

Reseña

El mayor experimento científico de la Historia está en marcha... ¡Y George y Annie lo verán desde primera fila! Acompañarán a Eric, el padre de Annie, que está trabajando en el Centro Europeo de Investigaciones Nucleares, en Suiza. Allí se encuentra el gran colisionador de partículas, capaz de explorar los primeros instantes del universo: el *Big Bang*. Científicos de todo el mundo llevan años trabajando en el experimento y nada puede salir mal... ¡hasta que George y Annie descubren un plan para sabotearlo! ¿Llegarán a tiempo para impedirlo?

Índice

[Capítulo uno](#)

[Capítulo dos](#)

[Capítulo tres](#)

[Capítulo cuatro](#)

[Capítulo cinco](#)

[Capítulo seis](#)

[Capítulo siete](#)

[Capítulo ocho](#)

[Capítulo nueve](#)

[Capítulo diez](#)

[Capítulo once](#)

[Capítulo doce](#)

[Capítulo trece](#)

[Capítulo catorce](#)

[Capítulo quince](#)

[Capítulo dieciséis](#)

[Capítulo diecisiete](#)

[Capítulo dieciocho](#)

[Capítulo diecinueve](#)

[Agradecimientos](#)



*A Willa, Lola y George, Rose,
George, William y Charlotte*

«¿Cuál es el mejor lugar del Universo para que viva un cerdo?», escribía Annie en el teclado de Cosmos, el superordenador.

—Seguro que Cosmos lo sabe —sentenció la niña con seguridad—.

Él le encontrará a Freddy un sitio mejor que esa asquerosa granja.

En realidad, la granja en la que vivía ahora el cerdo Freddy era un sitio muy agradable. Al menos, todos los demás animales parecían vivir felices en ella. Solo Freddy, el queridísimo cerdo de George, era desgraciado.

—Me siento fatal —dijo George con tristeza mientras Cosmos, el superordenador más potente del mundo, examinaba sus miles de millones de archivos para intentar responder a la pregunta de Annie sobre los cerdos—. Freddy estaba tan disgustado que ni siquiera me miró.

— ¡A mí sí que me miró! —dijo Annie con convicción, mirando fijamente la pantalla—. Además, estoy segura de que me envió un mensaje con sus ojitos porcinos. Decía: ¡SOCORRO! ¡SACADME DE AQUÍ!

La excursión para visitar a Freddy en la granja de las afueras de Foxbridge, la ciudad universitaria en la que vivían George y Annie, no había sido precisamente un éxito. Cuando Susan, la madre de Annie, llegó para recogerlos al final de la tarde, le sorprendió ver a George congestionado y furioso, y a Annie a punto de llorar.

— ¡George! ¡Annie! —dijo Susan—. ¿Qué os pasa a los dos?

— ¡Es Freddy! —estalló Annie, saltando al asiento trasero del coche—. Odia la granja.

Freddy era el cerdo mascota de George. La abuela de George se lo había regalado por Navidad cuando era un lechoncillo. Los padres de George eran ecologistas militantes, lo que significaba que también eran muy mirados con los regalos. No les gustaba que todos los juguetes que acababan siendo desechados o rotos durante las fiestas de Navidad se acumularan después en enormes montones de plástico y metal viejo, que acabarían flotando en los mares, ahogando a las ballenas y estrangulando a las gaviotas, o formando feas montañas de basura en la tierra.

La abuela de George sabía que si le hacía un regalo corriente, los padres de George se lo devolverían de inmediato. Se dio cuenta de que, si quería que George se quedara con su regalo de Navidad, tenía que pensar en algo especial, algo que ayudara al planeta, en lugar de destruirlo.

Por eso, una fría Nochebuena, George encontró una caja de cartón en la puerta de su casa: dentro había un cochinito rosado y una nota de la abuela que decía: « ¿Puedes darle un buen hogar a este cerdito?». George estaba emocionado. Tenía un regalo de Navidad

que sus padres seguro que le dejarían conservar; y, lo que era aún mejor, ¡era dueño de un cerdo propio!

Pero el problema que tienen los cerditos rosados es que crecen. Van creciendo y creciendo hasta que son enormes, demasiado grandes para el jardín trasero de una casa normal, con una estrecha franja de terreno y verduritas achaparradas creciendo entre las dos vallas que lo separan de los jardines vecinos. En realidad, los padres de George eran blandos de corazón, y Freddy, que así bautizó George al cerdo, estuvo viviendo en su cochiguera del jardín hasta que alcanzó un tamaño gigantesco: ahora parecía más un elefantito que un cerdo. A George no le importaba cuánto creciera Freddy: quería mucho a su cerdo y se pasaba largas horas en el jardín, hablando con él o simplemente sentado a su enorme sombra, leyendo libros sobre las maravillas del Universo.

Pero la verdad era que al padre de George, Terence, nunca le había gustado Freddy. Era demasiado grande, demasiado porcino, demasiado rosa, y encima le gustaba bailar en el cuidado huerto de verduras de Terence, pisoteando sus espinacas y sus brécoles, y mordisqueando sin consideración las hojas de sus zanahorias. El verano pasó, antes de que nacieran las gemelas, toda la familia pasó fuera las vacaciones y Terence se había dado muchísima prisa en encontrarle a Freddy una plaza en una granja infantil cercana, prometiéndole a George que cuando todos volvieran, el cerdo podría regresar a casa.

Pero eso nunca llegó a ocurrir. George y sus padres regresaron de sus aventuras, y los vecinos de George —el científico Eric, su mujer

Susan y su hija Annie— volvieron después de haber estado viviendo en Estados Unidos. Después, la madre de George tuvo dos niñas gemelas, Juno y Hera, que primero lloraban, gorjeaban y sonreían. Y, después, volvían a llorar. Y cada vez que una de ellas dejaba de llorar, había un maravilloso silencio de medio segundo, pero después empezaba el otro bebé, y no paraba hasta que George pensaba que el cerebro le iba a estallar y se le iba a salir por las orejas. Su padre y su madre siempre parecían estresados y cansados, y George se sentía mal si tenía que pedirles algo. Así que cuando Annie volvió de Estados Unidos, empezó a colarse por el agujero de la valla de atrás cada vez con más frecuencia, hasta que prácticamente acabó viviendo en la casa de al lado con su amiga, su familia de chiflados y el superordenador más potente del mundo.

Pero para Freddy era peor, porque él nunca regresó a casa.

Cuando nacieron las niñas, el padre de George dijo que ya tenían bastante lío sin que un cerdo hecho y derecho ocupara la mayor parte del jardín trasero.

—Al fin y al cabo —le dijo en tono bastante pomposo a George cuando este protestó—, Freddy es una criatura del planeta Tierra. Es decir, no te pertenece a ti: pertenece a la naturaleza.

Pero Freddy ni siquiera había podido quedarse en su pequeña y acogedora granja infantil, porque esta cerraba al empezar las vacaciones de verano. Freddy, junto con los demás animales, había sido trasladado a un sitio más grande, donde había razas poco corrientes de animales de granja y muchos visitantes, sobre todo durante el verano. George pensó que el cambio era algo parecido al

que él y Annie hacían al pasar a la enseñanza secundaria: ir a un sitio mucho más grande. Daba un poco de miedo.

— ¡Sí, ya, la naturaleza! —bufó para sus adentros al recordar los comentarios de su padre. Cosmos, el ordenador, seguía rumiando la complicada pregunta sobre el mejor lugar del Universo para un cerdo sin hogar—. Yo no creo que Freddy sepa que es una criatura del planeta Tierra. Solo quiere estar con nosotros.

—Se le veía tan triste —dijo Annie—. Seguro que estaba llorando.

En su excursión de aquel día a la granja, George y Annie habían encontrado a Freddy tumbado sobre su barriga en el suelo de la pocilga, con las patas extendidas a los lados, los ojos apagados y las mejillas hundidas. Los otros cerdos retozaban y parecían animados y en buena forma. La pocilga era espaciosa y bien ventilada, la granja estaba limpia y las personas que trabajaban allí eran simpáticas. Pero aun así, Freddy parecía perdido en un infierno porcino propio. George se sintió enormemente culpable. Las vacaciones de verano habían pasado y él no había hecho nada para que Freddy volviera a casa. Había sido Annie la que le propuso hacer la excursión a la granja, y la que dio la lata a su madre para que los llevara en coche y los recogiera después.

George y Annie habían preguntado a los trabajadores qué le pasaba a Freddy. También ellos parecían preocupados. Les explicaron que la veterinaria había dicho que Freddy no estaba enfermo; solo parecía muy desgraciado, como si languidciera de pena. Al fin y al cabo, se había criado en el tranquilo jardín trasero de George, y después se había mudado a una granja pequeña, con solo unos

pocos niños que venían a acariciarlo. En la granja nueva estaba rodeado de animales ruidosos y desconocidos, y tenía montones de visitantes todos los días. Seguro que había sido un impacto muy grande. Freddy nunca había vivido con otros cerdos. No estaba nada acostumbrado a otros animales: en realidad, se consideraba más una persona que un cerdo. No entendía qué pintaba él en una granja donde los visitantes se asomaban por encima del borde de la cerca de la pocilga para contemplarlo como papanatas.

— ¿No podemos llevárnoslo a casa? —había preguntado George.

Los cuidadores se quedaron un poco perplejos. Había montones de normas y regulaciones acerca de trasladar a los animales, y pensaban que Freddy era ya demasiado grande para vivir en un jardín urbano.

—Pronto se sentirá mejor —le aseguraron a George—. Espera y verás. La próxima vez que vengas a visitarle, será muy diferente.

—Pero si ya lleva aquí varias semanas —protestó George.

O los cuidadores no le oyeron cuando lo dijo, o decidieron no hacerle caso.

Pero Annie tenía sus propias ideas. En cuanto llegaron a su casa, empezó a hacer planes.

—No podemos traer a Freddy a tu casa —dijo, mientras encendía a Cosmos—, porque tu padre lo volvería a llevar a la granja. Y tampoco puede vivir aquí con nosotros.

Por desgracia, George sabía que aquello era cierto. Examinó el despacho de Eric: Cosmos estaba colocado en el escritorio, sobre montones de documentos científicos, rodeado por tambaleantes

pilas de libros, tazas de té a medio beber y trozos de papel con importantes ecuaciones y fórmulas matemáticas garabateadas. El padre de Annie utilizaba el superordenador para trabajar en sus teorías sobre el origen del Universo. Y parecía que encontrar un hogar para un cerdo era casi igual de difícil.

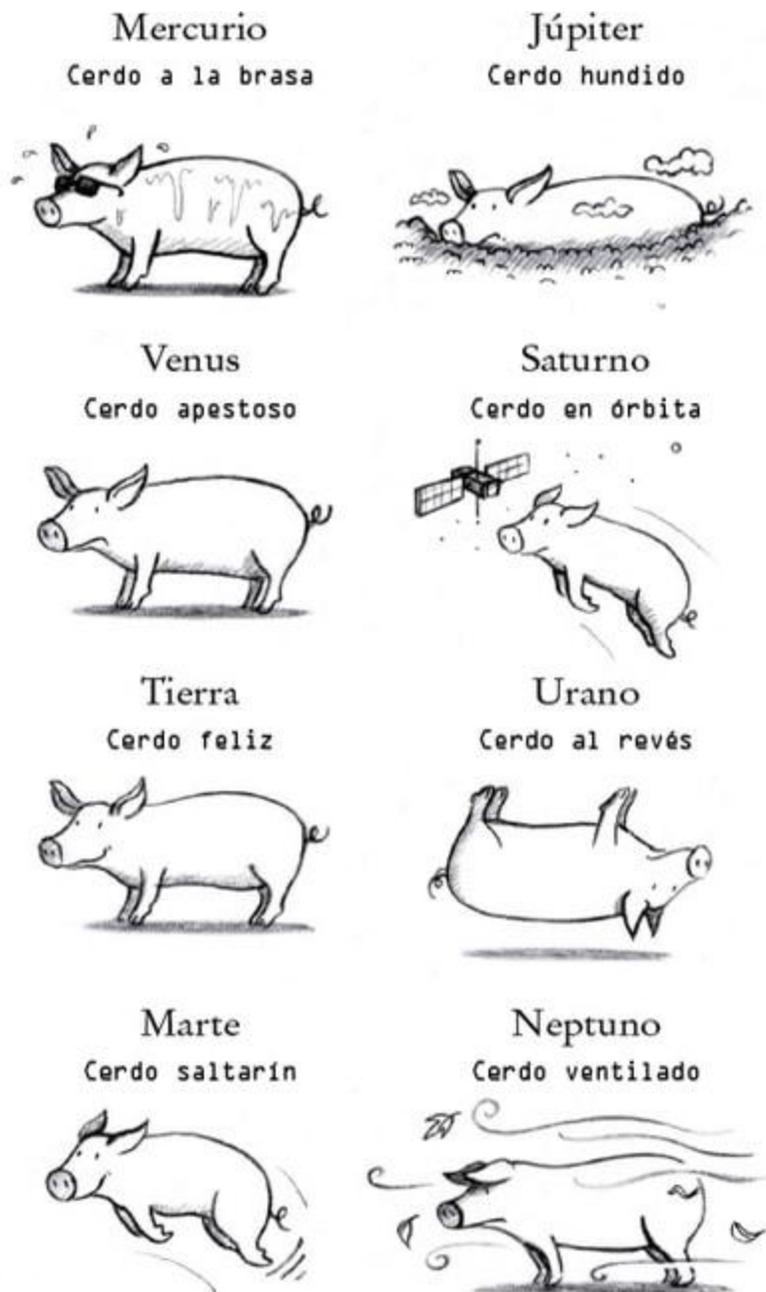
Cuando Annie y su familia se instalaron en aquella casa, el cerdo de George había hecho una aparición espectacular: había entrado a la carrera en el despacho de Eric y había hecho volar los libros por el aire. Eric se había puesto muy contento, porque con todo aquel caos Freddy le había ayudado a encontrar un libro que había estado buscando. Pero en aquellos momentos George y Annie sabían que Eric no recibiría bien a un cerdo, aunque no tuviera hogar. Tenía demasiado trabajo para cuidar de un cerdo.

