era de fiar, y eso era más que suficiente.

Bowman avanzó un poco y pasó delante de una cámara criogénica de la que emergía dulcemente Léo Folks. Mucho menos musculoso que sus colegas, el piloto se comportaba como de costumbre: dulce, sonriente, pero poco locuaz. Por lo que se contentó con intercambiar una mirada con su superior, concentrándose al mismo tiempo en su propio despertar.

Bowman se inclinó sobre la cuarta cápsula. Su ocupante mostraba mayores dificultades que los otros para recuperar el conocimiento, probablemente debido a su edad, la cincuentena bien marcada. El almirante Abdelrahman Suleiman era un hombre apuesto, dotado de una autoridad natural. En circunstancias normales, contaba con cierta elegancia, pero en ese instante preciso, vestido como los otros con un calzoncillo, estaba en desventaja.

—¿Almirante? ¿Está bien?

Suleiman intentó mirar a Bowman, pero sus ojos no paraban de pestañear. Necesitó un momento antes de estabilizarlos.

- —Coronel... —Comenzó, dudando, como si sus recuerdos se recolocaran lentamente...—¿Coronel Bowman?
 - —Sí, señor.
 - —¿En qué fecha estamos?
 - —Ni idea, señor. Me acabo de despertar.
 - —Ah, bueno, vayamos a comprobarlo.

Bowman se quedó sorprendido, esperando que el comandante de la nave hubiera necesitado un poco más de tiempo para recuperar la conciencia. Pero el hombre era resistente.

Bowman le ayudó a levantarse, mientras que Folks hacía lo mismo con el último viajero, Iván Igovitch, quien sonrió al ver al almirante.

- —Contento de volver a verle, almirante.
- —Coronel Igovitch.

Tras saludar a su segundo de a bordo, Suleiman hizo balance, mirando a sus cuatro colegas.

—Bueno, parece que estamos al completo.

Tanakashi tecleó unos botones situados en una de las paredes y apareció un pequeño ordenador que se deslizó hacia él. Escribiendo rápidamente sobre el teclado, inspeccionó la pantalla. —Por lo que se ve, todo ha salido como estaba previsto, señor. Llegada a destino en cuarenta y ocho horas...

El almirante asumió la información y, después, se dirigió hacia el fondo del pasillo seguido de sus hombres.

El pasillo daba, efectivamente, al vacío, en cierto modo. Permitía acceder a una pasarela de varias decenas de metros de alto. Delante de ellos, a los lados, por todas partes, había cápsulas criogénicas cerradas. Decenas, centenas, miles de ellas daban directamente a diferentes pasarelas, a diferentes pisos, desde donde partían hacia múltiples galerías como esa en la que se habían despertado los cinco militares.

Suleiman se perdió un instante en la contemplación de esta maravilla creada por el hombre, y reanudó el curso del procedimiento que había aprendido de memoria.

—Despierten al equipo científico.

Después, volviéndose hacia sus segundos de a bordo.

—Coronel Igovitch, coronel Bowman, despierten a sus respectivos equipos.

3

El puesto de mando había reanudado una actividad que no conocía desde hacía mucho tiempo. El almirante, ya en uniforme como sus compañeros, estaba de pie observando a Léo Folks instalarse en uno de los asientos. Tanakashi, ligeramente apartado, esperaba las siguientes órdenes.

Folks se quedó un momento para comprobar una serie de informaciones, antes de instalarse confortablemente en su asiento, satisfecho.

- —El plan de vuelo ha sido respetado, señor. Sin nada que resaltar. Los escudos han sido dañados en varias ocasiones, pero el casco no ha sido tocado.
- —Por favor, consulte los cálculos de la puesta en órbita.
 - -Bien, señor.

Suleiman se permitió, por fin, sonreír. No había podido evitar temer que cualquier acontecimiento pudiera haber desviado la

nave de su trayectoria. Esto no solo habría frustrado su misión, sino que, probablemente, también habría puesto en peligro a miles de civiles que estaban bajo su protección. El almirante no era un hombre tierno. Incluso en el terreno militar, había sido habitualmente considerado como un hombre duro, poco sociable, preocupado por cumplir sus funciones, dotado de un agudo sentido del deber, pero con un carácter poco diplomático. No era el hombre más agradable con quien pasar el rato, efectivamente, pero lo que sí era cierto es que se trataba del hombre indicado para asumir semejante responsabilidad. Sin ser particularmente engreído, tenía una consciencia aguda de sus capacidades de estratega y de la importancia de su mando.

De hecho, desde que había recibido la confirmación de que el viaje había transcurrido sin problemas, estaba más sereno, pero siendo consciente de que esta tranquilidad sería de corta duración. Por el momento, estaba rodeado de militares, por lo tanto, de personas fiables, lógicas, capaces de acatar órdenes. Todo sería completamente diferente en el momento en que los civiles entraran en juego. Y para gestionar este nuevo elemento, le hacía especialmente feliz ser secundado por el diplomático Igovitch. Tenerlo a su lado para discutir con aquellas personas no era desdeñable para el almirante. Y para las acciones de terreno más militar, tenía a Jake Bowman.

4

La cámara criogénica se abrió, dejando asomar a un enorme hispano de rasgos angulares.

—¡Su puta madre!

Bowman sonrió, viendo toser violentamente a Francisco Baya, para quien el despertar era difícil. Era curioso ver hasta qué punto cada metabolismo reaccionaba de manera diferente al salir del sueño espacial, pero, hasta este momento, nada de lo ocurrido parecía inquietante. El despegue de la nave había sido aplazado varios meses para mejorar aún más sus famosas cápsulas, y el resultado parecía concluyente.

Baya se dio cuenta, finalmente, de la presencia del coronel, que lo miraba divertido mientras que, desde otro contenedor hipotérmico, un tercer soldado observaba la escena. Nash Olsen, un hombre guapo, de mirada particularmente viva.

—Oh coronel... —Dijo Baya—. Quiero decir... ¡Qué despertar, la ostia! Una carcajada llenó el pasillo.

—Entonces, Baya, ¿te quejas de que tu adorado coronel venga a mimarte cuando te levantas de la cama? Piensa que ya tenemos suerte de salir vivos de estos ataúdes.

Baya y Bowman se giraron y vieron al impresionante Eddie Barnes salir de su propia cámara criogénica. Saludó a su superior, quien le devolvió el saludo. Bowman sonrió. Apreciaba verdaderamente a sus hombres, pero con quien se sentía más cercano era, probablemente, con el gigante negro. Particularmente contundente, el soldado afroamericano tenía un físico impresionante. Desde hacía tiempo, Bowman sabía que habría sido un error reducir el personaje solo a su apariencia. Barnes era, también, particularmente inteligente y, además, estaba dotado de un autocontrol a toda prueba. De hecho, en casi todos los terrenos, era el más capacitado del equipo. Pero le faltaba una cualidad esencial para evolucionar en la jerarquía: Barnes odiaba la idea de tener que asumir decisiones que implicaban a otros. Lo que le convertía en el perfecto brazo derecho. Los dos hombres habían atravesado ya numerosas misiones juntos, y si había un hombre en el cual el coronel podía confiar, era él, incluso si el alborotador Baya le seguía de cerca.

El español seguía sentado en su cápsula. Bajó la cabeza y observó su entrepierna.

- —¡Mierda! ¡No solo tengo dolor de cabeza, sino que además me he meado encima!
- —La lluvia cae, generalmente, sobre el que ya está mojado, amigo mío.

Zheng Tchang se estaba colocando las gafas. No era sorprendente que sus primeras palabras al despertar fueran una máxima. Era difícil conseguir otra cosa de él, solo metáforas u otras frases sibilinas. Tchang era todo menos un filósofo o un místico. Pero lo que había comenzado como un juego

por su parte hacía varios años, había terminado por convertirse en su segunda naturaleza.

Bowman había reunido a su equipo: Barnes, Baya, Olsen y Tchang.

- —Bien. Dense una ducha y vístanse. Después, reúnanse conmigo en la armería.
- —¿Problemas a la vista? —Preguntó Barnes.
- —No necesariamente. Pero cuanta más gente despertemos, más seguros tendremos que estar de que mantenemos el control.

Como para apoyar sus afirmaciones, tocó la pistola que tenía guardada en la funda que colgaba de su cinturón.

5

Los vestuarios eran funcionales. A un lado, las duchas; al otro, las taquillas. Laureen Kappa, una estadounidense negra, estaba terminando de vestirse. Estaba perdida en sus pensamientos, y no se había percatado de que una de las duchas estaba ocupada. No se dio cuenta hasta que el agua se detuvo y la puerta se abrió, dejando salir a una preciosa joven de rostro inexpresivo y de cabellos ondulados. La mujer, completamente desnuda, se sorprendió al ver a Kappa.

- —Oh... No la había oído.
- —No pasa nada —le respondió su interlocutora tendiéndole la mano, sonriente—. Laureen Kappa. Doctora en física cuántica, astronomía y geología planetaria. Usted debe de ser Vanessa Fulton, ¿cierto?
 - -Eh... Sí, efectivamente.

La joven no conseguía contextualizar a la bella mestiza. Además, pudorosa, no le gustaba estar desnuda delante de ella. No obstante, recuperó cierta compostura y le tendió la mano manteniendo una sonrisa un poco incómoda.

-Encantada de conocerla.

Fulton se apresuró a vestirse, para sentirse de nuevo un poco más cómoda. Haciendo como si no se hubiera dado cuenta, Kappa se apoyó en la pared y continuó.

—De hecho, nos hemos cruzado en una de las reuniones antes del despegue. ¡Usted debe de ser la que ostenta más títulos del edificio! Doctorado en etnología, biología, lingüística, medicina, y no sigo... ¡Impresionante! Fulton sonrió, avergonzada, pero no por los mismos motivos.

—Ehhh... Gracias... Sin embargo, creo que, en principio, sus competencias serán más útiles que las mías.

—Hasta que aterricemos. Pero luego...

Las dos mujeres salieron. Fulton estaba contenta de haberse cruzado con la investigadora, muy agradable y sociable. Pero, en realidad, estaba impaciente por encontrarse de nuevo en el lugar tranquilizador que constituía su laboratorio. Toparse con una gran cantidad de caras nuevas era casi una aventura para ella, mucho más estresante que la odisea que todos ellos habían emprendido subiendo a bordo de la nave. El joven militar que la había despertado, apenas le había dirigido la palabra, disponiendo de muy poco tiempo. Pero ella había creído detectar una mirada halagadora por su parte cuando la había visto despertarse en su cámara criogénica, vestida solamente con un calzoncillo reglamentario y un sujetador a juego. Kappa era, de hecho, su primer verdadero contacto con la tripulación, lo que la tranquilizó un poco.

Las mujeres caminaban a paso rápido. En un cruce de pasillos, chocaron con otro científico, que apenas guardó el equilibrio. Fulton se aferró a la pared, pero Kappa cayó al suelo.

—Discúlpeme. ¿Está bien?

Fulton observó, con cierto asombro, cómo Kappa se levantaba, guardando la sonrisa. En su lugar, ella probablemente habría estallado de cólera, o tratado a su interlocutor con un silencio despectivo. Kappa, obviamente, tenía todas esas cualidades sociales que le faltaban a ella. Miró amistosamente al recién llegado, un negro alto con un ligero sobrepeso.

- —Sí, sí. Estoy bien. No se preocupe.
- —Voy a parecerle estúpido —continuó el zaireño—, pero tengo tendencia a perderme por los pasillos. ¿Sabe dónde está el puesto de mando?
- —Nosotras nos dirigimos hacia allí, podemos ir juntos.

Los tres retomaron en seguida un paso rápido. Al mismo tiempo que avanzaba con ellas, el hombre les tendió la mano. —Mutia Banaké. Encantado.