¡Ping! La pantalla de Cosmos volvió a la vida y empezó a destellar con luces de diferentes colores, señal inequívoca de que el gran ordenador estaba satisfecho de sí mismo.

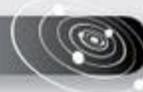
—Te he preparado un resumen de las condiciones en nuestra zona cósmica local y su adecuación a la vida porcina —dijo el ordenador—. Por favor, haz clic en cada casilla para ver una lectura de las posibilidades de supervivencia de tu cerdo en cada planeta de nuestro sistema solar. Me he tomado la libertad de incluir —el ordenador soltó una risita para sí mismo— una ilustración para cada planeta, con mis propios comentarios.

— ¡Bestial! —dijo Annie—. Cosmos, eres lo más.

En la pantalla de Cosmos había ocho casillas, cada una marcada con el nombre de un planeta del sistema solar. Empezó con la que iba marcada como MERCURIO...



NUESTRO SISTEMA SOLAR



Llamamos sistema solar a la familia de planetas que orbitan alrededor de nuestra estrella, el Sol.

Cómo se creó nuestro sistema solar



Paso 1:

Una nube de gas y polvo empieza a condensarse, posiblemente a causa de las ondas de choque procedentes de una supernova cercana.

Nuestro sistema solar se formó hace unos 4.600 millones de años.



Paso 2:

Así se formó una bola de polvo, que al girar se fue aplanando hasta transformarse en un disco, mientras atraía más polvo y poco a poco se iba haciendo mayor, girando cada vez más deprisa.



Paso 3:

La región central de esta nube aplanada se fue calentando cada vez más, hasta que empezó a arder, transformándose en una estrella.



Paso 4:

Al arder la estrella, el polvo del disco que la rodeaba se fue aglutinando poco a poco hasta formar acumulos, que después se transformaron en rocas, que con el tiempo formaron planetas. Todos seguían orbitando alrededor de la estrella del centro, el Sol. Estos planetas acabaron formando dos grupos principales: cerca del Sol, donde hay más calor, están los planetas rocosos; más afuera, más allá de Marte, los planetas gaseosos, que están formados por una espesa atmósfera de gases que rodea una región interior líquida que, muy probablemente, tiene un núcleo sólido.

Las estrellas con una masa como la de nuestro Sol tardan unos 10 millones de años en formarse.

NUESTRO SISTEMA SOLAR



Paso 5:

Los planetas «limpiaron» sus órbitas, incorporando todos los fragmentos de materia que encontraban en su camino.



Paso 6:

Cientos de millones de años después, los planetas se establecieron en órbitas estables, las mismas órbitas que siguen hoy. Los fragmentos de materia que sobraron acabaron en el cinturón de asteroides, entre Marte y Júpiter, o mucho más lejos, más allá de Plutón, en el cinturón de Kuiper.

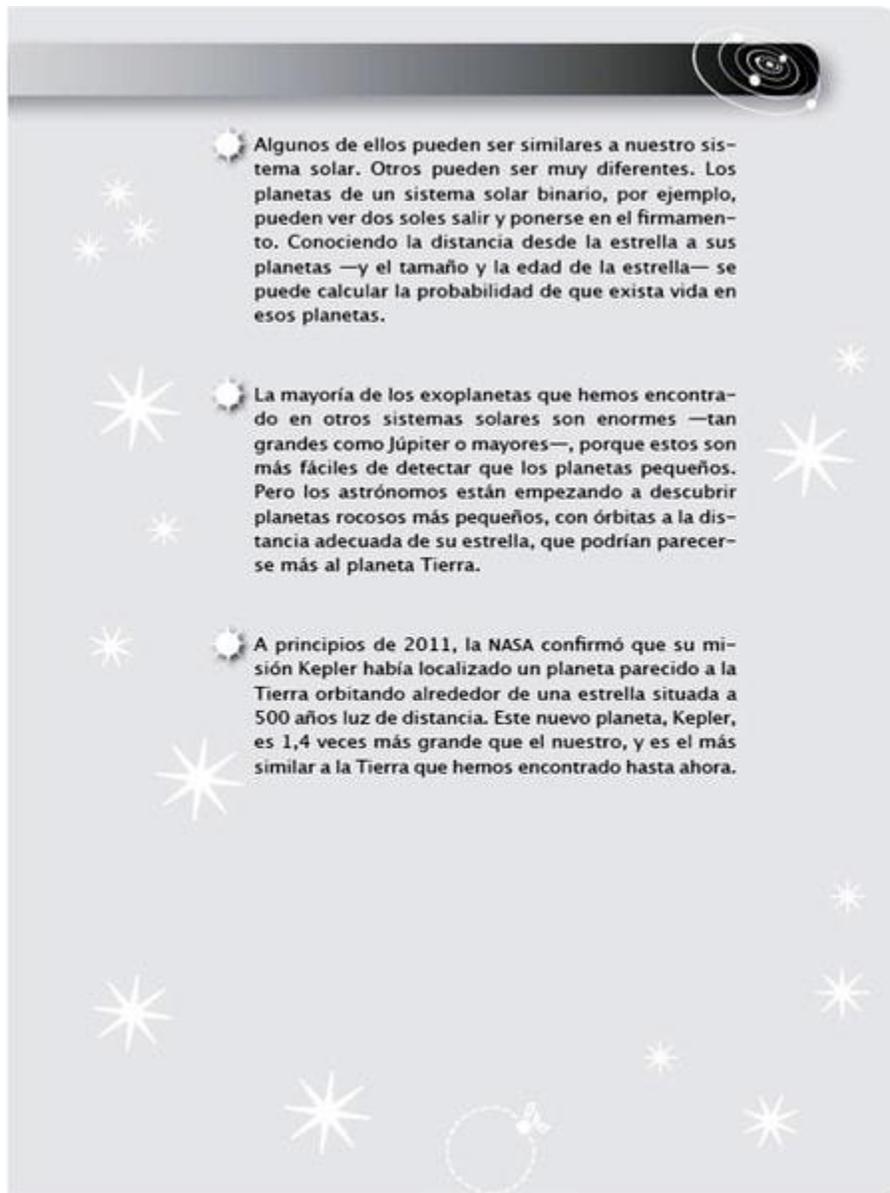
Como Júpiter es el más grande, puede que haya hecho la mayor parte de la limpieza.

¿Hay otros sistemas solares como el nuestro?

Durante varios siglos, los astrónomos sospecharon que otras estrellas del Universo podrían tener planetas en órbita a su alrededor. Sin embargo, el primer exoplaneta no se confirmó hasta 1992: está en órbita alrededor del cadáver de una estrella gigante. El primer planeta alrededor de una estrella «viva» y brillante se descubrió en el año 1995. Desde entonces, se han descubierto más de 400 exoplanetas, algunos de ellos alrededor de estrellas muy similares al Sol.

Un exoplaneta es un planeta en órbita alrededor de una estrella distinta de nuestro Sol.

Esto es solo el principio. Aunque solo el 10 por ciento de las estrellas de nuestra galaxia tuvieran planetas en órbita a su alrededor, eso significaría que hay más de 200.000 millones de sistemas solares solo en la Vía Láctea.





—Pues no parece que Freddy pueda vivir en ninguno de esos planetas —objetó George después de que los dos examinaran el recorrido para cerdos por el sistema solar preparado por Cosmos—. Se cocería en Mercurio, el viento se lo llevaría en Neptuno y se hundiría en capas de gas venenoso en Júpiter. Lo más probable es que acabara deseando estar de vuelta en la granja muy pronto.

—Excepto en la Tierra... —murmuró Annie—. Es el único planeta de nuestro sistema solar adecuado para la vida. —Tenía la nariz arrugada, lo que significaba que estaba pensando intensamente—. Es igual que con los humanos —dijo de pronto—. ¿Sabes que mi padre nos ha hablado de buscar un nuevo hogar para los seres humanos, por si nuestro planeta se vuelve inhabitable?

—Quieres decir, ¿en previsión de si chocamos con un enorme cometa o en el caso de que el calentamiento global acabe con todo?

—dijo George—. No podríamos vivir en este planeta si hay erupciones volcánicas o si se convierte en un enorme desierto seco.

Gracias a sus padres ecologistas, George sabía todas las cosas espantosas que podrían ocurrirle al planeta Tierra si los humanos no empezaban a cuidar mejor de él.

—Exacto. Mi padre dice que hay que buscar un nuevo sitio para vivir —dijo Annie—. Como Freddy. Los cerdos necesitan más o

menos las mismas condiciones que la gente, así que si encontramos un lugar del Universo que sea adecuado para la vida humana, también Freddy estará bien allí.

—O sea, ¿que lo único que tiene que hacer Cosmos es encontrar un nuevo hogar para la Humanidad? ¿Así habremos encontrado un sitio para que viva mi cerdo?

—Exacto —dijo Annie alegremente—. Y podremos visitarlo en el espacio de vez en cuando, para que no se sienta solo y no vuelva a ponerse triste.

Los dos se quedaron callados. Sabían que su plan magistral distaba mucho de ser perfecto.

— ¿Cuánto vamos a tardar en encontrarle un sitio a Freddy en el espacio? —preguntó al fin George—. Tu padre ha estado buscando y buscando un sitio nuevo para que los humanos funden una colonia, y aún no está seguro de haber encontrado el lugar adecuado.

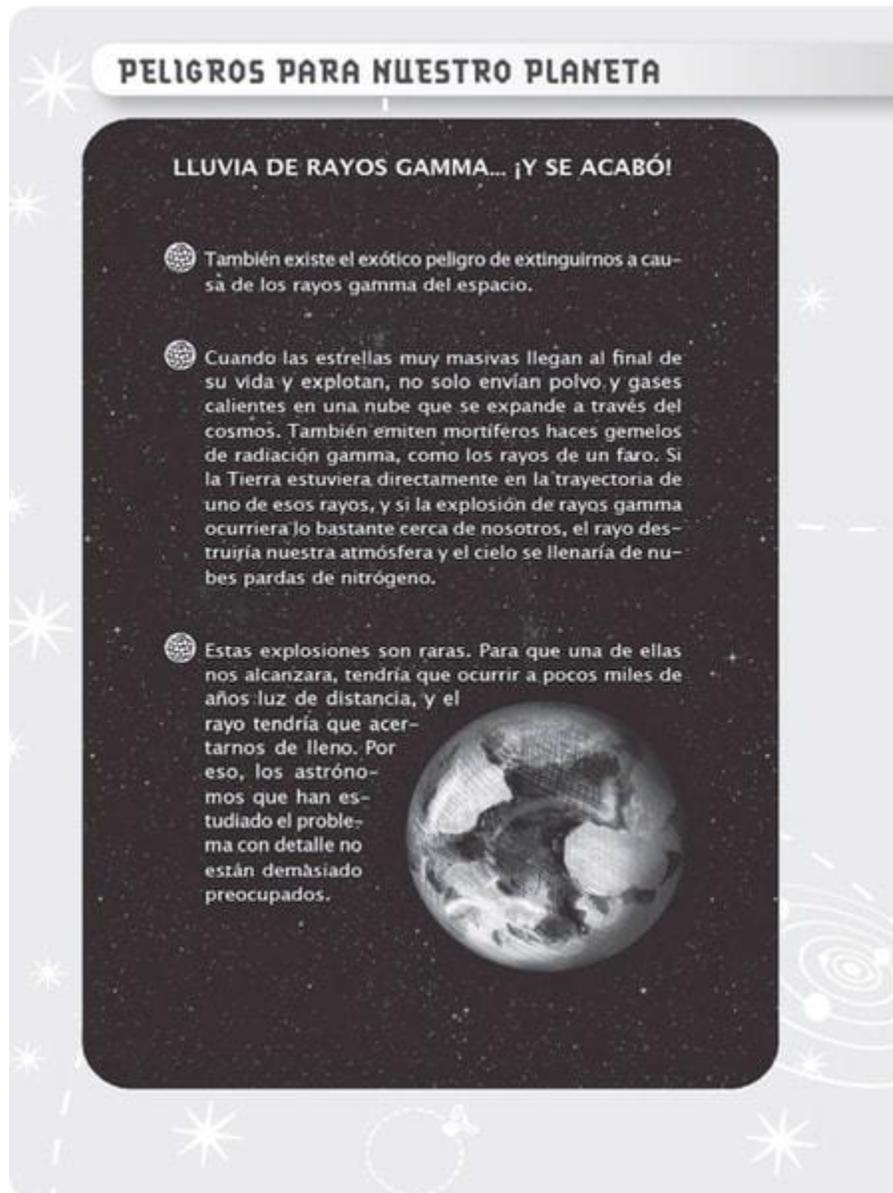
—Bueno, sí —reconoció Annie—, de momento... podemos buscar... un sitio más cerca de casa, solo por ahora.

—Un sitio en el planeta Tierra estaría bien —admitió George—. Pero ¿cómo vamos a llevarle a su nuevo hogar...? ¿Cómo vamos a transportar un cerdo tan grande?

—Ahí está la genialidad de mi brillante plan —exclamó Annie, poniéndose muy erguida—. Vamos a utilizar a Cosmos. Si Cosmos puede enviarnos a grandes viajes a través del Universo, también podrá llevar un cerdo grande a corta distancia en el planeta Tierra. ¿Tengo razón, Cosmos? —preguntó.









—Tienes razón, Annie —confirmó Cosmos—. Soy tan listo e inteligente que puedo hacer todo lo que has dicho.

—Pero ¿podemos hacer eso? —preguntó George—. Quiero decir, ¿no se va a mosquear un poco tu padre si descubre que hemos utilizado su superordenador para transportar un cerdo?

—A menos que me ordenes hacerlo —dijo Cosmos taimadamente—, yo no tendría ningún motivo para informar a Eric de que hemos emprendido juntos una aventura porcina.

— ¿Lo ves? —dijo Annie—. Si le pido a Cosmos que lleve a Freddy a algún sitio donde esté seguro, Cosmos lo hará.

—Hummm —dijo George, en tono todavía dubitativo. Ya había emprendido viajes en los que había dejado que Cosmos fijara el destino, y no estaba seguro de que el superordenador acertara siempre.

George no quería hacer pasar a Freddy por el portal —la asombrosa entrada al espacio que Cosmos podía abrir— solo para que fuera a parar a una fábrica de salchichas. O a lo alto del Empire Statu Building. O a una remota isla tropical en la que haría demasiado calor para él... por no hablar de lo solo que estaría.

—Cosmos —dijo educadamente—, ¿podrías enseñarnos los sitios a los que llevarías a Freddy, pero antes de enviarlo allí? Ah, y de momento, hasta que encontremos algún sitio permanente, todos tendrán que estar lo bastante cerca para que vayamos en bici, porque no sería bueno que Annie y yo tuviéramos que usarte mucho para ir allí... Podrían pillarnos.

—Procesando tu petición —respondió Cosmos.

Cuando la familia de Annie regresó de Estados Unidos, Cosmos sufrió una mega crisis. Eric había conseguido arreglarlo, pero había vuelto con una actitud mucho más amistosa para el usuario. En ese momento, sus circuitos zumbaron durante unos segundos y

después apareció una imagen flotando en el centro del despacho de Eric, conectada a Cosmos por dos rayos de luz gemelos.

— ¡Es un mapa! —dijo George—. Parece... ¡Espera! ¡Pero si es Foxbridge!

—Efectivamente —dijo Cosmos—. Es una imagen tridimensional. Todo lo que pueda hacer Google, yo lo puedo hacer mejor —carraspeó—. Ese caradura presuntuoso.

— ¡Caray, es precioso! —suspiró Annie.

Todas las partes de la antigua y distinguida ciudad universitaria de Foxbridge estaban dibujadas con primoroso detalle en el mapa de Cosmos: cada torre, muro, chapitel y patio, representados en una miniatura perfecta.

En un rincón de uno de los patios, una lucecita roja parpadeaba.

— ¡Esa es la facultad de mi padre! —dijo Annie, sorprendida—. Ahí, donde brilla esa luz. ¿Por qué nos enseñas la facultad de papá?

—Mis archivos me dicen que los cerdos necesitan un espacio tranquilo y oscuro, con aire fresco y un poco de luz solar —dijo Cosmos—. El lugar marcado es una bodega de vino vacía, en la base de una antigua torre. Tiene sistema de ventilación, de modo que el aire está limpio, y un pequeño tragaluz. Hace muchos años que no se usa, así que vuestro cerdo estará seguro y cómodo allí, siempre que toméis la precaución de traer con él un poco de paja de la granja.

— ¿Estás seguro? —preguntó George—. ¿No se sentirá demasiado encerrado?

—Durante un corto período, vuestro cerdo disfrutará de la paz y la tranquilidad perfectas —respondió Cosmos—. Serán unas mini vacaciones para él hasta que decidáis dónde queréis alojarlo de manera permanente.

— ¡Tenemos que sacarlo de esa granja! —exclamó Annie—. ¡Y de prisa! ¡Lo está pasando fatal y tenemos... tenemos... *tenemos* que salvarle!

— ¿Podemos ver la bodega? —preguntó George.

—Desde luego —dijo Cosmos—. Abriré una pequeña ventana a la bodega para que podáis verificar la información que os he dado.

El mapa se desvaneció en el aire y fue sustituido por un rectángulo de luz cuando Cosmos creó su portal. Annie y George habían pasado por él muchas veces para viajar al espacio. En aquellas ocasiones, Cosmos había creado una puerta. Pero si solo quería enseñarles algo, dibujaba una ventanita para que miraran por ella.

— ¡Qué emocionante! —exclamó Annie mientras esperaban—. ¿Por qué nunca se nos habrá ocurrido utilizar a Cosmos para viajar por la Tierra?

El rectángulo se oscureció. George y Annie lo miraron con más atención.

—Cosmos, no vemos nada —dijo George—. Creía que habías dicho que había luz natural. ¡No queremos que Freddy piense que lo hemos metido en una cárcel!

Cosmos parecía extrañado.

—He comprobado las coordenadas y este es el lugar correcto. Puede que la ventana esté tapada.

— ¡Ahí va! —susurró Annie—. ¡Algo se está moviendo en la oscuridad!

Al otro lado de la ventana, la negrura parecía moverse de un lado a otro.

— ¡Escuchad! —cuchicheó Annie—. Se oyen voces.

—No puede ser —respondió Cosmos—. Mis datos me dicen que la bodega ya no se utiliza.

—Entonces, ¿qué hace ahí toda esa gente? —dijo Annie con voz hueca— ¡Mira!

Al mirar a través de la ventana, George comprobó que Annie tenía razón. Lo que estaban viendo no era solo una habitación oscura en la que no penetraba la luz. Allí había un grupo de personas muy apretadas, todas vestidas de negro. Solo podía distinguir hombros y espaldas.

— ¿Pueden vernos? —susurró Annie.

—Si se dan la vuelta, verán la ventana del portal —dijo Cosmos, que había realizado una rápida inspección del lugar—. Aunque es inconsistente con la lógica, la probabilidad y la razón, parece que la bodega está llena de seres humanos.

— ¿Vivos o muertos? —preguntó Annie aterrorizada.

—Respirando y funcionales —respondió Cosmos.

— ¿Qué están haciendo?

—Están...

—Dándose la vuelta —interrumpió George, horrorizado—. ¡Cosmos, cierra el portal!

Cosmos cerró la ventana tan deprisa que ninguno de los que estaban en la bodega advirtió el pequeño destello de luz. Y aunque lo hubieran notado, no habrían adivinado que su reunión secreta había sido presenciada por dos niños muy desconcertados y un superordenador nervioso, en una casa corriente de una urbanización a las afueras de Foxbridge.

Sin embargo, una voz procedente de la bodega se coló en la habitación donde Annie y George permanecían inmóviles y asustados.

« ¡Salve, Falso Vacío! —decía—. ¡Portador de vida, energía y luz!».

Con las prisas por cerrar el portal antes de que alguien lo viera —y los descubriera a ellos—, Cosmos había cerrado el monitor visual pero no el canal de audio, de modo que podían oír, pero no ver, lo que ocurría en la bodega.

Hubo a continuación un silencio mortal. Annie y George no se atrevían ni a respirar. Y entonces, como si estuvieran escuchando un programa de radio particularmente terrorífico, la voz continuó.

« ¡Estos son tiempos peligrosos! —siseó—. Puede que estemos viviendo los últimos días antes de que el Universo quede hecho pedazos por una burbuja de destrucción cósmica. Muy pronto, los delincuentes científicos del Gran Colisionador de Hadrones comenzarán su nuevo experimento de alta energía. La última vez no conseguimos impedirles que utilizaran el Acelerador. Pero ahora, la situación es mucho más grave. En el momento en que esos locos insensatos pongan en marcha su máquina, se desencadenará una catástrofe cósmica que exterminará todo el Universo. Sus planes de

llevar al siguiente nivel su trabajo en el Gran Colisionador de Hadrones podrían reducirnos a todos a la nada».

Annie y George oyeron que la apretada multitud congregada en la bodega silbaba y abucheaba al oír estas palabras.

« ¡Silencio! —dijo la voz—. Por favor. Nuestro distinguido experto científico os lo explicará».

Habló una nueva voz. Esta vez era más vieja y más suave.

«Esos peligrosos lunáticos están dirigidos por un científico de Foxbridge llamado Eric Bellis».

Annie soltó un chillido y se tapó la boca con la mano. ¡Eric Bellis era su padre! «Bellis está dirigiendo el experimento de colisión de alta energía utilizando el detector ATLAS en el Gran Colisionador de Hadrones, el LHC. Está a punto de entrar en la que resultará su fase más peligrosa. Si Bellis obtiene la energía de colisión que pretende, calculo que existe una significativa probabilidad de hacer que el Universo degenere espontáneamente, creando un fragmento del Auténtico Vacío».

«Si en una colisión de partículas en el LHC se crea la más mínima burbuja de Auténtico Vacío, esta se expandirá a la velocidad de la luz, sustituyendo al Falso Vacío y aniquilando toda la materia. Todos los átomos de la Tierra se disolverán en menos de una vigésima de segundo. A las ocho horas, el sistema solar habrá desaparecido. Por supuesto, esto no termina ahí...».

Pero las voces de la bodega se iban apagando ya, aunque Cosmos se esforzaba por mantener la conexión.

«La burbuja seguirá expandiéndose para siempre —continuó la voz en un susurro amenazador—. Bellis habrá conseguido lo impensable: la destrucción de todo el Univers...». La «s» final de «universo» quedó colgando en el aire y la voz dejó paso al silencio.

Por un momento, George, Cosmos y Annie se quedaron paralizados. Cosmos fue el primero en salir de este estado.

ENTORNO PELIGROSO PARA RELOCALIZACIÓN DE CERDO, brilló varias veces en su pantalla, en grandes letras rojas.

— ¡No vamos a enviar a nuestro cerdo allí! —confirmó Annie, que parecía un poco aturdida—. No permitiremos que nuestro cerdo comparta su tiempo con esa gente siniestra. ¡Y mucho menos si se van a poner groseros con mi padre!

George tragó saliva. ¿De qué hablaban esas personas vestidas de negro?

—Cosmos, Annie... —dijo angustiada—, ¿quiénes eran todos esos?



¿Quiénes eran quiénes? —dijo una voz mientras Eric en persona abría la puerta de su despacho, con una humeante taza de té en una mano y un montón de documentos científicos apretados bajo la manga de su chaqueta de mezclilla—. Hola, Annie y George —saludó—. ¿Disfrutando del último día de vacaciones?

Los dos amigos le devolvieron una mirada vacía.

—Vaya por Dios. ¿Debería tomarme eso como un «no»? —dijo Eric—. ¿Algo va mal?

Les sonrió a los dos. En aquellos días, Eric no dejaba nunca de sonreír. Si George hubiera tenido que describir al padre de Annie en aquella época, habría utilizado las palabras «increíblemente feliz». O tal vez «increíblemente ocupado». En realidad, cuanto más ocupado estaba Eric, más feliz parecía. Desde su regreso de Estados Unidos, donde había estado trabajando en una misión espacial para intentar encontrar rastros de vida en Marte, el científico siempre parecía tener prisa y siempre parecía estar pasárselo en grande. Era feliz en casa con su familia, le encantaba su nuevo trabajo de profesor de matemáticas en la Universidad de Foxbridge, y estaba super entusiasmado con el nuevo experimento que estaba dirigiendo en el gran acelerador de partículas LHC, en Suiza.

El proyecto del LHC era la continuación de trabajos iniciados por los científicos desde hacía cientos de años. El objetivo era descubrir de qué estaba hecho el mundo, y cómo se habían combinado las diminutas piezas elementales para formar el contenido del Universo. Para hacer eso, Eric y los demás científicos estaban intentando encontrar una teoría que les permitiera comprenderlo todo acerca del Universo. La llamaban simplemente «Teoría del Todo». Era el máximo objetivo de la ciencia. Si pudieran encontrarla, los científicos no solo podrían comprender el origen del Universo, sino incluso entender cómo y por qué se formó el Universo en el que vivimos.

Con este asombroso proyecto a la vista, gracias a los nuevos resultados del LHC, no tenía nada de sorprendente que Eric estuviera de buen humor. De tan buen humor, a decir verdad, que ni siquiera le importó que los niños estuvieran utilizando a Cosmos sin su permiso.

—Ya veo que habéis usado mi ordenador. —Levantó una ceja, pero no parecía enfadado—. Espero que no le hayáis metido mermelada de fresa entre la teclas otra vez —dijo en tono suave, inclinándose para mirar a Cosmos.

« ¿Cuál es el mejor lugar del universo para que viva un cerdo?», leyó Eric en la pantalla.

— ¡Ah! —Su rostro se despejó—. Ahora lo entiendo —le pasó la mano por el pelo a Annie—. Tu madre me ha dicho que estáis preocupados por Freddy.

—Estábamos buscando algún otro sitio al que pueda ir —dijo Annie.

— ¿Y qué habéis encontrado? —preguntó su padre, acercando una destartalada silla giratoria para sentarse entre Annie y George, que seguían mirando la pantalla de Cosmos con ojos como platos.

—Pues... bueno, Cosmos ha mirado por todo el sistema solar, pero no hemos encontrado ningún sitio adecuado —dijo George.

—Seguro que no —murmuró Eric—. No me puedo imaginar a Freddy en Plutón.