Finalmente llegaron a su destino. Fulton notó la presencia, lógica pero inquietante para su gusto, de unos soldados armados a la entrada de la sala.

El puesto de mando estaba ahora en pleno apogeo. Folks no se había movido de su sitio. Igovitch y Tanakashi mantenían una discreta conversación en una esquina, mientras que Suleiman, aún de pie, observaba cómo los últimos llegados se instalaban. Instintivamente, los científicos se habían reagrupado, mientras que los militares se habían esparcido por toda la sala. Entre ellos, Bowman y sus hombres, todos ellos ya vestidos y armados.

Suleiman dejó a todos tiempo para retomar sus puestos y, después, se adelantó.

—Bien, parece que estamos al completo. Señoras, señores, les presento nuestro destino... Teniente Folks...

El piloto se inclinó hacia delante y tocó su teclado. El pesado postigo que impedía la visión delante de ellos comenzó a deslizarse, dejando aparecer el espacio, así como su punto de destino. El grupo se quedó completamente en silencio, cada uno subyugado por la visión del astro que tenían frente a ellos. Un planeta verde, recubierto por una gran zona de nubes oscuras.

La mitad de la superficie estaba constituida de agua, y la otra mitad de tierra. Ambas mitades formaban un gigantesco continente que daba la vuelta entera al astro, intercalado aquí y allá por grandes mares bien perfilados.

En órbita, un satélite de un tamaño impresionante: Una luna monstruosa con un ligero tinte azulado.

Suleiman dejó transcurrir un largo rato en absoluto silencio. Por toda la sala, comenzaron a escucharse murmullos entre los científicos, lo que indicaba al almirante que podía retomar la palabra.

—Les presento nuestro nuevo planeta: Edén. Llegamos al final de nuestra misión: la primera expedición de colonización espacial fuera del sistema solar. Pensemos por un momento en nuestro planeta, al que hemos dejado atrás en una situación difícil. Numerosas esperanzas reposan sobre nosotros. No hay marcha atrás, no volveremos

a ver la Tierra: nos toca a nosotros lograr adaptarnos a nuestro nuevo mundo... Hemos necesitado 80 años para llegar aquí, pero queda lo más importante por hacer. Contamos con 50.000 civiles que duermen aún en sus cámaras criogénicas. Cuando los despertemos, será para transportarlos a la superficie del planeta. De nosotros depende preparar esto de la mejor manera posible. Doctora Kappa, cuento con su equipo para analizar nuestro nuevo entorno.

Kappa formaba parte de los que no habían conseguido aún salir del estado hipnótico provocado por la visión de Edén.

—¿Doctora Kappa?

Volviendo en sí, y manteniendo la mirada fija delante de ella.

- —Discúlpeme, almirante. Es solo que... ¡Este satélite es gigantesco! Yo... No entiendo cómo no lo hemos detectado desde la Tierra...
 - —¿Supone eso un problema?
- —En principio no. Es solo... impresionante...
- —Bueno, pues bien, asegúrese de que a partir de ahora contamos con todas las informaciones útiles para el desembarco. ¿Doctora Fulton?
 - —Sí, ¿señor?
- —Comience inmediatamente a observar la superficie del planeta. Quiero saber todo sobre él. ¿Está habitado? ¿Es peligroso? Una vez tenga todas estas informaciones, usted trabajará en colaboración con el señor Banaké para proponer un lugar donde instalarnos. Señor Banaké, partiendo de los datos recopilados, determine las condiciones ideales para el desembarco de nuestros robots de colonización. ¡En marcha!

Todos se dispersaron. Bowman, rodeado de su equipo, observaba a los científicos salir unos detrás de otros. Barnes percibió su gesto preocupado.

- —¿Algún problema? —le susurró.
- —No confío en los civiles. Su sentido de las prioridades es, a menudo, cuestionable. Pero bueno, por el momento, nada que destacar.

La aventura sigue en... https://www.amazon.es/dp/B092S95L1P

Blnkg

Briones, Florentino

Blnkg llevaba siglos alejándose de Blptv. Blptv era una zona en la que había demasiados bltns y escaseaban las ptkws. Y Blnkg era ya excesivamente grande, y necesitaba una ptkw para multiplicarse.

A Blnkg le había llevado tiempo decidirse, pero ya había elegido su ptkw. No era demasiado importante, pero su dorado resplandor le había seducido. Unos pocos siglos más y sería suya. Podría fagocitarla y utilizar su energía para escindirse.

*

Fue pura casualidad, pero Luisa Gómez, una astrónoma aficionada de Puerto Rico, estaba observando la estrella Kα-4275 cuando algo la ocultó. Y no era una nube. Ni tampoco alguna pieza de basura espacial, que en pocos segundos se habría apartado, permitiendo verla de nuevo. Tampoco se había "apagado". Las estrellas no se apagan sino tras una gran explosión o disminuyendo muy lentamente su fulgor.

Pero no lo mencionó en su blog hasta una semana más tarde, al comprobar que Kα-4275 seguía sin ser visible. Entre los seguidores de su blog había varios astrónomos aficionados, que inmediatamente buscaron la estrella sin encontrarla. Y pronto, el fenómeno fue estudiado en el Roque de los Muchachos, y otros observatorios importantes.

Lo primero que se detectó fue que todas las estrellas angularmente cercanas a la desaparecida Kα-4275 parecían haberse alejado de ella. La única explicación posible era que una enorme masa desviaba la trayectoria de sus rayos de luz.

Lo que ocultaba a la estrella era una gigantesca masa de materia oscura que se dirigía a una velocidad impresionante hacia el sistema solar. Su centro ocuparía el lugar del sol en 483 años.

Pero sus tremendos efectos gravitatorios empezarían a notarse mucho antes: tan solo dentro de 5 o, como máximo, 10 años.

Jacques Boulanger y Sholomo Peres intercambiaron una mirada de sorpresa. Tras un año de acercarse a velocidad constante, la Gran Amenaza se había detenido. Incluso la NASA, varias horas más tarde, emitió un comunicado confirmando lo que todos los noticieros del mundo daban ya por seguro: Big Boy había dejado bruscamente de aproximarse.

Había sido un año frenético para la comunidad científica. Por un lado se estudiaban las posibles acciones para evitar la catástrofe: ninguna. Por otro se analizaban las consecuencias más inmediatas del acercamiento: la actividad solar, por ejemplo, era ya cinco veces mayor que la mayor históricamente registrada. Por otro se quería aprovechar aquella ocasión única para conocer qué era la materia oscura: se habían enviado ingentes cantidades de señales de diversas longitudes de onda, esperando, sin resultado, analizar las ondas reflejadas.

Pero también había sido un año frenético para el resto de los mortales. Por un lado estaban los que habían decidido que lo poco que les quedaba de vida había que aprovecharlo para disfrutarla al máximo. Por otro, los desesperados que, ante el temor de lo por venir, se suicidaban en masa. Y por otro los exaltados de las más diversas creencias, promoviendo sangrientas campañas de autopenitencia...

^

Por Blptv circulaban algunas historias sobre la existencia en algunas regiones del universo de seres inteligentes que no eran bltns, pero Blnkg siempre había considerado que eran simples leyendas del espacio. Por eso su sorpresa había sido mayúscula al descubrir que había inteligencia en un minúsculo planeta que orbitaba alrededor de

la ptkw que había elegido.

Y frenó en seco.

Durante un tiempo se quedó parado, observando la inteligencia que había encontrado. Limitada, pero hermosa, como toda inteligencia.

Luego escogió otra ptkw y se dispuso a acercarse a ella en un viaje de siglos.

*

Los planetas no tienen boca, pero aún así una sonrisa agradecida y de despedida inundó la superficie de Pachamama.

Domesticación

Rubio, Fernando

Inicios

- —Lo que propones nos pondría a todos en peligro. ¡No podemos confiar en esas bestias!
- —No digo que confiemos, lo que digo es que deberíamos tratar de domesticar algunos animales. Hemos estado analizando a unas cuantas especies y creemos que algunas podrían resultarnos útiles. De hecho, creemos que podríamos usar su fuerza para facilitarnos la obtención de agua y alimentos.
- —¿Útiles? Son bestias que solo piensan en comer y aparearse, no las veo muy colaborativas...
- —La mayoría no, pero hemos encontrado algunos ejemplares de algunas especies que son más mansos que el resto. Con ellos podríamos tratar de hacer algunos acercamientos, ofrecerles algo que les guste, ir poco a poco ganándonos su confianza, teniendo cuidado si se ponen violentos.
- —Aunque algunos ejemplares fueran suficientemente mansos, cosa que dudo, seguro que otros más agresivos les seguirían para ver qué hacen, y entonces nos encontrarían y nos atacarían. ¡Sería nuestro fin si vienen en manadas a por nosotros!
- —Es posible, pero no lo creo. Los más agresivos pocas veces se fijan en lo que hacen los más mansos. Además, no creo que tengamos otra opción. Cada vez somos menos en el valle y nos cuesta más trabajo mantenernos. Si no hacemos algo drástico pronto, es posible que no tengamos una segunda oportunidad... y si conseguimos aprovecharnos un poco de la energía de las bestias para transportar agua y alimentos es posible que podamos vivir sin miedo a morir de inanición. Incluso podríamos empezar a tener poblaciones más grandes y seguras.
- —Eso son fantasías. Siempre hemos vivido sin necesidad de bestias y así debe seguir siendo. Además, sé que los animales que habéis estado analizando son nómadas: ¿cómo pretendéis domesticarlos si no se están quietos en ningún sitio? Está de-

cidido: me opondré en el Consejo a todas vuestras majaderías.

—Siento oír eso, pero ya contamos con más de la mitad de los votos del Consejo. Esta charla es solo una deferencia por el respeto que te tenemos, pero tu tiempo ha pasado. Por cierto, sí que son nómadas... por ahora... pero precisamente la idea es atraer a los más dóciles y débiles que no tienen el ímpetu necesario para cambiar continuamente de ubicación. Esos serán nuestros principales candidatos.

Expansión

- —Estos animales domésticos son buenísimos, no solo obedecen lo que les pedimos, ¡incluso domestican ellos mismos a otros animales para ayudarnos aún más!
- —Sí, es cierto, pero me han llegado noticias bastante preocupantes desde las colonias más allá de nuestro valle. Parece ser que otros se han fijado en nuestro éxito y están tratando de domesticar a los mismos animales que nosotros, pero para su propio beneficio.
- —Pues tendremos que mejorar nuestra técnica de control sobre su sistema nervioso. No importa compartir algunos especímenes con otros seres, incluso nos puede resultar útil para mejorar su interés por su trabajo con nosotros. Ahora bien, necesitamos el control mayoritario de los animales domésticos para lograr nuestro objetivo de extendernos por todo el continente.
- —Ya estamos con tus sueños de grandeza. Confórmate con expandirnos a unos pocos valles más, no somos suficientes para colonizar mucho más.
- —Te equivocas, solo es cuestión de incentivar aún más la reproducción de nuestros animales domésticos. Si son más, nos expandiremos rápidamente y pronto controlaremos todas las tierras de costa a costa. Además, estamos trabajando en el diseño de unos sistemas de irrigación que nos permitirían crecer mucho más.
 - —Espero que tengáis razón...