—Habíamos pensado en llevarlo a un planeta que fuera adecuado para la vida humana, pero todavía no hemos encontrado ninguno...

—continuó George.

—Entonces buscamos en Foxbridge, para encontrar un sitio cerca de casa donde tener a Freddy unos días —le interrumpió Annie—. Fue cuando encontramos un grupo de gente horrible en un sótano, diciendo que tu experimento en el Gran Colisionador de Hadrones va a aniquilar el Universo.

De pronto, Eric sí parecía enfadado.

— ¡Cosmos! —chilló—. ¿Qué has hecho?

—Solo intentaba ayudar —dijo Cosmos tímidamente.

— ¡Por todas las galaxias! —Eric ya no parecía tan feliz—. ¿En qué estabas pensando? ¡Mira que dejar que los chicos oigan a esos idiotas!

—Decían que vais a destruir el Falso Vacío —dijo George muy despacio—, y que eso hará que el Universo se disuelva. ¿Es verdad?

— ¡No! ¡Claro que no! ¡Es una teoría de locos! —dijo Eric furioso—. ¡No les hagáis ningún caso! ¡Solo intentan asustar a la gente porque

no les gusta lo que estamos consiguiendo con el gran experimento de Suiza!

— ¡Pero estaban en tu facultad! —chilló Annie



LA TEORÍA DEL TODO

LAS LEYES DE NEWTON

Las leyes del Movimiento

1. Toda partícula permanece en reposo, o moviéndose en línea recta a velocidad constante, a menos que una fuerza exterior actúe sobre ella.
2. El cambio en la cantidad de movimiento de una partícula es igual en magnitud a la fuerza exterior, y se produce en la misma dirección de esta fuerza.
3. Si una partícula ejerce una fuerza sobre una segunda partícula, la segunda partícula ejerce una fuerza igual pero en sentido contrario sobre la primera partícula.

La ley de la Gravitación Universal

- Toda partícula del Universo atrae a todas las demás partículas con una fuerza que actúa a lo largo de la línea que une las partículas y que es directamente proporcional al producto de sus masas e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia que las separa.





— ¡Como si están en China! —dijo Eric con severidad—. Da lo mismo dónde estén. Eso no los hace más creíbles.

—Entonces ¿sabes quiénes son?

—No del todo —reconoció Eric—. Ocultan sus identidades; son una organización secreta. Lo único que sabemos de ellos es que se hacen llamar «Contra el Acelerador, TEoría del TTodo».

—«Contra el Acelerador, TEoría del TOrdo» —repitió Annie—. ¿CATETO? ¿De verdad se llama CATETO?

Eric se echó a reír y dijo:

—Desde luego, es el nombre perfecto para ellos. ¡No cabe duda de que son una panda de absolutos ignorantes!

— ¿Y qué es lo que quieren?

—El año pasado —dijo Eric—, los CATETOS, que es cómo voy a llamarlos desde ahora, querían que abandonáramos el Colisionador. Decían que íbamos a crear un agujero negro si empezábamos el experimento. No les hicimos caso, claro, y lo pusimos en marcha. Dado que todavía estamos todos aquí, es evidente que el mundo no ha sido tragado por un agujero negro. Después de eso, pensábamos que lo dejarían. Pero ahora se han agarrado a esa idiotez del «vacío» para tratar de impedirnos que empecemos un nuevo experimento, en el que se utiliza más energía que en los que realizamos en el pasado.

—Pero ¿por qué? —preguntó George—. ¿Por qué se empeñan en inventar teorías chifladas?

—Porque no quieren que tengamos éxito —explicó Eric—. Nuestro objetivo es comprender el Universo al nivel más profundo. Para eso, no solo tenemos que saber cómo funciona el Universo, sino también por qué. ¿Por qué hay algo en lugar de no haber nada? ¿Por qué existimos? ¿Por qué este conjunto concreto de leyes y no otras? Esta es la pregunta definitiva de la vida, del Universo y de todo. Y algunas personas, simplemente, no quieren que lo averigüemos.

—O sea, que ese rollo de la «burbuja de destrucción»... en realidad, ¿es una tontería? —insistió George, solo para estar seguro.

— ¡Una idiotez cósmica tan grande como una galaxia! —exclamó Eric—. Pero... —Unas arrugas se formaron en su ceño—, a pesar de eso, parece que cada vez hay más gente que se cree lo que dicen los CATETOS. De modo que hemos cambiado los planes para nuestro nuevo experimento, por si acaso los CATETOS deciden darnos una sorpresa desagradable.

— ¿Y cuándo empieza? —preguntó George.

—Ya hemos empezado —dijo Eric—. El acelerador está en marcha, los detectores están conectados y hace semanas que conseguimos la luminosidad deseada. —El científico meneó la cabeza con aire triste—. Lo estamos manteniendo lo más callado que podemos para evitar que el CATETO interfiera. Esos cazurros... Bueno, volvamos a lo importante. ¿Dónde vamos a meter a Freddy? ¿Cosmos?

Como si intentara compensar su anterior error, Cosmos presentó rápidamente una nueva imagen. Era una escena preciosa, con el sol saliendo sobre un apacible valle boscoso, con árboles que oscilaban suavemente movidos por la brisa, flores silvestres y mariposas de colores revoloteando alrededor de los setos.

—Este creo que sería un buen sitio para vuestro cerdo —dijo Cosmos con voz temblorosa.

— ¿Qué tal esto? —les preguntó Eric animadamente a George y Annie—. ¿Os parece bien? ¿Os gustaría que Freddy viviera aquí?

—Parece muy bonito —consiguió mascullar George. Quería preguntar « ¿Dónde está eso?», pero Eric, que se notaba que tenía mucha prisa, ya había pasado a la siguiente tarea.

— ¡Genial! —dijo el científico, pulsando unas cuantas órdenes en el teclado—. Ahora, chicos, aunque es un poco complicado... creo que puedo hacer un portal doble.

Antes de que los dos amigos pudieran decir nada, Cosmos había abierto un portal en la granja de Freddy y Eric había saltado a la pocilga. El gigantesco cerdo parecía tan asustado al ver a Eric apareciendo de la nada, que no se resistió cuando fue empujado con suavidad a través del otro portal que Cosmos había creado. Trotó alegremente hacia el interior del valle boscoso que todavía aparecía en la pantalla. George y Annie miraron ansiosos cómo desaparecía Freddy por el portal abierto en la granja, para reaparecer en el valle correteando entre la tupida hierba, con el hocico temblando de excitación por el aire fresco del campo, con los ojos de nuevo chispeantes.

Eric salió del portal andando hacia atrás y lo cerró hábilmente.

—Volveremos muy pronto para ver cómo le va a Freddy —dijo. George advirtió unos rastros de paja en sus pantalones de pana—. También tendré que hacer algo con la granja, para evitar que les entre el pánico al pensar que un cerdo ha escapado y anda suelto.

— ¿Qué les vas a decir? —preguntó Annie.

—No lo sé —reconoció Eric—. Pero si he conseguido explicar cómo se puede formar un Universo de la nada, supongo que sabré explicar la desaparición de un cerdo.

«Misión de relocalización del cerdo completada. Cerdo a salvo y contento en nuevo hogar. Comida, agua y cobijo asegurados. Nivel de peligro para el cerdo: cero», hizo brillar Cosmos en su pantalla.

—Y ahora —dijo Eric con aquella voz que los niños sabían que significaba que el asunto estaba definitivamente zanjado—, es hora de que me ponga a trabajar. Tengo que preparar una conferencia que voy a dar en la universidad. Y vosotros dos, id preparándoos para ir a clase mañana.

Los dos amigos salieron despacio y de mala gana del despacho de Eric. Aquello significaba que las vacaciones de verano habían terminado. A Annie le quedaba solo aquella tarde para hacer los deberes que había ido aplazando durante el largo verano. George se dio cuenta de que era hora de volver a casa con su auténtica familia. Esperaba que las niñas no se fueran a pasar llorando toda la noche anterior a su primer día en el nuevo colegio.

Annie suspiró.

—Adiós, George.

—Adiós, Annie —dijo George con tristeza.

A la mañana siguiente, los dos iban a empezar el curso en diferentes escuelas: Annie asistiría a un colegio privado, mientras que George iba a ir al instituto local. — ¿Por qué tenemos que ir al colegio? — explotó Annie mientras remoloneaban en la puerta trasera, ya que ninguno de los dos quería dar el siguiente paso—. ¿Por qué no podemos ir a una escuela de Exploración Espacial? ¡Seríamos los primeros de la clase, con diferencia! Nadie más ha visto de cerca los

anillos de Saturno, ni ha estado a punto de caer en un lago de metano en Titán.

—Ni ha visto un amanecer con dos soles en el cielo —dijo George, pensando en el ardiente planeta de un sistema solar binario que una vez habían visitado por equivocación.

— ¡No es justo! —dijo Annie—. ¡Hacernos fingir que somos chicos normales, cuando no lo somos!

— ¡Annie! —La voz de Eric llegó flotando desde su despacho—. ¡Te estoy oyendo! ¡La gente que no hace sus deberes no viaja al espacio! ¡Esa es la regla, como sabes muy bien!

Annie hizo una mueca.

—Que la Fuerza te acompañe —le susurró a George.

—Y a ti —dijo George antes de dar media vuelta y dirigirse a su casa.



El primer día de George en su nuevo instituto pasó como una mancha borrosa de largos pasillos y horarios equívocos. Una y otra vez se encontró en clases de asignaturas que él no tenía, en cursos que no eran el suyo.

Aquel instituto era enorme, ruidoso, desconcertante y daba un poco de miedo. George se preguntó si sería así como se había sentido Freddy cuando se lo llevaron del tranquilo y seguro mundo del jardín trasero de George, primero a la pequeña y bulliciosa granja infantil y después a la enorme e imponente granja nueva. No tenía nada de extraño que Freddy no pareciera feliz. El primer día de instituto, hasta los chicos que habían parecido más seguros de sí mismos en el viejo colegio de George parecían perdidos y preocupados mientras vagaban por el enorme y laberíntico edificio, intentando encontrar las aulas que les correspondían. No importaba que no hubieras tenido amigos en el colegio: era tal el alivio de ver una cara conocida, en lugar de todos aquellos aterradores chicos mayores, que hasta los enemigos mortales se convertían de pronto en amiguísimos.

George estaba empezando a saber situarse cuando llegó la hora de volver a casa. Salió corriendo por las puertas.

Mucho tiempo atrás, en su antiguo colegio, solía esconderse todas las tardes en los roperos hasta que todos se habían marchado, para de esa manera asegurarse de que no lo atacaran de camino a casa. Pero aquello había sido antes de que aprendiera a viajar por el Universo desentrañando grandes misterios cósmicos. Desde que se había hecho amigo de Annie y había aprendido cosas sobre las maravillas que rodean nuestro planeta, George había dejado de sentirse asustado. Al fin y al cabo, se había enfrentado a un científico loco en un lejano sistema solar; después de aquello, no quedaban muchas cosas de las que tener miedo.

Pero no habían sido solo los viajes los que habían cambiado la vida de George; el conocimiento que había adquirido en ellos le había hecho sentirse intrépido. Había utilizado su cerebro para resolver grandes desafíos, y ahora sabía que podía hacer frente a cualquier cosa.

Mientras volvía a casa, George pensó en Eric y en la aventura con Freddy la tarde anterior. Tal vez, pensó, pudiera pasarse por casa de Eric para preguntarle si podían echarle un vistazo a su cerdo. George se maldecía por no haber preguntado dónde estaba en realidad Freddy. Aquel valle parecía muy bonito, pero George ni siquiera sabía si su cerdo estaba todavía en el planeta Tierra o si el inteligente Cosmos lo había transferido a algún otro lugar lejano y milagroso capaz de albergar la vida que conocemos. George estaba seguro de que Eric sabía dónde estaba Freddy, pero se sentiría mejor si también lo supiera él.

En casa dejó caer su mochila escolar en el vestíbulo y atravesó a toda velocidad la vivienda, deteniéndose solo para saludar apresuradamente a su madre y a sus hermanitas, y coger un pastel de guisantes y col que se metió entero en la boca (la madre de George solo cocinaba con las verduras de su huerto; a veces tenía extrañas ideas sobre qué recetas utilizar con los productos cultivados en casa...). Salió corriendo por la puerta de atrás, y atravesó a toda prisa el jardín donde en otro tiempo había vivido Freddy. Pasó a través del agujero de la valla que daba al jardín trasero de Annie y corrió por el sendero que llevaba a la puerta trasera de la casa de su amiga. Llamó a golpes, pero nadie respondió. Así que volvió a aporrear la puerta.

La puerta se abrió unos pocos centímetros. Era Annie, de vuelta del colegio, con su nuevo uniforme escolar verde.

—Ah, George —dijo.

No parecía alegrarse demasiado de verle.

—Hola, Annie —dijo George muy animado—. ¿Qué tal tu colegio? El mío es raro, pero creo que puede estar bien.

—Bueno, ha estado bien —respondió ella con bastante calma—. Esto... ¿querías algo?

George estaba sorprendido. Había venido muchas veces y ella nunca le había preguntado por qué.

—Pues sí —dijo, un poco perplejo—. Venía a preguntarle a tu padre si sabe dónde está Freddy. Así podría ir a visitarle.

—Papá no está —dijo Annie en tono de disculpa—. Le diré que has preguntado por él. Supongo que te enviará un *e-mail* más tarde.