Contacto

- —¿De dónde han salido esas bestias? ¿No se suponía que después de los miles de años que llevamos prosperando ya habíamos domesticado a toda la población del continente?
- —Pues sí, eso creíamos, pero según parece han llegado desde otras tierras que están más allá de los grandes océanos. Pero lo peor de todo no es eso. Resulta que no son animales salvajes: ¡son animales domésticos!
 - —¿Cómo dices?
- —Lo que oyes. Están claramente domesticados. Sus amos han debido enviarlos desde tierras lejanas para colonizar nuestro territorio.
- —Vamos, que nos enfrentamos a una guerra sin precedentes en la que desconocemos a nuestro rival.
- —Eso parece. Tenemos que reunir urgentemente al Consejo e informar a todos nuestros aliados a lo largo del continente. Quiero proponer enviar emisarios para negociar con nuestros enemigos.
- —¿Y cómo vamos a enviar emisarios para negociar con un enemigo que no sabemos dónde está?
- —Nosotros no lo sabemos, pero sus mascotas sí lo saben... solo tenemos que conseguir que nos lleven con ellos de vuelta a su lugar de origen, de modo que podamos establecer contacto con sus amos.
- —OK. Pero debemos ser muy cuidadosos. Tal vez nuestros rivales sean más poderosos que nosotros si han sido capaces de llegar hasta aquí sin que nosotros sepamos nada de ellos. Lo más probable es que nuestra mejor opción sea tratar de buscar cualquier tratado de cooperación con ellos, aunque sea a costa de compartir parte de nuestro ganado e incluso parte de nuestras tierras. Tal vez así consigamos establecer embajadas en sus territorios que incluso nos lleven en el futuro a trabajar conjuntamente en el control común de su territorio y el nuestro.

Dominio global

- —¿Quién iba a decir que la llegada de esas bestias de ultramar iba a darnos la oportunidad de conocer a otro tipo de seres tan inteligentes como nosotros y que habitan nuestro mismo planeta?
- —Sí. Y que además iban a ser seres cooperativos. Ha sido una suerte que entre las tres especies hayamos podido llegar a un pacto de colaboración para compartir todos nuestros territorios, buscando las zonas más interesantes para cada una de nuestras especies. Jamás pensé que pudiéramos expandir tanto nuestras tierras. ¡Esto será el mayor éxito de nuestra especie!
- —A este ritmo de crecimiento vamos a colonizar el planeta completo en solo uno o dos siglos.
- —Sí, y eso es lo que más me preocupa. Después de tanta expansión... ¿qué objetivo tendremos cuando no podamos expandirnos más?
- —Pues habrá que aprender a buscar nuevos planetas, ¿no?
- —Sí, así me gusta, que tengas buen sentido del humor...

Actualidad

- —Por fin lo hemos logrado. Este año hemos conseguido una masa total de nuestra especie de más de mil millones de toneladas. Incluso estamos superando a nuestras dos especies amigas con las que llevamos colaborando durante los últimos cinco siglos.
- —Sí, es verdad, el trigo y el arroz están en poco más de setecientos millones de toneladas.
- —Ya podemos afirmarlo sin miedo. Aunque nuestros comienzos en los valles de México hace miles de años fueron duros, ahora somos la especie dominante del planeta.
 - —¡Larga vida al maíz!

El faro de la muerte

Rodríguez Laguna, Ismael

La *Teoría de la Estrella Única* lo cambió todo.

Los físicos solían usar una metáfora. El universo es un globo que se expande desde el Big Bang, y todo está en su superficie. Los objetos con mucha masa deforman dicha superficie hacia dentro, como si un dedo apretase hacia abajo. Por eso cualquier cosa que recorra la superficie en perfecta línea recta cae hacia ellos: sin dejar de ir en línea recta, la superficie deformada acerca tu trayectoria hacia el objeto que está deformando dicha superficie, hacia la depresión que forma. Eso es la gravedad. Las estrellas deforman mucho esa superficie, tienen mucha gravedad. En un agujero negro, la superficie está tan deformada hacia dentro que incluso te permitiría cruzar a otro lugar de la superficie del globo siguiéndola, como si fuera un túnel que cruzara la Tierra de Europa a Australia o a cualquier otro sitio.

Los físicos también contaban con interesantes modelos que explicaban lo que ocurría dentro de cada estrella, pero cierto día descubrieron que eran incorrectos. Como respuesta, nació la Teoría de la Estrella Única. Es una teoría muy parecida a la anterior, pero en ella todas las estrellas deforman tanto la superficie del globo que, en lugar de reposar cada una en el fondo de su respectiva depresión sobre la superficie, cada estrella contiene en su centro un túnel, un agujero negro. Estos agujeros negros no están conectados por parejas, a la forma de los puentes Einstein-Rosen, sino que todos ellos conectan con un único lugar común, todos ellos conducen a un único çentro"del globo. En el centro del globo, una única estrella descomunal, resultado de la explosión del Big Bang, brilla. Por tanto, cada una de las estrellas que vemos en el cielo no es más que el trocito de dicha estrella única que se escapa por uno de los muchísimos túneles que hay desde el centro del globo hasta algún lugar de la superficie, es decir, hasta algún lugar del universo. Es decir, no existen muchísimas estrellas, sino sólo una estrella descomunal que asoma desde muchísimos puntos esparcidos por todo el universo, los puntos que siempre habíamos llamado estrellas. Como cada uno de esos túneles tiene una anchura y forma diferente, todas las estrellas, todos los trozos de la estrella única que se escapan por los agujeros, dejan pasar una cantidad de luz y unos flujos de materia diferentes, lo que confiere a cada una su particular aspecto. Cuando dichos túneles se abren o se cierran, las estrellas que conocemos se expanden o se contraen, nacen o mueren.

Se descubrió que las partículas podrían viajar por ese hub entre túneles, por ese centro único del globo. Teóricamente, una partícula podría entrar por un túnel y salir por otro. Por tanto, suponiendo que pudieras suportar el calor y gravedad que supone viajar al centro de una estrella, siguiendo en línea recta podrías acabar en el centro de cualquier otra estrella, pues en el fondo, literal y metafóricamente, todas son la misma estrella. Bueno, más bien, cada una de tus partículas acabaría saliendo por una salida diferente, por una estrella diferente escogida al azar, ya que los procesos cuánticos involucrados destruyen el entrelazamiento. ¿Quieres esparcirte por todo el universo? Viaja al centro de tu estrella y difumínate.

Esto hizo pensar a los miembros del SETI, y a los de cualquier otro proyecto que pretendiera mandar un mensaje a otra estrella, que en lugar de enviar sus mensajes hacia las lejanas estrellas del cielo, más bien deberían enviarlas directamente hacia el centro del Sol. Si fueras capaz de enviar muchísimas partículas al centro de tu estrella (pongamos por caso, muchas más partículas que estrellas hay en todo el universo), de forma que soportasen dicho viaje, entonces cada partícula saldría por una estrella escogida al azar, así que con una sola ráfaga de partículas podrías llegar a todos tus vecinos del universo. Podrías lanzar una primera ráfaga de partículas de forma que todas ellas codificasen la "primera letra"de un mensaje, una segunda ráfaga tal que

todas ellas codificasen la "segunda letra", y así hasta emitir el mensaje con mayor audiencia que hubiera presenciado todo el universo. Y no harían falta billones de años para ello, sino sólo el tiempo que tardasen tus partículas en ir desde la Tierra al centro del Sol, y después desde el centro de cualquier estrella hasta cualquiera de sus planetas. ¿Horas? ¿Días? ¿Como mucho unos meses, en el caso de planetas con órbitas lejanísimas?

Antes de que tal idea pudiera ponerse en práctica, se descubrió que dicho método de comunicación tendría un efecto no deseado. Si una partícula lograba alcanzar el centro de una estrella viajando en línea recta desde fuera de ella, entonces el proceso le haría acumular una enorme energía, una energía que liberaría al comenzar a salir desde el centro de la otra estrella hacia fuera siguiendo el mismo vector de dirección con el que hubiera entrado en la primera estrella. En la nueva estrella alcanzada, la energía liberada desataría una reacción en cadena, y ésta daría lugar a una gigantesca erupción solar, lanzada como un látigo castigador en la misma dirección que siguiera la partícula. La erupción solar sería de tal dimensión que incineraría cualquier planeta que orbitase dicha estrella y que tuviera la mala suerte de encontrarse en el punto de su órbita que intersecase con su trayectoria.

Así que cualquier mensaje enviado de esa manera no podría significar "¡Hola!", sino más bien "¡Muere!". No exactamente lo que pretendía el SETI.

Algunos mostraron interés en tal segundo tipo de mensajes. Si enviásemos desde la Tierra hacia el centro del Sol, y a lo largo de todo un año, un haz continuo de algún tipo de partículas que pudieran sobrevivir dicho viaje, entonces estaríamos incinerando a todos los planetas del universo cuyas órbitas descansasen sobre un plano paralelo a aquél en que descansaba la propia órbita de la Tierra. La Tierra sería una especie de faro de la muerte, que a medida que girase, iría desencadenando descomunales erupciones solares en todos los siste-

mas solares y en todos los ángulos posibles, erupciones que abrasarían todo lo que encontrasen a su paso.

Es más, si unas cuantas naves lanzasen dichas ráfagas de partículas hacia el Sol desde otras órbitas que no se encontrasen sobre el plano de la propia órbita terrestre, se podrían cubrir otros ángulos. Con un equipo suficientemente amplio de naves, en un año podrían cubrirse de manera aproximada todos los ángulos posibles, y no sobre el plano de una órbita concreta, sino sobre toda la esfera. Y así, incinerar a todos los planetas del universo.

Algunos se plantearon si dichas partículas, al alcanzar el centro del Sol y salir al azar en cualquier otra estrella, podrían salir, por simple casualidad, de nuevo en el propio Sol. Dado que el túnel de salida era escogido al azar, nuestro sistema solar podría ser también el sistema de salida. ¿Podríamos auto-incinerarnos?

Dado que la erupción solar desencadenada conservaba el vector de dirección al llegar a la nueva estrella, una partícula lanzada desde la Tierra al Sol sólo podría desencadenar una erupción solar en la dirección opuesta a la posición de la Tierra en su órbita. Es decir, que incineraría lo que estuviera justo detrás del Sol mirándolo desde la Tierra. Si el equipo de naves mencionado antes evitase lanzar sus partículas desde exactamente el extremo opuesto del Sol a donde se encontrase la Tierra en ese momento, la Tierra nunca sería barrida por una erupción solar provocada de esa manera.

Resumiendo: existía un método teórico para que la Tierra eliminase toda la vida del universo... sin que ni siquiera hiciera falta saber cómo mandar una nave fuera del Sistema Solar. Dicho método no era más que teórico, pues no se conocía ninguna partícula con las propiedades necesarias, es decir, que pudiera hacer dicho viaje intraextra-estelar en perfecta línea recta.

Hasta que, cierto día, se descubrió una nueva partícula que cumplía dichas propiedades.

Desde entonces, la Tierra podía barrer toda la vida en el universo, suponiendo que tal vida existiera. En un periodo de tiempo ridículamente pequeño, y con un coste relativamente barato, la Tierra podía incinerar todos los planetas del universo. ¡Y todo ello, sin contar todavía siquiera con la tecnología necesaria para lograr que los seres humanos llegasen sanos y salvos a Marte!

A priori, no parecía haber ningún motivo para hacer tal cosa. Pero luego algunos pensaron que por supuesto que lo había. Si los terrestres habían logrado hacer tal descubrimiento terrorífico, ¿por qué no iba a poder descubrir lo mismo cualquier otra civilización en el universo? Es decir, lo mismo que podía hacer la Tierra al resto del universo, podría hacérselo otra civilización al resto del universo, incluida la Tierra. Así que existía un motivo para que la Tierra hiciera tal cosa: evitar que cualquier otra civilización del universo lo hiciera antes.