Y empezó a cerrarle la puerta en las narices. ¡Increíble! George no podía creer lo que estaba pasando. Hasta que al cabo de un momento todo quedó claro.

— ¿Quién es? —dijo la voz de un chico mayor desde detrás de Annie.

—Ah, es... hum... es uno que vive al lado —dijo Annie, mirando del uno al otro como si estuviera atrapada entre los dos—. Quiere ver a mi padre.

Abrió la puerta un poquito más y George pudo ver al otro chico. Era más alto que George y Annie, con el pelo negro de punta y piel de color caramelo. Al igual que Annie, vestía un uniforme escolar verde.

—Hola —saludó a George por encima de la cabeza de Annie—. Lo siento, pero Eric no está. Será mejor que te vayas. Le diremos que has venido.

George se quedó boquiabierto, sin poder creérselo.

—Por cierto, soy Vincent —dijo el chico con naturalidad.

—Vincent también ha empezado hoy en mi colegio —dijo Annie, rehuyendo la mirada de George.

— ¿En serio? —dijo George, sorprendido—. ¿También estás en Séptimo?

— ¡No! —Vincent parecía ofendido—. En Décimo. Conozco a Annie... de fuera del colegio.

— ¿Ah, sí? —dijo George.

—El padre de Vincent es director de cine —dijo Annie tímidamente, pero de una manera que George sabía que significaba que estaba

super impresionada por Vincent—. Conoce a mi padre... Fue el que hizo la serie de televisión de papá.

—Director de cine —dijo George, sintiéndose derrotado—. Qué bien. Mi padre es horticultor orgánico —le dijo a Vincent en tono desafiante.

—Venga, Annie —dijo Vincent—. Vamos a rodar.

—Mamá nos va a llevar a patinar al parque —le dijo Annie a George—. Vincent es campeón de monopatín.

—Pues venga, a patinar —dijo George, intentando sonar normal—. Vosotros, patinad.

Dio media vuelta y recorrió el sendero del jardín hasta llegar al agujero en la valla. Annie y Vincent seguían en la puerta, mirándolo. George intentó saltar ágilmente a través del agujero, igual que había hecho muchas veces antes. Pero no le salió del todo bien, se estrelló contra las tablas de madera, y acabó cayendo al suelo y dándose un porrazo. No pudo evitar volver la cabeza. Annie y Vincent todavía estaban allí, lo cual era super humillante e injusto. Cuando llamó a la puerta, no habían querido abrir. Ahora, no querían marcharse.

Con toda la dignidad que pudo reunir, se recompuso y pasó tranquilamente por el hueco, procurando comportarse como si no hubiera pasado nada. Pero por dentro se sentía herido y abandonado. Era solo el primer día del curso y Annie ya tenía un nuevo amigo para divertirse con él.

¿Pero en qué lugar le dejaba eso a él?

Ahora no tenía cerdo y tampoco tenía a Annie. De pronto se sintió vacío y solo. Entró en casa arrastrando los pies, con pinta de infeliz.

* * * *

Poco después, aquella misma tarde, cuando George hubo hecho sus tareas domésticas y terminado sus deberes, decidió pasarse otra vez por la casa de al lado, por si Eric había llegado antes de que volvieran Annie y Vincent, el campeón de monopatín.

George encontró la puerta de atrás entreabierta. La empujó y entró con sigilo. La casa estaba en silencio, oscura e insólitamente fría, como si dentro de ella hubiera empezado el invierno, mientras que fuera todavía estaban a principios del otoño. No parecía que hubiera nadie en casa. Pero si la puerta de atrás estaba sin cerrar, *tenía* que haber alguien. Escuchó con atención, intentando percibir señales de vida: nada.

En la penumbra, distinguió de pronto una débil luz azulada que salía bajo la puerta del despacho de Eric. Dio unos golpecitos en ella.

— ¿Eric? —llamó—. ¿Eric?

Arrimó la oreja a la puerta. El único sonido que se oía era un ocasional pitido electrónico, que indicaba que dentro del despacho Cosmos estaba en funcionamiento.

George vaciló. ¿Debería abrir la puerta? No quería molestar a Eric si estaba trabajando en una teoría importante, pero esta podía ser su única oportunidad de encontrarse con él a solas. Con las puntas de los dedos empujó con cuidado la puerta del despacho hasta abrirla.

A menos que contemos a Cosmos, el superordenador, como una persona, en el despacho de Eric no había nadie. Cosmos ocupaba

su lugar habitual en el escritorio, parpadeando como un árbol de Navidad, con todas sus luces en alerta máxima.

De su pantalla surgían los rayos de luz gemelos que Cosmos utilizaba para dibujar el portal espacial, la puerta que había llevado a George y Annie a tantos viajes cósmicos. En medio del despacho colgaba la puerta al espacio, suspendida por los dos rayos de luz y bloqueada con uno de los zapatos de ante de Eric para que no se cerrara.

A través de la abertura, George pudo ver una superficie desolada y plagada de cráteres bajo un cielo negrísimo. Se inclinó hacia delante para abrir un poquito más la puerta y poder ver mejor, pero una luz brillante le deslumbró y tuvo que protegerse los ojos con el brazo.

Se apartó del portal espacial y echó un vistazo por el despacho de Eric. De pronto, en un rincón divisó su viejo traje espacial, arrugado sobre una butaca. Se lo puso rápidamente, comprobó los niveles del tanque de aire, se lo abrochó como Eric le había enseñado y se preparó para acercarse más a la entrada al espacio.

Con las manos debidamente enfundadas en guantes espaciales, George tiró de la puerta del portal y tuvo una visión de cerca de la superficie de la Luna, el cuerpo celeste más próximo a la Tierra. Una extensión grisácea de terreno polvoriento se extendía hasta la lejanía, bañada en dura luz solar que proyectaba fuertes sombras a través de las grietas.

Entre el portal y las montañas, George pudo distinguir una diminuta figura que botaba como loca en dirección a un lejano cráter. Aunque llevaba puesto un traje espacial blanco completo,

con la escafandra ajustada, George estaba seguro, por la manera alegre e irregular de saltar, de que tenía que ser Eric. En la Tierra Eric tendía a desplazarse en una bruma de distracción, pero en el espacio se portaba como si se hubiera liberado de las preocupaciones terrenales para disfrutar y recrearse en las maravillas del Universo.

Después de dar un audaz paso adelante, George cruzó el umbral y puso primero un pie y después el otro en la Luna.

Al dejar atrás el planeta Tierra, George se despegó del suelo y flotó, y la superficie de la Luna crujió cuando volvió a tocar tierra. En la baja gravedad del satélite, podía elevarse varios palmos en el aire con solo impulsarse ligeramente en el suelo con sus botas espaciales.

— ¡Hola, terrestres! —gritó George, dando unos cuantos botes hacia delante. Sabía que nadie en la Tierra podía oírle, pero tenía que decir algo para señalar sus primeros pasos en la Luna. Recortado contra la oscuridad del cielo, su planeta natal parecía una joya verde-azulada, moteada de nubes blancas.





Aunque George y Annie habían corrido emocionantes aventuras cósmicas, esta era la primera vez que George veía su planeta desde tan cerca.

Desde Marte, la Tierra había sido tan solo un puntito brillante en el cielo.

Desde Titán, George y Annie no habían podido ver la Tierra a través de las espesas nubes gaseosas de esta extraña luna helada de Saturno.

Y cuando estuvieron en el sistema solar Cancri 55, la Tierra había estado completamente oculta a sus ojos. Desde aquella distancia, y aun utilizando un telescopio, solo habrían podido saber que la Tierra estaba allí por la ligerísima variación en el color de la luz que llegaba desde el Sol, la estrella que ocupa el centro de nuestro sistema solar. En la Luna, en cambio, estaba lo bastante cerca para ver los detalles de su planeta natal, pero lo bastante lejos para maravillarse de su belleza.

Después de admirar el espectáculo, George siguió botando en dirección a Eric, cubriendo muy deprisa la distancia que los separaba. Cuando alcanzó al científico, Eric había desaparecido en un cráter que era poco profundo, y estaba mirando una máquina polvorienta, atascada en el fondo.

— ¡Eric! —gritó George por su transmisor de voz— ¡Eric! ¡Soy yo, George!

— ¡Por las grandes ondas gravitatorias! —exclamó Eric, sobresaltado, alzando la mirada desde el vehículo lunar averiado—. ¡Qué susto me has dado! No esperaba encontrar a nadie aquí.

No había oído el gran grito de alegría cuando George pisó por primera vez la Luna, porque el transmisor de voz de George no tenía tanto alcance.

—Entré en el despacho y la puerta estaba abierta —explicó George—. ¿Qué estás haciendo aquí?

—Solo quería escaparme a la Luna un momentito —dijo Eric—. Quería coger un trozo de roca lunar para examinarla de cerca. Tengo una teoría sobre civilizaciones extraterrestres en la que quiero trabajar. Supongo que si fuimos visitados por extraterrestres en alguna época pasada (por ejemplo, hace cien millones de años), habrían dejado huellas en alguna parte. No sé de nadie que haya investigado la roca lunar para ver si tiene huellas de visitas extraterrestres. Quiero mirarla de nuevo con otros ojos, para ver si hay algún rastro de vida en ella. Nadie ha examinado con esa intención la roca lunar hasta ahora, así que pensé coger un poco y hacer la prueba yo mismo. ¡Mira lo que he encontrado mientras recogía muestras! ¡Es un vehículo lunar!

— ¿Funciona? —preguntó George, bajando rápidamente hasta donde estaba Eric.

Parecía un buggy de playa que se hubiera estrellado y hubiera quedado abandonado en la Luna. Eric trepó al asiento del conductor mientras George examinaba el vehículo con aire pensativo.

— ¿Puedes ponerlo en marcha?

—Supongo que estará sin batería —dijo Eric, quitando algo de polvo del vehículo lunar utilizando la manga de su traje espacial.

—No tiene volante —observó George—. ¿Cómo se conduce?

—Buena pregunta —Eric se limpió las mangas en las perneras, dejando largos rastros grises de polvo lunar en su traje espacial blanco—. Tiene que haber alguna manera de activarlo. —Trasteó con una palanca en forma de T situada entre los asientos delanteros, pero no ocurrió nada. La palanca parecía formar parte

de una consola. Al limpiar el polvo lunar que la rodeaba con el pulgar de su guante espacial, Eric descubrió una serie de interruptores marcados como ENCENDIDO, POTENCIA y CONDUCCIÓN—. ¡Ajá! —dijo Eric, encantado—. ¡Houston, tenemos la respuesta!

George saltó al vehículo, y se instaló junto a Eric.

— ¿Qué pasa si pulsas esos interruptores? —preguntó, emocionado—. ¿Podemos averiguarlo?

Confiaba en que Eric no le dijera que no había que trastear el buggy lunar de otra persona. Y Eric no le falló.

— ¡Sí, claro que podemos! —respondió Eric. Pulsó los interruptores uno a uno y después empujó la palanca, haciendo que el vehículo saltara hacia delante de repente. El inesperado movimiento los catapultó a los dos fuera del vehículo.

— ¡Funciona! —gritó Eric, volviendo a montar—. George, ¿puedes empujar el coche por detrás mientras yo lo conduzco fuera del cráter? Con la poca gravedad de la Luna, será fácil.

— ¿Por qué tengo que empujar yo? —gruñó George—. ¿Por qué no puedo conducir?

Pero se colocó detrás del vehículo lunar y reunió fuerzas. Eric empujó de nuevo la palanca hacia delante. Al hacer esto, el coche removi6 el suelo con sus ruedas, duchando a George con chorros de polvo y piedra lunar.

— ¡Empuja más fuerte! —gritó Eric.

George dio un empuj6n fortísimo, y el vehículo salió del cráter, alcanzando la llanura plana de arriba.

— ¡Ya está! —dijo Eric, frotándose alegremente las enguantadas manos y saltando del asiento del conductor—. Esto está mejor — palmeó el vehículo lunar con admiración—. ¡Qué pedazo de maquinaria! ¡No se ha utilizado en cuarenta años y todavía funciona! ¡Esto sí que es un coche!

— ¿A quién pertenece? —preguntó George, que estaba casi completamente cubierto de polvo de roca lunar.

—Supongo que lo dejarían los astronautas del Proyecto Apolo —dijo Eric—. ¡Eh, mira allí! ¡Aquello debe de ser la plataforma de aterrizaje del Módulo Lunar! —Eric señaló un objeto con cuatro patas situado en la lejanía—. ¡Un capítulo de la historia del espacio!

Hubo un breve silencio, mientras los dos reflexionaban maravillados sobre lo que habían encontrado. Después, Eric pareció darse cuenta de que estaba en la Luna, en compañía de su vecino, un colegial llamado George.

—George, ¿qué estás haciendo aquí? ¿Cómo es que estás siguiéndome por la Luna? —preguntó.

—He venido a preguntarte por Freddy —explicó George—. No nos dijiste dónde está su nuevo hogar. ¡Ni siquiera sé en qué planeta está!

— ¡Por los quásares vibratorios! —exclamó Eric, dándose un golpe en la escafandra con su guante espacial—. ¡Yo tampoco lo sé! Tendremos que preguntárselo a Cosmos. No te preocupes: sabemos que Freddy está perfectamente bien y a salvo. Solo tenemos que averiguar dónde. ¿Se me ha olvidado alguna otra cosa?

Eric tenía fama de olvidarse de las cosas, algo que él mismo reconocía sin reparos. Aunque nunca se le olvidaban cosas importantes, como sus teorías sobre el Universo, solía olvidarse de cosas cotidianas como ponerse los calcetines o comer. —Bueno, hay una cosa que no es que se te olvidara —explicó George—. Es que no llegué a preguntártela.

— ¿Preguntarme qué? —dijo Eric.

—Tu trabajo... eso de buscar el origen del Universo... ¿Es algo peligroso?

—No, George —dijo Eric rotundamente—. No es peligroso. De hecho, yo creo que lo peligroso sería que no pensáramos en el origen del Universo, y que siguiéramos basándonos en especulaciones y no en los hechos para saber de dónde venimos y qué hacemos aquí. Eso sí que sería realmente peligroso.

»Lo que intentamos saber es cómo cobró existencia este magnífico universo —Eric hizo un barrido con un brazo para señalar las escarpadas cordilleras, la enorme y oscura extensión de cielo negro, con la lejana bola del planeta Tierra flotando sobre el paisaje lunar—. Queremos saber cómo y por qué se formaron todos estos millones de estrellas, las infinitas y bellísimas galaxias, los planetas, los agujeros negros y la increíble diversidad de la vida en el planeta Tierra. ¿Cómo empezó todo? Estamos intentando retroceder al *Big Bang* para averiguarlo. En eso consiste la ciencia de la cosmología, que estudia el origen del Universo. El Gran Colisionador de Hadrones nos permitirá recrear los primeros momentos del tiempo para comprender mejor cómo se formó el Universo.

»Lo que estamos haciendo no es peligroso, y tampoco es peligroso el LHC. El único peligro verdadero está en las personas que quieren detenernos. ¿Por qué no quieren que se revelen los secretos de la formación del Universo? ¿Por qué quieren que la gente tenga miedo de la ciencia, y de lo que la ciencia podría hacer por nosotros? Ese, George, es para mí el gran misterio —Eric sonaba ligeramente frustrado.

— ¿Y crees que esas personas tratarán de hacerte daño a ti y a los demás científicos? —preguntó George.

—No lo creo —dijo Eric—. No harán más que moverse a hurtadillas y molestar. Ni siquiera tienen valor para dar la cara, de modo que no creo que tengamos mucho que temer de ellos. Olvídalos, George. Solo son unos CATETOS.

George se sintió mucho mejor... por lo de Freddy y también por lo del origen del Universo. De pronto, las cosas ya no parecían ir tan mal. Él y Eric dieron media vuelta y volvieron dando botes hacia el portal, que seguía resplandeciendo en la distancia. Normalmente, lo cerraban cuando emprendían una aventura espacial, pero como Eric solo pensaba estar fuera un par de minutos, lo había dejado abierto, sujetándolo con un zapato viejo.

Antes de llegar al portal, Eric sacó de un bolsillo su cámara fotográfica espacial.

—Deberíamos hacernos una foto. Di «la Luna es una PATATA» —dijo, sosteniendo la cámara frente a ellos y sacando una foto mientras George alzaba los pulgares de las dos manos.

— ¿Alguien se dará cuenta de que hemos movido el coche? — preguntó George mientras Eric guardaba la cámara.

—Solo si miran con mucha atención —dijo Eric—. Esta parte de la Luna no está sometida a vigilancia constante. Por eso me pareció un lugar seguro para dejarme caer.

—En todo caso, deberían estar agradecidos —indicó George—. Hemos sacado su vehículo de un agujero y hemos hecho que vuelva a funcionar.

— ¡Un momento! —dijo Eric, levantando la mirada hacia el cielo—. Esa luz de allí... Eso no es un cometa.

Un puntito de luz se movía a través de la oscuridad del cielo, hacia ellos.

— ¿Qué es?

—No lo sé. Pero sea lo que sea, es artificial. Es hora de irnos. Ya tengo la roca que necesitaba. ¡Crucemos!

Eric y George saltaron juntos a través del portal espacial de Cosmos, y regresaron al lugar donde habían comenzado todas sus aventuras espaciales.

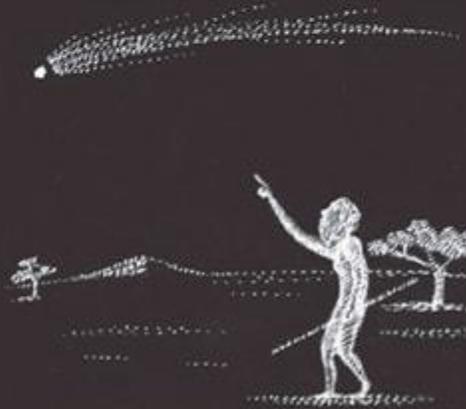
LAS ÚLTIMAS TEORÍAS CIENTÍFICAS

LA CREACIÓN DEL UNIVERSO

Existen muchas historias sobre el origen del Universo. Por ejemplo, según los boshongo de África Central, al principio solo había oscuridad, agua y el gran dios Bumba. Un día, Bumba, que tenía dolor de estómago, vomitó el Sol. El Sol secó parte del agua, dejando al descubierto tierra. Bumba, que seguía con dolores, vomitó la Luna, las estrellas y algunos animales: el leopardo, el cocodrilo, la tortuga y, por último, el hombre.

Otros pueblos tienen otras historias. Fueron los primeros intentos de responder a las Grandes Preguntas:

- ¿Por qué estamos aquí?
- ¿De dónde venimos?







Cayeron dando volteretas en el desordenado despacho del científico. Con sus prisas para evitar que los divisara el misterioso satélite, cayeron formando un sucio revoltijo de trajes espaciales que habían sido blancos, pero que ya no lo eran.

—El portal está cerrado —les informó Cosmos—. Habéis sido transportados de vuelta a la tercera roca a partir del Sol.

—Cosmos, tu coeficiente intelectual se extiende hasta el infinito y más allá —dijo George, que sabía lo mucho que le gustaban los halagos al superordenador.

—Aunque eso sea una imposibilidad técnica —respondió Cosmos, cuya pantalla se había puesto de color rosa, como ocurría siempre que se ruborizaba—, a decir verdad estoy de acuerdo contigo.

Nada más ponerse en pie, George empezó a contonearse para salir de su traje espacial. Hasta que este quedó en el suelo como un capullo de oruga que ha quedado vacío al escapar la mariposa. Eric estaba envolviendo con mucho cuidado sus preciosos trozos de roca lunar, todavía con el traje espacial puesto, cuando oyeron pasos al otro lado de la puerta.

— ¡Deprisa! —susurró Eric—. ¡Esconde tu traje espacial!

George lo apretujó en el armario grande de la esquina del despacho. El aire aún estaba lleno de fragmentos flotantes de polvo, traído desde la Luna.

— ¡Hola! —llamó Eric con voz bastante aguda—. ¿Eres tú, Susan?

Después de la última aventura, cuando estuvieron a punto de no poder regresar de un lejano sistema solar que estaba situado a 41 años luz al otro lado de la galaxia, Susan, la madre de Annie, prohibió a los niños acompañar a Eric al espacio.

— ¡Hola! Sí, somos nosotras —dijo Susan. No entró en el despacho, sino que pasó de largo hasta la cocina. El sonido de pasos anunció que también Annie había vuelto a casa.

— ¡Cómo ha molado! —exclamó, abriendo de golpe la puerta del despacho—. Papá, ¿me compraréis un monopatín para mi cumple...? —Se paró, sorprendida—. ¿Por qué llevas puesto tu traje espacial? —preguntó—. ¿Qué hace George aquí?

— ¡Calla! —dijo su padre rápidamente.

— ¿No habrás...? ¡Sí que lo has hecho! ¿Habéis ido al espacio sin mí? —dijo, fulminando con la mirada a George.

—Tú te fuiste a patinar —dijo él amablemente—. Y cómo «ha molado». Mola mucho más que la Luna, ya lo creo.

Annie parecía a punto de estallar. Eric estaba simplemente desconcertado, como si los chicos estuvieran hablando en vulcaniano y él se hubiera olvidado de activar su traductor.

—Tengo que irme —dijo George—. Es hora de cenar. Adiós, Annie. Adiós, Eric. ¡Adiós, Susan!

Cuando salía disparado por la puerta de atrás, Susan le gritó:

— ¡George, acuérdate de que mañana por la tarde vienes con nosotras a la conferencia! Tenemos tu pase...

* * * *

Al día siguiente, como habían convenido, George pasó por casa de Annie antes de la conferencia de Eric en la universidad. Annie no se alegró de verle.

— ¿Qué tal la Luna? —preguntó con resentimiento mientras se ponían los cascos de ciclista—. No, mejor no me lo digas. Apuesto un trillón de libras a que era una porquería.

—Pero si tú te fuiste a patinar —protestó George—. Con Vincent. No me dijisteis que fuera con vosotros.

— ¡Tú tampoco lo pediste! —murmuró Annie montando en su bicicleta—. Nunca dijiste que te gustara *monopatinar*. En cambio, sabías que yo quería ir a la Luna. Más que nada en el mundo. Es el sitio al que más ganas tengo de ir de todo el Universo. Y tú fuiste sin mí. No eres amigo mío.

A pesar de que George sabía que había algo muy injusto en el comportamiento de Annie, se quedó atascado buscando una respuesta. ¿Por qué estaba enfadada con él porque había hecho algo con Eric mientras ella estaba ocupada haciendo cosas divertidas con Vincent, el hijo-del-director-de-cine? Pero George no podía preguntarle aquello. Lo que hizo fue describir furiosos círculos con su bici delante de sus casas hasta que salió Susan sujetando una gran caja de cartón que equilibró con dificultad sobre su manillar.

—Vosotros dos, en marcha —dijo alegremente, prefiriendo pasar por alto el hecho de que Annie y George parecían estar hartos el uno del otro.

Los tres rodaron juntos hacia el centro de la ciudad. Durante varios siglos, el departamento de Matemáticas había estado situado en un imponente edificio en una callecita estrecha del corazón de la vieja Foxbridge. Pero cuando salieron del carril-bici para enfilear la calle, la encontraron tan llena de gente que no tuvieron más remedio que bajarse de las bicicletas y empujarlas.

— ¿Quién es toda esta gente? —preguntó Annie mientras intentaban abrirse paso a través de la multitud.

—Dejemos aquí las bicis —dijo Susan, señalando un aparcamiento para bicicletas—. No creo que podamos acercarnos más al departamento con ellas.

Pusieron los candados a sus bicis y después avanzaron como pudieron entre la masa de gente hacia la entrada: un tramo de escalones conducía a un par de puertas dobles de cristal con columnas a cada lado. Delante de ellas había plantado un bedel de la universidad, que miraba con preocupación a la forcejeante muchedumbre.

— ¡Todos han venido a la conferencia de tu padre! —le dijo George a Annie mientras se abrían paso escurriéndose hacia la escalinata, detrás de Susan—. ¡Y todos intentan entrar en el edificio!

La multitud bullía a su alrededor, todos empujando hacia delante, hacia el antiguo edificio de piedra con la inscripción AD EUNDEM AUDACTER sobre el pórtico.

—Pero ¿por qué? —murmuró Annie, esforzándose por mantenerse a la altura de George—. ¿Por qué querría tanta gente venir a oír a mi padre hablar de matemáticas?

Se abrieron camino, empujando y esquivando, hasta los escalones donde el bedel montaba guardia. El hombre extendió inmediatamente el brazo para impedirles entrar.

— ¡Alto! No se puede entrar a la conferencia del profesor —ladró.

—Disculpe —dijo Susan educadamente—. Pero soy la esposa del profesor Bellis, y esta es su hija Annie con su amigo George. Venimos a ayudar a preparar el salón para la conferencia de Eric.

—Ah, lo siento, señora profesora —dijo el bedel en tono de disculpa—. Normalmente no tomamos medidas de seguridad en el departamento de Matemáticas... No estamos acostumbrados a tener mucha agitación. —Sacó un pañuelo y se secó la frente—. Pero parece que su marido se ha acabado haciendo muy famoso.

Cuando Susan y los dos chicos se volvieron a mirar a la gente que se agolpaba a la puerta, oyeron un repentino alboroto en la parte de atrás de la multitud.

« ¡Detened al científico criminal!», decían a gritos. Una pequeña fila de personas vestidas de negro y con máscaras hacía ondear unas pancartas. « ¡No permitáis que el avance de la ciencia destruya nuestro Universo!».

El bedel parecía horrorizado y habló rápidamente por su *walkie-talkie*:

—Departamento de Matemáticas. Envíen refuerzos. Entre, señora profesora —dijo, abriendo la puerta y haciendo pasar a Susan y los

chicos—. Nos ocuparemos de esta gente —murmuró en tono sombrío—. En Foxbridge no toleramos esta clase de conducta. Aquí no se hacen estas cosas.



Una vez dentro, Susan arrastró rápidamente a los boquiabiertos chicos lejos de la puerta y atravesaron el vestíbulo. Entraron en el gran auditorio.

—No hagáis caso de lo que pasa allí fuera. Colocad uno de estos en cada asiento —dijo Susan con calma, dándole a cada niño una caja de cartón que contenía docenas de gafas oscuras.

Todo estaba casi listo para que Eric ocupara el estrado y diera su primera conferencia pública como nuevo profesor de matemáticas en la antigua y muy ilustre Universidad de Foxbridge.

Annie y George se fueron desplazando entre las filas, colocando con cuidado unas gafas sobre cada butaca. Por una vez, Annie se había asustado de verdad al ver a los manifestantes de la calle, y todavía estaba un poco temblorosa.

—Mamá, ¿qué va a pasar? —preguntó—. ¿Son esos los del CATETO, esa organización de la que nos habló papá?