Por supuesto, lo deseable sería que ninguna civilización que descubriera dicho secreto lo aplicase nunca. Pero, ante trillones de posibles civilizaciones presentes o futuras en todo el universo, ¿cómo podía asegurarse que ninguna civilización fuera a hacer tal cosa jamás? ¿Cómo podía asegurarse que no hubiera jamás una civilización loca, o simplemente un líder loco, que decidiera hacerlo? Máxime teniendo en cuenta que, viendo el riesgo racional que suponía tal arma de destrucción universal, ni siquiera hacía falta estar loco para usarla: para desear utilizarla, bastaba con no confiar en la cordura de todos los demás.

Más aún, de repente, la pregunta de por qué parecíamos estar solos en el universo, es decir, de por qué no habíamos recibido jamás ningún mensaje de ninguna civilización de las estrellas, podía responderse con facilidad: alguna civilización estaría realizando periódicamente su propio barrido de destrucción universal para asegurarse de que ninguna otra civilización tuviera jamás el tiempo suficiente para evolucionar hasta descubrir por sí misma la existencia de tal arma. Así que no habría por ahí trillones de civilizaciones con el poder de usar tal arma, sino sólo una, que se ocuparía regularmente de que siguiera siendo así a base de matar regularmente a toda la vida del universo

que no fueran ellos.

Si dicha civilización había sido negligente, si habían espaciado sus destrucciones masivas universales demasiado en el tiempo, tanto como para permitirnos desarrollarnos hasta descubrirlas también, entonces en aquel momento podríamos contar con muy poco tiempo para aprovecharnos y dar nosotros el primer golpe.

Y sin embargo...

Sin embargo, cabía la posibilidad de que sí que existieran otras civilizaciones, pocas, o muchas, o muchísimas, que también lo hubieran descubierto, que no obstante no tuvieran nuestro nivel de paranoia, y que por tanto hubieran decidido no dar nunca el primer golpe. Civilizaciones que no hubieran encontrado una forma de comunicarse con las demás estrellas, o bien que sí supieran hacerlo y que de hecho estuvieran enviando mensajes, por ejemplo a nosotros, pero que no fuéramos capaces de interpretar dichos mensajes como tales. Quizás, sólo quizás, el universo estaba lleno de civilizaciones sabias y pacíficas que conocían el secreto de la destrucción total universal, pero que racionalmente habían decidido renunciar a utilizarlo. ¿Y si nos convertíamos en genocidas universales, y sin necesidad?

Como suele pasar en estos casos, el miedo venció. La Tierra dedicó todo el año 2113 a incinerar todos los planetas del universo. El 1 de enero de 2114, los humanos pudimos por fin responder a la pregunta de si estábamos solos en el universo.

Desde entonces, la culpa nos invade. Y también la desesperación. Sabemos que los humanos jamás podremos colonizar miles de planetas, jamás poblaremos la galaxia ni nada parecido. De hecho, nunca habitaremos más de un planeta. Y no porque hayamos incinerado todos los demás planetas del universo, pues quizás algún día aprendamos a terraformar y revivir los escombros que hayamos dejado por ahí en todo el universo. Es más, previsiblemente la vida volverá a surgir en todos esos planetas con el tiempo, por si sola, aunque no hagamos nada.

Pero si algún día colonizamos otro planeta que orbite alrededor de otra estrella, si algún día aprendemos a viajar tan lejos, ¿cuál es la probabilidad de que la vieja Tierra y la comunidad humana en dicho nuevo planeta no entren *jamás* en guerra? ¿Y qué creen que ocurrirá entonces, con este antecedente que hemos sentado?

Para siempre seremos aquella civiliza-

ción que mató toda la vida en billones o trillones de planetas, y todo para poder ocupar sólo uno.

O peor aún, quizás para nada. Quizás estemos para siempre condenados, por nada, a ocupar sólo uno.

¡Cuánto egoísmo!

Tempus fugit: el viaje en el tiempo y la fantasía científica

Campoamor Stursberg, Rutwig

Cuantos ríos de tinta, en su mayoría completamente estériles, se han vertido a lo largo de la historia para tratar de dar una explicación filosófica, psicológica o puramente física del tiempo, una noción etérea y escurridiza donde las haya, aparentemente sujeta a la percepción subjetiva del individuo, cuya existencia condiciona al ritmo de su estado de ánimo, y para la cual ni tan siguiera su medición exacta, como establecen las teorías relativistas, puede considerarse absoluta. Pocos conceptos han sido discutidos desde tantos puntos de vista, desde puramente científicos a morales y filosóficos, sin que se haya llegado a una conclusión medianamente concluyente sobre su existencia objetiva. ¿El tiempo existe porque es mensurable (aunque sea de forma relativa), o es mensurable porque existe? De la plétora de preguntas cruciales que se plantean en torno al concepto del tiempo se infiere, de forma natural, uno de los elementos característicos más populares y, simultáneamente, más polémicos en la ciencia ficción: el viaje en el tiempo. Por una parte, proporciona un contexto adecuado para las digresiones utópicas o distópicas, así como para toda suerte de experimentos ucrónicos. El viaje en el tiempo sintetiza la materialización de un deseo reprimido de corregir nuestra propia existencia, enmendando bien decisiones incorrectas o desarrollos que no han acabado de proporcionar los resultados apetecidos, con la esperanza de optimizar nuestros logros existenciales. A una escala más ambiciosa, condensa la enfermiza obsesión por reconfigurar la historia, para que sea compatible con unos patrones de conducta social generalmente pasajeros y sintomáticos del acusado y agotado entendimiento de las sociedades tecnológicas.

La idea del viajero que, por unas u otras razones, se encuentra inmerso en una época histórica que no le corresponde, no es en modo alguno una invención moderna, encontrándose una gran cantidad de textos clásicos que hacen alusión o explotan esta idea, desde doctas disquisiciones filosóficas a textos psicológicos o incluso pertenecientes a las llamadas ciencias ocultas. Como muestra representativa de esta última categoría, que sin duda sirvió como inspiración a muchos escritores de ciencia ficción, nos permitimos recordar An Adventure (1911), libro que puede leerse como una novela, pero que fue originalmente concebido como un fidedigno testimonio del fenómeno conocido como "reverberación del tiempo", 1 consistente en verse inmerso como testigo presencial en una escena histórica, aunque generalmente no haya interacción entre el observador y los protagonistas. Esencialmente puede interpretarse como una proyección tridimensional de un hecho pasado que se solapa con el presente. Esta obra inspiró especulaciones de todo tipo, formuladas en el contexto de la emergente Relatividad General y el psicoanálisis freudiano, planteando, entre otras cuestiones, si el pasado y el presente pueden coexistir de algún modo. Al margen de toda interpretación, la "reverberación del tiempo" supuso un fructífero aliciente para la literatura, como muestra J. W. Dunne en su ensayo *Un experimento con el tiempo*, en el que combina un análisis filosófico con la interpretación de los sueños precognitivos.

Aunque la temática en sí misma no fuese inédita, la innovación de viajar en el tiempo mediante una máquina sí que es una aportación original de la ciencia ficción. Cabe destacar que la primera novela donde se hace uso de un tal mecanismo no es una obra de Wells, como se afirma en algunas antologías,² sino una poco conocida novela titulada *El anacronópete* (1887), debida a la pluma del escritor español Enrique Gaspar y Rimbau, principalmente conocido como autor del género chico, así como por su

actividad diplomática. Concebida originalmente como una zarzuela, la imposibilidad de una puesta en escena eficiente decidió al autor a reescribir la obra de forma novelística, pero manteniendo la estructura teatral original y muchas de las escenas cómicas, que no son sino una feroz crítica del trasnochado quijotismo y las absurdas incoherencias del discurso parlamentario omnipresentes en la política decimonónica, y aún vigentes en todo su decadente esplendor. Posiblemente, este enfoque en exceso folclórico, así como su escasa difusión, impidió que la obra fuese tenida en cuenta como una novela de ciencia ficción. A nivel anecdótico, pese a que debe indicarse que el contenido científico de la obra es virtualmente inexistente, merece la pena destacar que en esta obra aparecen, por primera vez, algunos de los (absurdos) tópicos que han sido empleados más tarde como característicos de los viajes en el tiempo, tales como invertir la flecha del tiempo sin más que girando en un sentido contrario al de la rotación terrestre.³

Como pone de manifiesto el ilustre ejemplo anterior, el viaje en el tiempo puede emplearse como subterfugio o decorado apropiado para ambientar una crítica social, sin que ésta sea inmediatamente reconocida. Aún habiendo sido desposeída de la primicia, la novela La máquina del tiempo de H. G. Wells es la más representativa de esta tendencia. En sí misma, la traslación temporal del protagonista es realmente intrascendente, no dándole el autor un valor intrínseco en la trama, que se centra en las vivencias e interpretaciones sociales del protagonista en una decadente sociedad futura, que confirman sus pesimistas convicciones políticas y filosóficas, en las que la humanidad ha degenerado en dos clases diametralmente opuestas, de opresores y oprimidos. Sin embargo, la comparativa política no resulta del todo convincente, al ser los supuestos opresores (Eloi) unos insignificantes peleles exentos de toda cualidad intelectual, mientras que los Morlocks encarnan esencialmente el instinto animal por la supervivencia (incluida la antropofagia), lo que les convierte de facto en la especie dominante. Al margen del contenido

sociológico de la novela, desde el punto de vista técnico, la máquina del tiempo wellsiana no tiene posibilidad alguna de funcionar, al contemplar únicamente un desplazamiento en el tiempo, sin tener en cuenta su interacción con las dimensiones espaciales. Esta omisión no puede achacarse a un descuido del autor, al no existir en la época una teoría relativista ni haber propuesto aún Minkowski la amalgama de las coordenadas espaciales con la temporal.

Las mismas concepciones estáticas, que infringen casi siempre el conocido principio de causalidad, pueden hallarse en una gran mayoría de los relatos publicados en las primeras décadas del siglo XX, aunque debe decirse en descargo de sus autores que el interés de la narración no está en la justificación teórica del viaje en el tiempo, sino en explotar las posibilidades que ofrece la interacción temporal. En una serie de relatos debidos a Ralph Milne Farley, compilados posteriormente en el volumen The Omnibus of Time (1950), el autor sí que pretende dar una cierta justificación científica al fenómeno del viaje en el tiempo, usualmente en forma de notas a pie de página, pese a que no siempre son coherentes. Menos orientados a proporcionar una explicación mínimamente plausible, otros autores se centran principalmente en describir las experiencias de los protagonistas en tiempos pretéritos o futuros, así como las contradicciones y complicaciones que se producen como consecuencia de esta intromisión temporal. Una interesante ilustración nos la proporciona la novela de L. Sprague de Camp Lest Darkness Fall (1939), en la que un arqueólogo es transportado (¡por un fenómeno atmosférico!) a la Roma del siglo VI, oportunidad única que aprovecha para introducir ciertos cambios que finalmente evitan el dramático colapso del Imperio Romano.⁴ Otras narraciones notables de este tipo son *Sidewise in Time* (1934) de Murray Leinster, en la que encontramos por primera vez la noción de universos paralelos, concepto que por sí mismo merecería una discusión detallada, así como E for Effort (1947) de T. L. Sherred, en la que sus protagonistas utilizan una cámara capaz de grabar imágenes del pasado para tratar

(inútilmente) de denunciar la corrupción de la clase política. Por su parte, Rex Gordon utiliza el viaje en el tiempo en Utopia 239 (1955) y First through Time (1962), estando ambas novelas inspiradas en la psicosis bélica de la época. En la primera, el protagonista viaja al futuro para escapar de la devastación de la guerra nuclear, encontrándose con una sociedad futura libre de los prejuicios y las mezquindades de su época de partida. En la segunda novela, la situación se invierte. Durante una serie de experimentos en un acelerador de partículas, los investigadores descubren casualmente que es posible captar imágenes del futuro. Al enviar una cámara para recopilar información de éste, descubren que por causas desconocidas, en algún momento, el laboratorio y la región circundante serán destruidos. Con el fin de indagar el origen del cataclismo, se decide enviar a un astronauta, para que, en la medida de lo posible, intervenga en el momento crítico para evitar la destrucción. Siendo una instalación experimental del gobierno, en la que los costos siempre son sufragados por la ciudadanía, el lector no deja de preguntarse la razón por la cual no se envía en primer lugar una cámara para filmar el momento de la destrucción, y luego al experto para evitarla. Entendemos que, pese a que resultaría más eficiente y coherente, estropearía de alguna forma la heroica misión del protagonista y el efecto sorpresa de la trama.