—No lo sé con seguridad —respondió suavemente su madre—, pero parece que están protestando contra los experimentos de tu padre para investigar el origen del Universo. Creen que son demasiado peligrosos y que deberían interrumpirlos antes de que puedan llegar demasiado lejos.

— ¡Pero eso es una tontería! —dijo George—. Sabemos que los experimentos de Eric son seguros. Y podrían acabar enseñándonos cómo se formó de verdad el Universo. Son como la pieza final de un rompecabezas en el que los científicos llevan trabajando casi desde siempre. ¡No podemos tirar la última pieza antes de haber visto la imagen completa!

Los chicos ya habían terminado de pasar por todas las filas, desde las grandes puertas dobles del fondo de la sala hasta la parte delantera donde Eric iba a hablar, cuando, de pronto, las puertas se abrieron de golpe y un chico alto bajó como un rayo hacia ellos. Saltó de su monopatín y aterrizó al lado de George; las ruedas aún giraban cuando lo atrapó con las manos.

— ¡Tachán! —voceó.

— ¡Vincent! —chilló Annie, encantada—. No sabía que ibas a venir. Así por lo menos tendré *un* amigo aquí —añadió, haciendo un gesto en dirección a George. —Creía que las puertas aún estaban cerradas —murmuró George con tono malhumorado.

—Tan pronto como las han abierto —Vincent señaló su monopatín— he rodado directamente hasta el principio de la cola.

— ¿Se ha marchado toda esa gente de negro? —preguntó Annie.

El público entraba a raudales en la sala de conferencias. Iban ocupando sus asientos mientras examinaban las gafas oscuras que les habían dejado en las butacas y se preguntaban para qué las necesitarían.

—Sí, se han largado —dijo Vincent—. Unos bichos raros. ¿De qué iba todo eso? «Científico criminal»... ¡Qué cretinos!

Annie estaba sonriendo a Vincent de un modo que hizo que a George le entraran ganas de darle un buen tirón de pelo, solo para borrarle aquella expresión estúpida de la cara.

—Uno de ellos intentó hablar conmigo —añadió Vincent, levantando su monopatín con el pie izquierdo.

— ¿Qué te dijo? —preguntó George.

—La verdad es que no lo entendí —reconoció Vincent—. Tenía puesta una máscara, así que supongo que era como hablar a través de un calcetín de lana. Pero sonaba como si estuviera intentando decirme algo.

— ¿Qué? —preguntó George con curiosidad.

Vincent le miró con recelo.

—Para serte sincero, colega —dijo—, sonaba como si estuviera diciendo tu nombre, como si dijera «George».

— ¿Por qué iba uno de los manifestantes a decir «George»? —preguntó Annie, confusa.

—A lo mejor no estaba diciendo «George» —dijo Vincent, muy razonablemente—. Puede que me lo haya parecido. O puede que esa palabra signifique otra cosa en el idioma de los majaras que se visten de negro sin motivo aparente. Mi padre siempre tiene problemas en los preestrenos de sus películas —se jactó—. En realidad, no eres nadie si no tienes unos cuantos fans chiflados. Es una de esas cosas que pasan cuando eres famoso.

—Ah, sí —dijo Annie con admiración—. Preestrenos de películas. Eso tiene que ser increíble.

—Sí —repitió George en tono neutro—. Increíble.

Ni siquiera estaba intentando ponerse sarcástico. Estaba demasiado preocupado preguntándose por qué diría su nombre uno de los manifestantes. Tenía que existir una relación, pensó, entre la extraña reunión en una bodega universitaria abandonada bajo una torre de Foxbridge y la manifestación de la calle. ¿Quién más iba a llamar a Eric científico maligno y criminal, aparte de un grupo de personajes oscuros y sin cara que creían que el trabajo del profesor iba a acabar por hacer pedazos el Universo en cuestión de minutos? Pero ¿cómo podía alguien de ese grupo conocer el nombre de George? ¿Cómo era posible...?

Entonces, las luces del salón se apagaron y encendieron un par de veces, y una voz incorpórea —que George y Annie reconocieron como la de Cosmos— pidió que todos ocuparan sus asientos.

—Señoras, señores, niños y viajeros cósmicos —dijo a continuación la voz—. Hoy vamos a hacer un viaje que no se parece a ninguno de los que experimentarán en su vida. Prepárense, señoras, señores y jóvenes viajeros. ¡Prepárense para conocer su Universo!

Y con aquellas palabras, toda la sala quedó a oscuras.



George, Annie y Vincent se sentaron rápidamente en sus butacas. Estaban en un extremo de la primera fila, con solo un asiento vacío al lado de George. El resto de la sala estaba repleta de gente: no quedaba ningún otro asiento libre en el local. En la oscuridad, oyeron que la gente se removía y después quedaba en silencio.

—Viajeros cósmicos —dijo Cosmos con una voz que resonaba magníficamente en el salón abarrotado—. Tenemos que recorrer muchos miles de millones de años. ¡Deben estar preparados! Preparados para volver al Principio, preparados para comprender cómo empezó todo.

»Por favor, pónganse las gafas oscuras —continuó—. Vamos a ofrecerles brillo y luminosidad, y no queremos dañarles los ojos.

Por encima de las cabezas del público, había aparecido un puntito de luz blanca sumamente brillante, suspendido en medio de la completa oscuridad. Entonces, George notó que el asiento de al lado ya no estaba vacío. Un hombre había entrado y se había sentado en él. George volvió la cabeza para mirarlo, y en aquel mismo momento Cosmos proyectó un tremendo rayo de luz que iluminó toda la sala. Duró justo lo suficiente para que George viera al hombre que se había sentado a su lado y para que se fijara en que llevaba puestas

unas gafas muy poco corrientes, cuyos cristales, en lugar de ser incoloros u oscuros, eran de color amarillo brillante.

Solo una vez en su vida había visto George unas gafas como aquellas. Cuando él, Annie y Cosmos rescataron a Eric del interior de un agujero negro, el científico había salido con unas gafas amarillas idénticas. No eran suyas, y jamás se había resuelto el misterio de qué hacían aquellas extrañas gafas en medio de un agujero negro supermasivo.

— ¿De dónde ha sacado esas ga...? —empezó a preguntar George, pero su voz quedó ahogada por la de Cosmos.

—Nuestra historia empieza hace 13 700 millones de años.

Mientras Cosmos hablaba, el puntito de luz flotaba sobre sus cabezas, con la sala de nuevo sumida en la oscuridad.

—En aquella época, todo lo que ahora podemos ver en el Universo, y todo lo que no podemos ver porque es invisible, estaba concentrado en un puntito diminuto, mucho más pequeño que un protón.

»El mismo espacio era también diminuto, de modo que todo tenía que estar muy apretado. Si miramos hacia atrás en el tiempo, tan lejos como podamos, las condiciones eran tan extremas que la Física no es capaz de describir con exactitud lo que estaba ocurriendo en aquel momento. Pero parece que el espacio, tal como hoy lo conocemos, empezó a existir con tamaño cero hace 13 700 millones de años, y después se expandió.

»De repente, el puntito de luz creció muy deprisa, como un globo que se infla. El globo era medio transparente, y se podían ver

patrones cambiantes moviéndose por toda su superficie; por lo demás, no parecía tener nada dentro.

»Esta sopa caliente de materia —continuó Cosmos— se convertirá en nuestro Universo. Observen que el Universo es solo la superficie de la esfera: esto es un modelo bidimensional del espacio tridimensional. A medida que crece la esfera, la superficie se expande y el contenido se extiende.

»El tiempo comenzó también junto con el espacio. Esta es la imagen tradicional del *Big Bang*, en la que todo, incluyendo el espacio y el tiempo, cobra existencia de repente, en el principio de la historia.

Sobre sus cabezas, el globo explotó y pareció que el público era absorbido por su caliente y arremolinada superficie. Los colores ondulantes se retorcieron y después se apagaron y se desvanecieron como una nube, dejando una completa oscuridad en la sala. Se oyeron «Oohs» y «Aahs» de asombro.

Al cabo de un momento, en la oscuridad del techo empezaron a aparecer tenues manchas de luz en movimiento; después, las manchas adoptaron la forma de galaxias, que se expandían y alejaban unas de otras, hasta que todas se desvanecieron y la oscuridad regresó una vez más.

— ¿Fue así? —preguntó Cosmos—. Algunos científicos se preguntan si el *Big Bang* fue realmente el principio de la Historia. No lo sabemos con seguridad, pero reanudemos el relato solo una fracción de segundo después del *Big Bang*, cuando todo el Universo observable estaba concentrado en un espacio más pequeño que un protón.

—Imaginen... —dijo otra voz, y un foco iluminó a Eric, de pie en el escenario con una enorme sonrisa en la cara. El público estalló en aplausos—. Imaginen que están sentados dentro del Universo en ese primerísimo momento...



EL BIG BANG: una conferencia científica

Imagina que estás sentado dentro del Universo en esta primerísima fase (como es obvio, no podrías estar sentado fuera). Tendrías que ser muy resistente porque las temperaturas y presiones en el interior de esta sopa del Big Bang son increíblemente altas. En aquel momento, toda la materia que ahora vemos a nuestro alrededor estaba comprimida en una región mucho más pequeña que un átomo.

Esto ocurriría una minúscula fracción de segundo después del Big Bang, pero todo parecería bastante igual en todas las direcciones. No hay una bola de fuego que explote hacia fuera. Lo que hay es un mar muy caliente de material que llena todo el espacio. ¿Qué es ese material? No estamos seguros. Podrían ser partículas de un tipo que ahora no se encuentran; incluso podrían ser pequeños lazos de «cuerda». Pero desde luego, sería un material «exótico» que ahora no esperamos ver, ni siquiera en los aceleradores de partículas más grandes.

Este diminuto océano de materia exótica muy caliente se está expandiendo a medida que el espacio que ocupa se hace mayor: en todas las direcciones, la materia se aleja de ti, y el océano se hace menos denso. Cuanto más se aleja la materia, más espacio se está expandiendo entre tú y ella, y más deprisa se aleja la materia. El material más distante se está alejando de ti a una velocidad superior a la de la luz.

Ahora ocurren muy deprisa muchos cambios complicados: todo en el primer segundo después del Big Bang. La expansión del diminuto Universo permite que el exótico fluido caliente del pequeño océano se enfríe. Esto provoca cambios repentinos, como cuando el agua al enfriarse se transforma en hielo.

Cuando el Universo recién nacido es todavía mucho más pequeño que un átomo, uno de estos cambios en el fluido causa un tremendo aumento de la velocidad de expansión, llamado «inflación». El tamaño del Universo se duplica y vuelve a duplicarse, una y otra vez,



EL BIG BANG: una conferencia científica

formando protones, neutrones y otras partículas conocidas como hadrones. Y también antiprotones, antineutrones y antihadrones. Cuando el Universo cumple un segundo de edad, todavía se puede ver muy poco a través del luminoso y nebuloso plasma.

Durante los siguientes segundos, hay fuegos artificiales, porque la mayor parte de la materia y la antimateria producidas hasta el momento se aniquilan mutuamente, produciendo oleadas de nuevos fotones. Ahora la niebla está formada principalmente por protones, neutrones, electrones, materia oscura y (por encima de todo) fotones. Pero los protones y electrones, que tienen carga eléctrica, impiden que los fotones se marchen muy lejos, de modo que la visibilidad en esta niebla que se expande y se enfría es todavía muy mala.

Cuando el Universo tiene unos minutos de edad, los protones y neutrones supervivientes se combinan para formar núcleos atómicos, casi todos de hidrógeno y helio. Todavía tienen carga, de modo que sigue siendo imposible ver a través de la niebla. En este punto, el material nebuloso no es muy diferente de lo que encontraríamos en el interior de una estrella actual, pero, por supuesto, llena todo el Universo.

Después de la frenética actividad de sus primeros minutos de vida, el Universo se mantiene prácticamente igual durante varios cientos de miles de años: continúa expandiéndose y enfriándose, la niebla caliente se va haciendo más tenue, menos brillante y más roja, porque las longitudes de onda de la luz se alargan al expandirse el espacio. Por fin, después de 380.000 años, cuando la parte del Universo que ahora vemos desde la Tierra ha crecido hasta medir millones de años luz, la niebla se despeja por fin: los electrones son capturados por los núcleos de hidrógeno y helio para formar átomos completos. Como las cargas eléctricas de los electrones y los núcleos se anulan unas a otras, los fotones pueden ya viajar sin impedimentos: el Universo se ha vuelto transparente.



Tras esta larga espera en la niebla, ¿qué es lo que vemos? Solo un brillo rojo que se desvanece en todas las direcciones, que se va volviendo más rojo y más apagado a medida que la expansión del espacio sigue estirando las longitudes de onda de los fotones. Por fin, la luz deja de ser visible y solo hay oscuridad en todas partes: hemos entrado en la Edad Oscura del Cosmos.

Los fotones de aquel último resplandor han estado viajando desde entonces a través del Universo, volviéndose cada vez más rojos. En la actualidad se pueden detectar como la radiación cósmica de fondo (CMB, por sus siglas en inglés de Cosmic Microwave Background) y siguen llegando a la Tierra desde todas las direcciones del firmamento.

La Edad Oscura del Universo dura varios cientos de millones de años, durante los cuales no hay nada que ver. El Universo sigue estando lleno de materia, pero casi toda es materia oscura, y el resto es gas (hidrógeno y helio), y nada de esto produce nueva luz. Sin embargo, en la oscuridad hay cambios silenciosos.