Hasta 1949, todas las hipótesis sobre viajes en el tiempo eran meras especulaciones, sin un indicio científico, por leve que fuese, que postulase una probabilidad no nula para desplazarse en el tiempo. Sin duda, las exóticas propiedades de la solución de las ecuaciones de campo (para un universo homogéneo, no isótropo, rotatorio y sin expansión) hallada por Gödel en dicho año,⁵ entre las que destaca la posibilidad teórica de alterar el pasado propio, supusieron una legitimación científica para todos los defensores (quizá sea más apropiado decir creyentes) del viaje a través del tiempo. Aunque esta solución es sin duda válida para las ecuaciones de campo, no es compatible con los datos observados,⁶ y actualmente se conocen otras soluciones

no menos extravagantes que no excluyen líneas temporales cerradas, pero que no exigen que el modelo sea rotatorio. En otras palabras, aunque el modelo de Gödel no sea aplicable a nuestros propósitos, la posibilidad del viaje temporal está intrínsecamente contenida en las propias ecuaciones de campo de Einstein. Aún en ausencia de una teoría de gravedad cuántica que permita evaluar con precisión el fenómeno, es un hecho aceptado que las teorías relativistas clásicas por sí mismas son insuficientes para un tratamiento realista del problema. Por otra parte, la intervención de la mecánica cuántica diluye progresivamente la posibilidad macroscópica de desplazarse en el tiempo. Debe mencionarse asimismo que, en el marco de las teorías relativistas, se ha propuesto en fecha reciente un método para caracterizar los procesos deterministas en presencia de curvas temporales cerradas para regiones locales. La interesante conclusión de este procedimiento es que, supuesto que se realice un viaje en el tiempo, no se generan necesariamente paradojas lógicas, y que alteraciones en un pasado no tienen por qué tener consecuencias detectables en la evolución posterior del sistema. En cierta manera, esta interesante hipótesis sortea los impedimentos para viajar en el tiempo y eliminar a nuestros ancestros sin hacer peligrar nuestra propia existencia. Aunque se trata ciertamente de una divagación meramente teórica, con pocas posibilidades de ser sometida a una comprobación experimental, ofrece sin duda nuevas perspectivas para tratar de conciliar la relatividad con los efectos cuánticos, con la finalidad de formular una sólida teoría de gravedad cuántica que pueda proporcionarnos una respuesta no especulativa a la cuestión del viaje en el tiempo, aunque sea meramente a escala microscópica.

Pese al hecho de que la física ya no descartaba categóricamente el viaje en el tiempo, aunque fuese a un nivel estrictamente matemático, los autores del género siguieron empleando los mismos tópicos e interpretaciones incorrectas que sus antecesores de las revistas *pulp*, desaprovechando las interesantes posibilidades que ofrecían

las soluciones exóticas de las ecuaciones de Einstein. En este sentido, El sonido del trueno de Ray Bradbury compila la mayoría de los tópicos y malentendidos que se dan al tratar el tema, hasta alcanzar límites casi intolerables. En un cierto futuro, una compañía se dedica a organizar safaris al cretácico, en los que, por una elevada suma, los participantes pueden "cazar" un dinosaurio. La caza en sí misma es engañosa, ya que el animal va a morir de todos modos en breves minutos, como consecuencia de una erupción volcánica. Con el fin de no alterar la evolución, cada paso está cuidadosamente estudiado, lo que no impide que, en cierta ocasión, uno de los participantes salga de la senda marcada para los "crononautas" y desencadene cambios irreversibles en la historia. Dejando de lado las cuestiones relativistas, aunque el relato está bien estructurado, como es habitual en Bradbury, la mera sugerencia de que la muerte de una mariposa en el período cretácico pueda desembocar en un cambio total de la evolución y la historia humanas es francamente ridícula. De hecho, cada vez que los viajeros irrumpiesen en el pasado estarían cambiando las condiciones iniciales, y asumiendo la inestabilidad de éstas, ya el primer viaje hubiese llevado al desastre. Por otro lado, la evolución (geológica, biológica o histórica) no es un sistema determinista, sino que debe analizarse desde un punto de vista análogo al empleado en la termodinámica, en términos estadísticos.⁸ Los grandes hitos y desastres no son consecuencia de una causa única, puntual y determinada, sino que aparecen en un contexto bien definido, por lo que, aún con modificaciones, acabarían por darse. En consecuencia, la eliminación de personajes considerados clave en la historia (en sentidos positivo y negativo), no hubiesen dado lugar a una evolución muy distinta, sino a meras fluctuaciones locales que, a medio o largo plazo, hubiesen desembocado en situaciones técnicamente equivalentes. De este modo, la eliminación de Colón no hubiese evitado el descubrimiento de América por las potencias europeas, sino que tan sólo lo hubiese postergado por algunos años, para ser final-

mente conquistada por Portugal o Inglaterra. Los grandes descubrimientos geográficos no fueron nunca hechos aislados, sino la consecuencia de las políticas expansionistas de los países dominantes de la época. La misma conclusión es válida para las grandes revoluciones, que fueron gestándose en un amplio contexto social y político durante mucho tiempo, y se hubiesen producido de un modo u otro, con independencia de quién haya entrado en la historia como su principal dirigente. En este sentido, tanto los físicos interesados en el tema como algunos filósofos que no reducen su argumentación a meras repeticiones de tópicos desfasados coinciden en que las leyes físicas, de algún modo, establecen un principio de auto-consistencia, según el cual las paradojas no pueden producirse. Si esta auto-consistencia es una ligadura insalvable impuesta por los fenómenos mecánicocuánticos, que incluso impedirían la existencia de máquinas del tiempo, como sugiere Stephen Hawking, es una interesante pregunta cuya respuesta desconocemos por el momento.

La actitud de determinismo absoluto es, sin embargo, bastante frecuente en la literatura de ciencia ficción, y una gran mayoría de obras se basan en este hecho, en parte para proporcionar consistencia a la trama. Los ejemplos más llamativos son aquellos en los que la historia se altera radicalmente como consecuencia de un único individuo, sin tener en absoluto en cuenta el contexto. Tómese como ejemplo Bring the Jubilee (1953) de Ward Moore, en la que la victoria de los estados del norte en la querra civil americana es la consecuencia de la imprudencia de un historiador al viajar en el tiempo para documentarse sobre la batalla de Gettysburg, que en la curva temporal originaria del protagonista fue ganada por la Confederación. La involuntaria intervención del protagonista no sólo implica la derrota del sur en la guerra, sino la muerte del antepasado de la inventora de la máquina del tiempo, por lo que el historiador está condenado a permanecer en el pasado. Pese a estas deficiencias formales, que además contienen implícitamente una paradoja, la novela de Moore es una de las

más interesantes y amenas sobre el tema. De forma similar, Howard Waldrop describe en *Them Bones* (1984) versiones alternativas de la historia debidas en parte a la intervención de viajeros del tiempo, lo que da lugar a desconcertantes (por anacrónicos) descubrimientos arqueológicos. Un caso mucho más extremo puede encontrarse en *He aquí el hombre* (1967) de M. Moorcock, donde se describe una perturbadora versión de la exégesis cristiana, en la que un neurótico atormentado aquejado de un síndrome mesiánico viaja a los tiempos bíblicos para acabar personificando al redentor

Las temáticas del viaje en el tiempo y la ucronía, muy presentes en los autores occidentales, son mucho menos frecuentes en las obras de los escritores del hemisferio oriental. Condenada como una vulgar especulación acientífica, los teóricos del materialismo dialéctico rechazan frontalmente la idea de una posible intervención en el pasado, dado que dicha hipótesis implicaría paradojas de tipo lógico. Otra razón más profunda es que modificar el pasado podría alterar la legitimidad y la indiscutible autoridad de los pensadores prerevolucionarios, produciendo grietas en la infalibilidad del sistema filosófico materialista. Como consecuencia de este tabú, los escritores soviéticos se centran, en las pocas ocasiones en las que recurren al viaje en el tiempo, en períodos históricos anteriores a las revueltas revolucionarias decimonónicas, y generalmente en lugares geográficamente muy alejados de Rusia. Pese a estas restricciones, pueden encontrarse interesantes narraciones (el viaje en el tiempo como temática de una novela es prácticamente inexistente) sobre el tema, aunque generalmente desprovistas de la espectacularidad y el espíritu revisionista de los autores anglosajones. Mencionamos en este contexto La fundación de la civilización de Yarov, ¹⁰ en la que un participante en "carreras de máquinas del tiempo" tiene una avería en el año 33.000 a.C., que puede reparar gracias a la ayuda de unos aborígenes a los que inadvertidamente lleva a la senda del progreso. De regreso a su tiempo, es aclamado como el fundador de una civilización, lo que le vale la reprimenda de su entrenador por no haberse concentrado en observar la responsabilidad social del atleta. Este tipo de aleccionamiento moral, típico en la ciencia ficción soviética del momento, ha sido en ocasiones manipulado de forma brillante para dar lugar a textos de gran valor satírico. Uno de los ejemplos más logrados es la narración Vincent Van Gogh (1970) de Sever Gansovsky, 11 en la que un admirador del pintor trata de enriquecerse mediante el uso de una máquina del tiempo. No obstante, todos sus intentos de alterar el pasado para lucro personal fallan estrepitosamente. En el primer viaje al pasado, el protagonista adquiere todas las pinturas de Van Gogh, una vez éste fallecido, para constatar, una vez de regreso, que el recuerdo del pintor se ha desvanecido, con lo cual su colección de pinturas carece de todo valor. En un segundo viaje, compra un único cuadro, pero nuevamente su plan falla, al descubrirse una carta en la que el artista declara haber destruido justamente esta obra. En un tercer intento, el protagonista adquiere dos pinturas con la documentación pertinente, pero no tiene en cuenta que, una vez en el presente, la datación por radiocarbono a las que son sometidas las obras indican que han sido pintadas hace sólo unos meses, y no un siglo. En el cuarto intento, el incansable viajero se desplaza a 1938, con el fin de adquirir las obras, ya famosas, pero aún asequibles, y esconderlas en una casa para recuperarlas en el futuro. Sin embargo, al visitar el museo donde están expuestas las obras, sufre una crisis de conciencia y no las adquiere. Sus socios del futuro, al no encontrar las obras de arte en el escondite pactado, deciden no permitir volver al protagonista al año 1996, por lo que éste, rendido, permanece en el París prebélico, donde lentamente va comprendiendo la futilidad de tratar de alterar el pasado en beneficio propio.

En un nivel análogo de sofisticación, y aunque nuevamente no se ofrecen datos sobre el procedimiento concreto para viajar en el tiempo, el relato breve *El principio de indeterminación* de D. Bilenkin añade una variante que, en parte, elude con elegancia las clásicas paradojas que la filoso-

fía esgrime como supuestas pruebas incontestables de la imposibilidad de interferir en el pasado. El autor extrapola el conocido principio de indeterminación de Heisenberg al marco de la relatividad general, de modo que, si bien un viaje hacia el pasado es posible, no existe posibilidad de fijar simultáneamente la posición y la fecha. 12 El protagonista del relato, un historiador llamado Berg, es enviado al medievo para recuperar una sonda automática enviada para obtener información audiovisual sobre un período concreto de la historia, pero cuyo mecanismo ha fallado. Con el fin de que el objeto no sea descubierto y pueda alterar el curso histórico, Berg debe infiltrarse discretamente en una ciudad no explicitada y hacerse con el objeto. En su periplo, el protagonista descubre una tumba con su nombre, lo que, unido a su casi inmediata detención por orden del obispado, le hacen comprender que en algún momento de su futuro, 13 ha llevado a cabo un segundo viaje a la misma época, y en el que ha cometido un lamentable desliz. Evadiéndose de su prisión gracias a la tecnología, Berg rescata a una monja a la que su doble del futuro (que él cree que es otra persona) ha seducido, desencadenando la ira del obispo. En su huida de las huestes obispales, Berg se percata de que su cápsula del tiempo no tiene capacidad para devolverles al futuro a él, la mujer y el objeto recuperado, por lo que decide sacrificarse permaneciendo en el pasado. Dada la indeterminación de los viajes temporales, Berg asume que nunca podrá ser rescatado, por lo que se resigna a permanecer en el medievo. Es notable observar que Bilenkin evita a toda costa la simultaneidad espacio-temporal del personaje Berg. En su primer viaje, su yo futuro ya ha fallecido, de modo que no hay intersección de las líneas temporales correspondientes.

El binomio de los Abramov cuenta en su haber un curioso relato, titulado *La escala del tiempo*, ¹⁴ que combina los viajes en el tiempo (hacia posibles futuros alternativos) con una trama de espionaje, en la que un periodista polaco se ve envuelto en una conspiración para recuperar unas cartas comprometedoras. No obstante, es-

ta entretenida historia tiene un detalle que la hace inverosímil, y es el hecho de que el protagonista conserva diferentes objetos que ha ido recogiendo en cada uno de los futuros que experimenta, aunque se supone que dichos futuros son independientes unos de otros, y que los demás personajes no recuerdan estas vivencias alternativas. El tratamiento del viaje en el tiempo es mucho más prosaico en la obra de S. Snegov, en el que se emplea como un mero recurso para indicar la supremacía de ciertas civilizaciones extraterrestres, notablemente en la tercera y última entrega de la saga especial Humanos como dioses (1977). Finalmente, a otro nivel en lo que se refiere a seriedad y calidad, Iván Efremov no menciona jamás en sus escritos la posibilidad de viajar en el tiempo, aunque su interés por épocas pretéritas se plasma, de forma indirecta y sutil, en muchos de sus relatos, donde bien se descubren "fotografías" del pasado (La sombra del pasado) o donde ciertos conocimientos perdidos en la Antigüedad se transmiten al presente mediante una "memoria racial" hábilmente justificada con términos psiquiátricos (El secreto heleno).

Una excelente parodia de las paradojas temporales y la alteración histórica puede encontrarse en el relato del Vigésimo viaje de Ijon Tichy de Lem. En este relato, el intrépido viajero es visitado por una versión futura de sí mismo para viajar al año 2661 y dirigir una importante entidad cuya finalidad es corregir la evolución, evitando todo suceso oneroso que disminuya la credibilidad de la humanidad como especie civilizada. Aunque reticente, Tichy acaba por aceptar el reto, para percatarse rápidamente de los irreparables desastres que pueden ocasionar la arrogancia y la incompetencia burocrática. En su afán por mejorar las condiciones de habitabilidad del Sistema Solar, los ingenieros de Tichy provocan, inadvertidamente, desastres tales como la pérdida de la atmósfera en Marte, el efecto invernadero de Venus, la creación del sistema de asteroides o la desviación de los polos geográfico y magnético de la Tierra. 15 A nivel de la evolución terrestre, los logros son igualmente discutibles, siendo las grandes extinciones el resultado de la injerencia de

los ingenieros del proyecto. Los responsables de tales desastres son "desterrados en el tiempo" a épocas pretéritas, donde, pese a las precauciones tomadas por Tichy, los desterrados siguen creando problemas. De estos errores de cálculo logísticos surgirían, como ejemplos destacados, la escuela ateniense de filosofía, la escolástica tardía en torno a Roger Bacon o la ciencia de Leonardo da Vinci, además de polémicas figuras históricas como Atila o el emperador Juliano el Apóstata. Finalmente, Tichy es cesado de su cargo y obligado a reclutar a su yo del pasado para sucederle en la dirección, lo que completa el bucle con el que comienza la narración. Aunque se trata de una parodia, el texto no deja de ser una advertencia sobre las consecuencias nefastas que pueden derivar de falsear y tratar de mejorar nuestro pasado, en lugar de corregir los defectos en el presente para que no se reproduzcan en el futuro.

Entre todos los textos satíricos sobre los viajes en el tiempo publicados detrás del telón de acero, uno de los más originales (y también menos conocidos) es Los primeros viajes en el tiempo, aparecido en 1977 y debido a R. Heinrich y E. Simon, siendo el segundo autor un referente importante en la ciencia ficción de la extinta RDA. La novela está redactada como si fuese un anexo histórico a una monografía científica sobre la "teoría de la temporalidad", en la que se detallan los primeros viajes en el tiempo realizados con éxito, con breves reseñas sobre las máquinas del tiempo utilizadas y las biografías de sus inventores. El texto incluye también un análisis crítico de los efectos, casi siempre indeseados, que dichos viajes experimentales ocasionaron, tales como la creación de varios mitos de la Antigüedad. De naturaleza igualmente satírica es el volumen compilatorio Zeitreisen (1986) editado por G. Zschocke, en el que se recogen quince relatos de autores de la Alemania Oriental, siendo el más destacado El demonio de Laplace de A. y K. Steinmüller, en el que unos científicos que desarrollan un complejo modelo computacional para predecir el futuro constatan aterrados que todas las simulaciones llevan al desastre, salvo para una combinación concreta de datos iniciales que tratan desesperadamente de encontrar.

Se ha objetado en ocasiones que aquellos autores que escriben sobre máquinas del tiempo ignoran deliberadamente las teorías relativistas, cuando éstas no son conciliables con el argumento, lo que en su trama explica las extrañas divagaciones que pueden encontrarse en los relatos y novelas. 16 Aunque sin duda esta impugnación es válida en muchos casos, no es universalmente aplicable, y son varios los expertos en cosmología que se han aventurado a extrapolar hipótesis científicas hasta límites insospechados, aún a costa de una casi absoluta incomprensión. Como caso más notable es pertinente citar a Fred Hoyle, cuya autoridad y seriedad científicas están fuera de toda duda. Siendo un profundo conocedor de la cosmología, no dudó en especular sobre la simultaneidad de tiempos históricos en su atrevida pero extraña novela de 1966 October the First Is Too Late, donde el pasado, el presente y el remoto futuro se solapan como consecuencia de un inexplicable fenómeno solar. Aunque no se trata propiamente de un viaje en el tiempo, sino de un solapamiento de épocas históricas según un patrón geográfico, el protagonista y narrador de la novela, un compositor llamado Dick, experimenta en primera persona distintos períodos de la historia, sin más que viajando desde su Londres natal, que corresponde al único país que ha conservado su presente. De este modo, coexisten la Grecia de Pericles, las insalubres trincheras del frente occidental en la I Guerra Mundial, una estática sociedad postindustrial o un futuro indeterminado en la que todo rastro de vida ha desaparecido del planeta. Aunque no se ofrece una explicación satisfactoria del fenómeno (ni de la curiosa estratificación de las eras históricas coexistentes con el presente), el lector puede apreciar con cierta claridad la predilección de Hoyle por el llamado "individualismo abierto", una teoría filosófica compartida por otros físicos eminentes, de la que se extrapola la teoría de una realidad dispuesta en "casillas", y que serían activadas en la consciencia mediante fotones de luz. Siendo una hipótesis atrevida, la maestría de Hoyle se manifiesta en su capacidad de presentar esta argumentación de forma consistente y seria para justificar la trama. Pese a la extravagancia de la idea, debe tenerse en cuenta que ésta está basada en la idea del "colapso de la función de onda", tal como se denomina en la mecánica cuántica. Según Schrödinger, antes de una observación, todos los posibles futuros tienen la misma probabilidad, mientras que tras la observación (colapso de la función de onda) uno de los observables pasa a tener probabilidad uno, cancelando el resto. Una ingeniosa reformulación literaria de este concepto puede hallarse, a su vez, en la clásica novela de Jack Williamson The Legion of Time (1939), aunque obviamente enfocada desde un punto de vista mucho menos convincente, y mezclando los viajes en el tiempo con las realidades alternativas.

Desde un punto de vista estrictamente técnico, sería inexcusable no mencionar una interesante e ilustrativa monografía debida al ingeniero eléctrico Paul Nahin, en la que se trata el viaje en el tiempo desde la sólida perspectiva de la física moderna. 17 Concebida originalmente como un catálogo de los errores comunes que los autores suelen incluir en sus relatos, Nahin recopila asimismo trabajos técnicos serios que estudian el tema, comentando sobre los efectos reales que serían observables en un hipotético viaje en el tiempo. Al margen de las soluciones exóticas de las ecuaciones de campo, de las que se enumeran las más conocidas, se comentan los fundamentos de la teoría de los agujeros negros, que parece ser la vía más prometedora, al menos desde el punto de vista teórico, para realizar desplazamientos en el espacio tiempo, aunque bajo condiciones que distan mucho de la clásica máquina temporal, en parte como consecuencia de las severas restricciones que se deben a fenómenos mecánicocuánticos (siendo la llamada radiación de Hawking uno de los primeros efectos que dieron lugar a la gravedad cuántica, teoría aún en pleno desarrollo). En este contexto, los llamados "aqujeros de gusano" son posiblemente el recurso más popular en la ciencia ficción, empleado también para los viajes intergalácticos (un destacado

ejemplo de esto sería la novela Contacto de Carl Sagan), aunque algunas sugestivas propuestas, entre las que destacamos una sumamente llamativa debida a los cosmólogos Novikov y Lossev, 18 publicada en una reputada revista científica, no haya sido aún utilizada por ningún autor. Existen otros mecanismos que, al menos sobre el papel, pueden servir como vehículo para los viajes espacio-temporales, módulo las salvedades cuánticas, como los llamados cilindros rotatorios de Tipler o las cuerdas cósmicas. Obviamente, las sutilezas formales de estas variantes requieren una sólida formación científica, y tan sólo un puñado de autores han hecho un uso cabal de estas técnicas, como Larry Niven en su relato corto Rotating cylinders and the possibility of global causality violation, publicado en 1977.¹⁹ El propio Niven, pese a sus amenos relatos, se muestra contrario a la posibilidad del viaje espacio-temporal, debiéndose a él la ley que lleva su nombre: "Si un universo permite la posibilidad del viaje en el tiempo y la alteración del pasado, entonces ninguna máquina del tiempo será inventada en tal universo", que corresponde a la conjetura de "protección cronológica" defendida por la comunidad física. Sin ser tan categórico, parece razonable suponer que, supuesto que pudiésemos retroceder en el tiempo, las alteraciones introducidas no deberían afectar nuestro presente, bien porque las líneas temporales se bifurcan, dando lugar a un futuro "escindido" distinto y coexistente al conocido, bien porque como consecuencia de la indeterminación de Heisenberg, dichos cambios no llegarían a producirse, por lo que tampoco podrían producirse las clásicas paradojas.

Entre todos los autores del género que han plasmado sus inquietudes utilizando el viaje en el tiempo, hay dos que destacan por la singularidad de sus creaciones que, si bien desde el punto de visto meramente científico son objetables, por no decir completamente superficiales, presentan detalladas y creíbles recreaciones históricas no exentas de cierta nostalgia. El primero de ellos, Jack Finney, muestra una particular fascinación, por no decir fijación, con las estructuras sociales del siglo XIX. Tanto en

sus relatos cortos como en la monumental novela Ahora y siempre, el viaje en el tiempo, casi siempre realizado mediante la fuerza de voluntad o por medios pseudohipnóticos, permite a sus protagonistas refugiarse en tiempos pretéritos, en los que buscan una felicidad que no les ha sido posible encontrar en su tiempo. Como hemos dicho, en las obras de Finney no hay formalmente máquina del tiempo alguna, sino que se trata de un desplazamiento de tipo psicológico o espiritual, que lleva a los personajes a la época deseada mediante una combinación de la voluntad y la recreación del ambiente histórico, generalmente mediante el uso de material muy sofisticado. Cabe preguntarnos si los personajes de Finnev se trasladan de facto en el tiempo y el espacio, o si sus vivencias son el resultado de una interesante anomalía psiquiátrica que les hace creer y percibir su entorno como si realmente se hubiesen materializado en una época que no les corresponde cronológicamente. Al margen de las cuidadas reconstrucciones y sutiles interpretaciones de hechos históricos documentados que hace el autor, de indiscutible valor literario, el interés de estas narraciones reside principalmente en las intrigantes perspectivas que nos ofrece la psiquiatría para explicar la obsesiva fijación de sus personajes en recrear y sumergirse en un pasado idealizado para escapar de las aflicciones de la sociedad contemporánea.²⁰

Por otra parte, Wilson Tucker hace uso de complicadas instalaciones tecnológicas para ilustrar sus máquinas del tiempo que, en todos los casos, por una u otra razón, acaban siempre fallando por detalles técnicos imprevistos, de los que irremediablemente se responsabiliza a los ingenieros. Tres son las novelas destacadas que tratan con el viaje en el tiempo. En El año del sol tranquilo el viaje en el tiempo forma parte de un programa gubernamental secreto para conocer el futuro inmediato y así poder perpetuarse en el poder (huelga decir que el programa sale mal), mientras que en Time Plus X (1954), un terrorista envía bombas desde el futuro para tratar de evitar que el país caiga en manos de un político inmoral que instaurará una despiadada

dictadura. Sin duda, la mejor de estas novelas es The Lincoln Hunters (1958), donde el viaje en el tiempo se ha convertido en un boyante modelo de negocio para ciertas empresas, que venden sus servicios a los museos e historiadores que pretenden aclarar una u otra cuestión de la historia, así como hacerse con documentos o grabaciones de relevantes hechos históricos. Benjamin Steward, protagonista del relato en cuestión, es enviado al año 1856 para grabar un discurso perdido de Abraham Lincoln, viaje que realiza con un joven colaborador, un aficionado actor shakespeariano llamado Bobby Bloch (obsérvese el "tuckerismo"), que realiza su última misión antes de ser apartado del servicio por sus manifiestos problemas de alcoholismo. Aunque el objetivo se cumple, la fascinación de Bobby con las realidades del Oeste americano de 1856 les hace retrasarse en su programa, lo que, añadido a un error de cálculo de los ingenieros encargados de las cápsulas temporales, que provoca la destrucción de éstas, condena a Steward y Bloch a quedarse anclados en el pasado sin esperanza de ser rescatados. Lejos de estar desmoralizados, ambos protagonistas encaran su futuro como una segunda oportunidad, en una sociedad parcialmente civilizada, pero donde realmente podrán experimentar el valor de la libertad.

Como caso singularmente destacable mencionamos Entre dinosaurios, pequeña pero fascinante novela escrita por el afamado paleontólogo George G. Simpson en los años setenta,21 pero que no fue publicada hasta varios años después de su deceso. En ella, se narran las peripecias de un científico que es víctima de su propia invención, al ser accidentalmente trasladado al período cretácico durante un innovador experimento. El protagonista, perfectamente consciente de que el proceso es irreversible, no se resigna a perecer de forma anónima y solitaria en un pasado remoto, y decide dejar constancia de su experiencia mediante una crónica escrita en tabletas de arcilla, con la esperanza de que sean descubiertas millones de años más tarde y demuestren que su experimento fue un éxito, convirtiéndole en el pionero del viaje a través del tiempo.

Las amargas vivencias del protagonista en un entorno tan hostil y exento de comodidad sirven a Simpson para discurrir sobre las teorías evolucionistas, en particular, sobre aquellas que se refieren a los dinosaurios. Sin relajar el nivel científico, el autor presenta argumentos con los que pretende descartar la controvertida (y entonces reciente) hipótesis de que los dinosaurios pudiesen tener una inteligencia notable o ser endotérmicos.²² Se trata, en definitiva, de una interesante reflexión científica y filosófica disimulada como ingeniosa y entretenida narración, en la que el autor deja muy clara cual es su posición en lo que se refiere a la controversia del llamado "renacimiento de los dinosaurios", iniciada por John Ostrom a finales de los años 1960. Esta obra difiere completamente de la popular y difundida variante de los "safaris de dinosaurios", tema que ha sido tratado por autores tan conocidos como Brian Aldiss, Isaac Asimov, Gregory Benford, A. C. Clarke o C. D. Simak, aunque generalmente desde una perspectiva satírica. Por otra parte, la combinación de máquinas del tiempo con los tiempos prehistóricos como emplazamiento de una perfecta colonia penitenciaria, a la que los criminales o disidentes pudiesen ser convenientemente despachados, sin tener que temer su evasión o gravámenes al contribuyente, constituye otro lugar común en el género. La serie de relatos sobre la patrulla del tiempo, de Poul Anderson, es el ejemplo más conocido de esta tenden-

En un plano más serio, la prehistoria es uno de los marcos predilectos para todo intento de establecer una nueva sociedad, libre de las influencias y ataduras de la moderna civilización. En *Criptozóico* (1967), Brian Aldiss narra la historia de Edward Bush, un joven artista que se traslada mentalmente al Jurásico para encontrar la inspiración perdida. De regreso a su tiempo, constata que su país se ha convertido en un estado totalitario. Bush es reclutado por los militares para asesinar a un científico llamado Silverstone, al que Bush ya conoce, bajo otro nombre, de anteriores viajes en el tiempo. En lugar de cumplir su misión, el protagonista se alía con el científico, y en

unión de algunos otros se trasladan al pasado para fundar una nueva era en la humanidad, caracterizada por un flujo temporal inverso. Nuevamente de retorno, Bush es apresado y encerrado en un manicomio, al ser catalogado como una amenaza social y acusado de hacer un uso indebido del viaje mental en el tiempo. La novela acaba de forma abierta, con aliados de Bush vigilando la institución mental, lo que presumiblemente forma parte de un plan para ayudar al joven a evadirse de su encierro.

La idea de que el tiempo podría variar como un flujo, siguiendo las reglas de la dinámica de fluidos, ofrece algunas interpretaciones interesantes que no han escapado a la perspicacia de diversos autores. Uno de los primeros en utilizar esta idea es John Taine.²³ En la novela *The Time Stream* se describe la posibilidad de "nadar hacia el pasado o hacia el futuro", aunque el autor no deja muy claro cual es el procedimiento concreto que se utiliza, si bien el concepto que se maneja implícitamente es el del tiempo circular. La narración se centra en la violenta naturaleza humana y su tendencia a los conflictos bélicos y su posible exterminio mediante la eugenesia. El escenario principal es un planeta lejano llamado Eos, en el que la utopía social se ha materializado, pero cuya subsistencia está amenazada por cuestiones genéticas. Los protagonistas de la historia, un heterogéneo grupo de habitantes de la ciudad de San Francisco, son trasladados como mentes incorpóreas para ser testigos de la aniquilación de la civilización de Eos como consecuencia de la guerra total, de la que resultará la humanidad terrestre. La misión de los californianos será tratar de evitar el desastre, previniendo a los habitantes del planeta Eos del peligro en que se encuentran. Pese a que la calidad de la novela es notoria, es simultáneamente una de las obras más confusas de Taine.

La analogía hidrodinámica se encuentra también en el relato *Wanderers of Time* de J. Wyndham,²⁴ en el que viajeros del tiempo provenientes de distintas épocas naufragan colectivamente en una misma localización del espacio-tiempo, como si ésta se comportase como un meandro insalvable

para las máquinas del tiempo. Para estupor de los viajeros, en la Tierra del futuro, la humanidad ha dejado de existir para ser reemplazada por una civilización automatizada controlada por hormigas. Todo desemboca en una aventura sin especial interés, en la que los protagonistas se enfrentan a las hormigas para poder regresar a su época, sin que se ofrezca explicación alguna de por qué las máquinas del tiempo quedan varadas en ese futuro lejano, y la razón por la que más tarde vuelven a funcionar sin problemas en la evasión de los protagonistas.

Al margen de la ficción, Lem también trata el viaje en el tiempo, que él designa como "crono-movimiento", en sus escritos críticos, enfocando el problema desde la perspectiva de la lógica, y fijándose en particular en las (clásicas) paradojas resultantes, aunque sin llegar a los extremos formalistas de su compatriota Augustynek. Lem observa acertadamente que, al igual que la astronáutica, el viaje en el tiempo no es una tarea para inventores aislados en un lóbrego sótano, sino que exigirá unos recursos y una organización que sólo estarán al alcance de organizaciones gubernamentales o internacionales. Después de desmantelar la credibilidad de todos los relatos que hacen uso de la "paradoja del abuelo", reduciéndolos a textos de mero entretenimiento (que es para lo cual fueron concebidos), Lem pasa a discurrir, de un modo más filosófico, sobre la responsabilidad social e incluso pedagógica de los autores literarios. En definitiva, Lem se muestra hostil a la explotación del viaje en el tiempo como recurso de la ciencia ficción,²⁵ pero sin llegar a proporcionar criterios realmente objetivos que permitan justificar su exclusión del repertorio en el género. Pese a la habitual justedad y destreza mordaz de sus observaciones, Lem pasa por alto que su argumentación se basa esencialmente en una lógica binaria, reduciendo un aserto a su veracidad o su falsedad, esgrimiendo el clásico "tertium non datur". No obstante, dentro del amplio espectro científico, esta visión es incompleta, ya que es bien conocido que hay proposiciones que no pueden categorizarse como verdaderas o falsas, sino que

son indecidibles, lo que supone de facto la existencia del "tertium datur".²⁶ Una interesante discusión de estas alternativas (en la que se alude a la materia exótica) puede hallarse en un artículo de J. F. Woodward, en el que se analiza la hipótesis de protección cronológica desde la consistencia de las leyes físicas.

Aunque hemos comentado que las teorías relativistas y la mecánica cuántica no excluyen estricta- y taxativamente la posibilidad de un desplazamiento hacia nuestro pasado, en términos de curvas temporales cerradas, existen indicios claros, al margen de cualquier tecnología futura, de que este fenómeno no sería realizable a nivel macroscópico, lo cual puede no resultar muy alentador para los constructores de máquinas del tiempo. Insistimos en el hecho de que muchas de las dificultades en la interpretación de los hipotéticos efectos de los viajes espacio-temporales se enmarcan en una interpretación clásica de la física. Algunos de estos obstáculos pueden solventarse haciendo uso de la mecánica cuántica, en cualquiera de sus formulaciones equivalentes. Sin embargo, es importante observar que esta equivalencia se rompe en cuanto se introduce la noción de curvas temporales cerradas, como consecuencia de lo cual, los diferentes modelos dan lugar a conclusiones divergentes. La posibilidad de desplazamientos en el tiempo a escala microscópica,²⁷ por otro lado, parece más factible o creíble, lo que sin duda generaría interesantes aplicaciones, aunque muy alejadas del arraigado anhelo de modelar y "corregir" la historia. Independientemente de toda posibilidad física, y a pesar de la nostalgia por épocas pasadas que evoque un viaje en el tiempo, el sentido común y la propia antropología hacen deseable que todo tipo de ingenio que permita alterar nuestro pasado no sea inventado, dada la fastidiosa propensión humana a reescribir y reinterpretar la historia de acuerdo con las tendencias filosóficas, morales y políticas de moda en cada época.²⁸ Incluso versiones más o menos asépticas de una "policía del tiempo", tal como la concibe Asimov en El fin de la eternidad serían altamente perniciosas, al desposeer a la humanidad

de una de sus cualidades más destacadas, aunque también más controvertidas, que es la capacidad de aprender de sus errores y buscar nuevas vías para enmendarlos. Una depuración de los excesos y onerosas equivocaciones cometidas en siglos pasados indudablemente darían lugar, a su vez, a una sistemática disrupción de todo progreso y avance intelectual, con el fin de no alterar un artificioso equilibrio social. Todo ello minaría la ya debilitada capacidad crítica humana de forma irreversible, convirtiendo a la humanidad en un mero apéndice biológico de la tecnología. Sírvanos como símil ilustrativo la gris existencia de los animales nacidos y criados en cautividad, que habiendo sido desposeídos de los riesgos que conlleva la supervivencia en la naturaleza, no son sino una sombra de sus congéneres en libertad. Una historia corregida a través del (siempre subjetivo) intervencionismo espacio-temporal inevitablemente conllevaría una degeneración total de la humanidad, tanto desde el punto de vista intelectual como ético, dando lugar a seres tan insustanciales, patéticos y superficiales como los Eloi de Wells, cuya característica más destacable y útil es servir como nutrientes a los Morlocks. En el caso que nos ocupa, el papel de estos últimos sería asumido por la tecnología, que ya actualmente exhibe de forma inquietante haber conseguido anular en gran medida la voluntad y autonomía humanas. Tan sólo nos queda ser pacientes y optimistas, por si casualmente un viajero del tiempo se dignase hacernos una visita para informarnos sobre un futuro cada vez más lleno de incertidumbres.

REFERENCIAS

ALDISS, B. 1983 *Criptozóico* (Barcelona, Edhasa)

ASIMOV I. 1985 *El fin de la eternidad* (Barcelona, Ed. Orbis)

AUGUSTYNEK, Z. 1975 Natura czasu (Warszawa, PWR)

BILENKIN D. 1979 *Uncertainty Principle* (New York, MacMillan)

BRADBURY, R. 1988 *Cuentos de dinosau-rios* (Barcelona, Norma Editorial)

DUNNE, J. W. 2008 *Un experimento con el tiempo* (Barcelona: Zenith y Planeta)

EFREMOV, I. A. 1978 *Olgoi-Jorjoi* (Bilbao, Ediciones Albia)

FARLEY, R. M. 1950 *The Omnibus of Time* (Fantasy Publishing Co., Los Angeles)

FINNEY, J. 1997 *Ahora y siempre* (Barcelona, Ediciones B)

FINNEY, J. 1998 *About Time* (New York, Atria Books)

FULLER, A. M. 1892 A.D. 2000 (Chicago, Laird and Lee)

GASPAR Y RIMBAU, E. 2000 *El anacronó*pete (Barcelona: Círculo de Lectores)

GÖDEL K 1949 An example of a new type of cosmological solutions of Einstein's Field Equations of Gravitation, Rev. Mod. Phys. 21 447-450.

GORDON, R. 1955 *Utopia 239* (London, William Heinemann)

GORDON, R. 1962 First Through Time (New York, Ace Books)

HARRIS, J. B. 1933 *Wanderers of Time*, Wonder Stories 1933(3), 776-796.

HAWKING, S. W. 1992 *The chronology protection conjecture*, Phys. Rev. D32, 2489-2495.

HEINLEIN, R. 1968 Los dominios de Farnham (Madrid, Ediciones Géminis)

HEINRICH, R., SIMON, E. 1977 *Die ersten Zeitreisen* (Berlin, Verlag Neues Leben)

HOYLE, F. 1966 October the First Is Too Late (London, William Heinemann)

LEINSTER, M. 1934 *Sidewise in Time*, Astounding 13, 10-47.

LEM, S. 1974 *Time-Travel and related matters of SF structuring*, Science Fiction Studies **1**, 143—154.

LEM, S. 2005 *Diarios de las estrellas* (Barcelona, Seix Barral)

MAGIDOFF, R. (Ed) 1968 Russian Science Fiction (New York, New York Univ. Press)

MALZBERG, B. N. (Ed) 2003 The Best Time Travel Stories of All Time (New York, ibooks)

MOBERLY, C. A. E. 1911 *An Adventure* (London, MacMillan)

MOORCOCK, M. 1990 He aquí el hombre (Barcelona, Ed. Destino)

MOORE, W. 1953 *Bring the Jubilee* (New York, Ballantine Books)

NAHIN, P. J. 1992 Time Machines: Time Travel in Physics, Metaphysics, and Science Fiction (New York, American Institute of Physics)

NIVEN, L. 1977 Rotating cylinders and the possibility of causality violation Analog 97, 136-140

SHERRED, T. L. 1947 *E for Effort*, Astounding 39, 119-163

SIMAK, C. D. 1951 *Time and Again* (New York, Simon and Schuster)

SIMON, J. Z. 1994 *The physics of Time Travel*, Phys. World 7, 27-33.

SIMPSON, G. G. 1997 *Entre dinosaurios* (Barcelona, Ed. Mondadori)

SPRAGUE DE CAMP, L. 1941 Lest Darkness Fall (New York, Henry Holt & Co)

STRUGATSKY, A., STRUGATSKY, B. (Eds) 1984 *Aliens, Travelers, and Other Strangers* (New York, MacMillan)

TAINE, J. 1946 *The Time Stream* (Providence, Hadley Publishing)

THORNE, K. S. 1991 Do the laws of Physics permit closed timelike curves? Annals New York Acad. Sci. 631, 182-193.

TIPLER F. J. 1974 Rotating cylinders and the possibility of causality violation Phys. Rev. D9, 2203-2206

TUCKER, W. 1955 *Tomorrow Plus X* (New York, Avon Publications)

TUCKER, W. 1961 *The Lincoln Hunters* (London, Science Fiction Club)

TUCKER, W. 1983 *El año del sol tranquilo* (Barcelona, Plaza & Janés)

WELLS, H. G. 2015 La máquina del tiempo (Madrid, Ediciones Cátedra)

WOODWARD, J. F. 1995 Making the Universe safe for historians: Time travel and the laws of Physics, Found. Phys. 8, 1-39.

ZSCHOCKE, G. (Ed) 1986 Zeitreisen (Halle—Leipzig, Mitteldeutsch

NOTAS

- [1] No debe confundirse con la noción acústica de "tiempo de reverberación".
- [2] Suponemos que es debido al desconocimiento, y no una intención perversa de intentar imponer a Wells como precursor

- de este tipo de fantasía científica. Asimismo, se suele omitir la novela *A.D. 2000* de A. M. Fuller, publicada en 1892.
- [3] Elemento popularizado posteriormente por multitud de autores, tanto de forma escrita como en el cine.
- [4] El viaje en el tiempo como resultado de una explosión atómica también es común en la ciencia ficción, siendo *Los dominios de Farnham* de Heinlein una de las obras más representativas.
- [5] Se ha especulado, con cierto fundamento, que el autor real de este singular (y en parte polémico) trabajo pudo haber sido el propio A. Einstein.
- [6] La principal razón observacional de esta discrepancia surge del radio que el universo debería tener, como consecuencia del valor de la constante cosmológica del modelo. Existen otras razones técnicas que descartan que la solución sea válida para nuestro universo observable.
- [7] Véase Tobar G, Costa F 2020 Class. Quantum Grav. 37 205011. Consúltese también el artículo de Thorne en la bibliografía.
- [8] Recordamos aquí los trabajos de Rashevsky, ya mencionados en un ensayo anterior sobre la psicohistoria.
- [9] Debe recordarse que la Teoría de la Relatividad fue una de las principales disciplinas prohibidas durante la primera fase del estalinismo, siendo condicionalmente tolerada desde 1956.
- [10] Recopilado en el volumen editado por R. Magidoff citado en la bibliografía.
- [11] Véase el volumen recopilatorio editado por los hermanos Strugatsky. [12] Es decir, una mayor precisión cronológica implicaría una mayor dispersión geográfica, y viceversa.
- [13] Es decir, en el futuro de su línea temporal. Se debe inferir que el mecanismo mencionado por Bilenkin hace uso de la idea del "agujero de gusano".
- [14] Aparecido en España en el número 38 de la revista Nueva Dimensión (1972).
- [15] Faetón, mítico planeta a cuya explosión atribuyen algunos la formación del cinturón de asteroides, es también un tema recurrente en la obra de A. Kazantzev, en la que atribuye la destrucción a una civilización ya perdida, y cuyos supervivientes

habrían llegado a la Tierra.

[16] En concreto, la Relatividad General, ya que el desplazamiento hacia un pasado temporal no es posible ni siquiera a nivel teórico en un espacio-tiempo de curvatura nula, es decir, plano. El espacio-tiempo de Minkowski es por tanto inadecuado a estos efectos.

[17] Lectura moderadamente técnica, profusamente ilustrada con ejemplos de como deben evitarse falacias pseudocientíficas, tan numerosas en los relatos sobre el tema. Contiene asimismo una amplia bibliografía.

[18] Novikov I. D., Lossev, A. 1992 Class. Quantum Grav. 9, 2309-2321. Véanse asimismo los artículos de J. Z. Simon y K. S. Thorne mencionados en la bibliografía.

[19] El título es idéntico al del artículo técnico de F. Tipler en el que se basa la idea del relato.

[20] En este contexto, es sumamente instructivo analizar los interesantes testimonios de pacientes aquejados de la (aún hoy desconcertante) encefalitis letárgica. Aún siendo conscientes del paso del tiempo, permanecen anclados en la época en que fueron atacados por la enfermedad.

[21] Aunque el texto no está fechado, contiene claros indicativos de haber sido redactado entre 1970 y 1980, ya que hace alusión directa a algunas de las polémicas del momento, en particular, a las teorías propuestas por R. T. Bakker, atacadas frontalmente por Simpson. Por otra parte, no men-

ciona la hipótesis extraterrestre, por lo que cabe suponer que el texto es anterior a esta nueva suposición, publicitada en 1980.

[22] Esta hipótesis no fue propuesta para todos los saurópsidos, sino tan sólo para algunas familias. Véase por ejemplo Bakker, R. T. 1972 Anatomical and ecological evidence of endothermy in dinosaurs, Nature 238, 81–85.

[23] Pseudónimo literario del célebre matemático Eric Temple Bell. La novela apareció como serial en 1931-32.

[24] Escrito bajo el pseudónimo de John B. Harris.

[25] Como tantos otros autores que, no obstante, han escrito con más o menos fortuna sobre el asunto. Véase la detallada bibliografía en el libro de Nahin, así como la compilación editada por Malzberg.

[26] La primera víctima de esta importante brecha en la lógica proposicional fue sin duda la monumental axiomática de la geometría propuesta por Hilbert, que quedó desprovista de su carácter infalible. Sorprende que Lem no tuviese en cuenta este relevante aspecto en su ensayo.

[27] En términos de la escala de Planck. De ahí que el marco correcto para analizar el problema sea la gravedad cuántica.

[28] Está plenamente documentado que esta irritante costumbre ya era practicada en la antigua Mesopotamia, así como en el Egipto antiguo y durante el Imperio Romano.