A causa de las ondulaciones microscópicas, que fueron magnificadas por la inflación, algunas regiones contienen un poco más de masa que otras. Esto hace que aumente el tirón de la gravedad hacia esas regiones, atrayendo cada vez más masa hacia ellas; y la materia oscura, el hidrógeno y el helio que ya hay allí se van acercando cada vez más. Poco a poco, a lo largo de millones de años, se reúnen densos acúmulos de materia oscura y gases como consecuencia del aumento de esta gravedad, que va creciendo gradualmente al atraer más materia, y se hace más rápido cuando los acúmulos chocan y se fusionan con otros. Cuando el gas entra en estos acúmulos, los átomos aceleran y se calientan. De vez en cuando, el gas se calienta lo suficiente para dejar de condensarse, a menos que se pueda enfriar emitiendo fotones, o que se comprima por una colisión con otra nube de materia.

Si la nube de gas se condensa lo suficiente, se descompone en glóbulos esféricos tan densos que el calor

EL BIG BANG: una conferencia científica

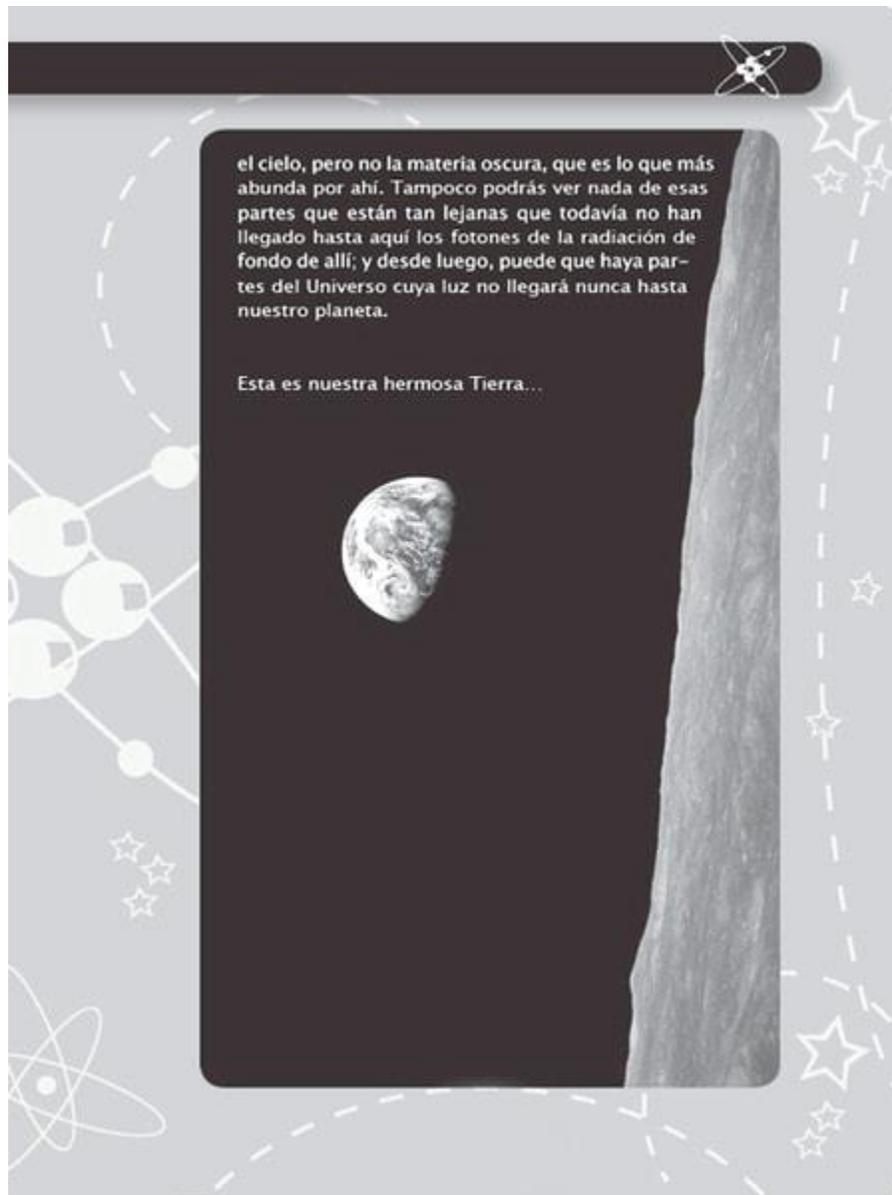
de su interior ya no puede salir. Y por fin se alcanza un punto en el que los núcleos de hidrógeno que hay en el centro de los glóbulos están tan calientes y tan apretados unos con otros que empiezan a fusionarse, formando núcleos de helio y desprendiendo energía nuclear.

Estás sentado dentro de uno de estos acúmulos de materia oscura y gas que se condensan (porque aquí es donde estará algún día la galaxia de la Tierra), y puede que te sorprendas cuando la oscuridad que te rodea se rompe porque el primero de estos glóbulos cercanos se enciende en una explosión de luz brillante. Son las primeras estrellas que nacen. La Edad Oscura ha terminado.

Las primeras estrellas queman rápidamente su hidrógeno, y en sus etapas finales fusionan todos los núcleos que pudieron encontrar para crear átomos más pesados que el helio: carbono, nitrógeno, oxígeno y los otros átomos más pesados que hoy están a nuestro alrededor (y en nosotros). Estos átomos son esparcidos como cenizas en grandes explosiones, pasando a las nubes de gas próximas, y son utilizados en la creación de la siguiente generación de estrellas. El proceso continúa. Se forman nuevas estrellas a partir de la acumulación de gas y cenizas; las estrellas mueren y crean más ceniza. A medida que se forman estrellas jóvenes, va cobrando forma la familiar figura espiral de nuestra galaxia, la Vía Láctea. Lo mismo está ocurriendo en acúmulos similares de materia oscura y gas, repartidos por todo el Universo visible.

Han pasado 9.000 millones de años desde el Big Bang, y ahora cobra forma y se enciende una joven estrella rodeada por planetas, formada por hidrógeno y helio gaseosos y por las cenizas de estrellas muertas.

Dentro de otros 4.500 millones de años, el tercer planeta de esta estrella será el único lugar del Universo conocido en el que puedan vivir confortablemente los seres humanos. Ellos —tú— ven estrellas, nubes de gas y polvo, galaxias y radiación cósmica de fondo por todo





Cuando Eric terminó su charla y las luces se encendieron, todo el público se puso en pie y estalló en fuertes aplausos, que sonaron y resonaron por todo el salón de conferencias.

Eric hizo unas cuantas reverencias con modestia y después salió a trompicones del escenario y fue inmediatamente asaltado por admiradores entusiastas, *flashes* fotográficos y cámaras de televisión que seguían todos sus movimientos. El apelotonamiento a su alrededor era tan denso que Annie y George no tenían ninguna esperanza de acercarse a él. La presión de la multitud los empujó poco a poco hacia atrás, lejos de donde estaba el científico.

Annie tenía las mejillas enrojecidas de emoción.

— ¡Bestial! —decía sin dirigirse a nadie en particular—. ¡Ha sido bestial! —Esta vez miró a Vincent, que parecía aturdido, como si hubiera mirado el corazón ardiente de una estrella y ahora no pudiera volver a la realidad en el planeta Tierra. De pronto, George oyó una tos educada pero intencionada cerca de él, y al volverse vio al hombre que había ocupado el asiento a su lado. George se dio cuenta de que era bastante viejo, con el pelo blanco y un bigote lacio y caído. Vestía un traje de mezclilla con chaleco adornado con una cadena de reloj. El anciano agarró a George por un brazo.

—Tú estabas sentado al lado de la hija de Eric —susurró en tono de urgencia—. ¿Conoces a Eric?

—Sí... —George intentó echarse hacia atrás. El bigote del hombre casi le hacía cosquillas en la cara.

— ¿Cómo te llamas? —preguntó el anciano.

—George —respondió, todavía intentando retroceder.

—Tienes que avisarle —dijo el hombre bigotudo, angustiado—. Debo hablar con él. Es muy importante.

Ahora el anciano llevaba unas gafas normales, lo que hizo que George se preguntara si antes se había imaginado las amarillas.

—Pero ¿quién es usted? —preguntó.

El anciano frunció el ceño.

— ¿Es que no lo sabes?

George pensó intensamente. ¿Había visto alguna vez a aquel hombre? La verdad era que le parecía que no. Pero tenía algo familiar —algo en su manera de hablar— que hacía sonar campanillas en la mente de George.

—Me reconoces, ¿verdad? —insistió el anciano—. ¿No sabes cómo me llamo?

George se devanó el cerebro, pero no se le ocurrió quién podía ser. Avergonzado, negó con la cabeza.

— ¿De verdad? —El hombre adoptó una expresión abatida. Se notaba que estaba decepcionado—. Pues en mis tiempos era muy conocido —dijo entristecido—. Todos los chicos que iban a la escuela conocían mis teorías. ¿De verdad que nunca has oído hablar de Zuzubin?

George hizo una mueca. Se sentía fatal.

—No, lo siento, profesor Zuzubin... —No pudo terminar.

—Qué pena oír eso —dijo el viejo profesor, apesadumbrado—. Yo fui el tutor de Eric, ¿sabes?

— ¡Ahora! —exclamó George, aliviado por tener algo positivo que decir—. Ya sé dónde le había visto antes: en la foto de Eric en la universidad. ¡Usted era su gran maestro!

El profesor Zuzubin no parecía muy feliz.

—El gran maestro de Eric... —murmuró—. Sí, así se me recordará. Eso pensarán de mí si... —Pareció recomponerse—. No importa —dijo en tono decidido—. Avisa a Eric. Estaré esperando en su despacho. ¡Date prisa, George!

George tuvo que esforzarse para abrirse paso hasta Eric, que estaba ocupado respondiendo preguntas de los admiradores amontonados a su alrededor en grupos enfervorizados. «¡No empujes!», le recriminaban a George cuando intentaba meterse entre ellos. Vio que Eric había desenchufado a Cosmos, lo había cerrado y se lo había colocado bajo el brazo.

Por fin George llegó lo bastante cerca para susurrarle al oído:

—Eric —dijo—, el profesor Zuzubin está aquí y quiere hablar contigo. Dice que es muy importante.

— ¿Zuzubin está aquí? —dijo Eric, volviéndose hacia George, sorprendido—. ¿Aquí? ¿En esta sala de conferencias? ¿Estás seguro? ¿El Zuzubin-Zuzubin?

—Zuzubin —confirmó George mientras la gente que quería hablar con Eric se arremolinaba agitada—. Te está esperando en tu despacho. Dice que es urgente.

—Entonces, voy enseguida —dijo Eric. Dio una fuerte palmada y la sala quedó en silencio—. Gracias a todos por escuchar —les dijo a sus admiradores—. Por favor, vuelvan el mes que viene, que hablaremos de la formación de los agujeros negros y del fin del Universo. Buenas tardes, señoras, señores y niños.

Eric salió de la sala de conferencias entre otro enorme estallido de aplausos, y George fue tras él, con el ceño fruncido. Había algo en el profesor Zuzubin —no sabía si eran las gafas amarillas o la extraña manera en que había pronunciado el nombre de Eric— que hacía que George no se sintiera tranquilo. Cualquier cosa que pudiera ocurrirle a Eric, George necesitaba saberlo.

* * * *

— ¿Qué significa esto? —dijo el profesor Zuzubin, plantando de golpe una fotografía sobre el escritorio de Eric, lo que hizo que todas las tazas de té a medio beber, sobres sin abrir, papeles con fórmulas y montones de libros colocados encima temblaran nerviosamente.

—Profesor Zuzubin... —dijo Eric, poniéndose colorado y nervioso—. Yo... yo... George lo miró asombrado. Nunca había visto a nadie regañar al padre de Annie.

El profesor Zuzubin seguía allí plantado, mirando a su antiguo alumno.

—Eric Bellis, sé que esto tiene algo que ver contigo. Haz el favor de explicarte. George estiró el cuello para ver la foto. En ella se veía

una superficie grisácea con cráteres. Pero en mitad de la borrosa imagen parecía haber dos figuras anónimas con trajes espaciales.

—Ay, Dios —murmuró Eric.

—Ay, Dios, efectivamente —dijo el profesor Zuzubin.

—Es todo culpa mía —dijo Eric inmediatamente—. No se puede culpar a George.

— ¡George! —estalló el profesor Zuzubin—. ¿Ahora llevas niños al espacio? ¿Qué será lo siguiente? ¿Viajar a la Luna con toda una excursión escolar? ¿Cómo se te ocurre?

—No, fue culpa mía —dijo George valerosamente—. Seguí a Eric a la Luna porque quería preguntarle una cosa. Él no me invitó a ir; yo lo decidí por mi cuenta.

En cuanto las palabras salieron de su boca, George se dio cuenta de que en realidad su explicación hacía que todo sonara todavía peor.

—O sea, que dejaste el portal espacial abierto durante un viaje cósmico —dijo Zuzubin muy despacio—, lo cual permitió que un niño lo pudiera utilizar sin supervisión para reunirse contigo en el espacio. ¿Sabes lo grave que es todo esto, Eric?

—Lo siento mucho —dijo Eric, que parecía muy avergonzado—. No tenía ni idea de que hubiera un satélite en esa posición.

—Fuiste muy descuidado. Esta foto —replicó Zuzubin— me la envió el doctor Ling, de la sección china de la Orden de la Ciencia. Quería saber cómo era posible que un satélite chino hubiera tomado una foto con fecha y hora de dos astronautas en la Luna, cuando ningún aparato tripulado la ha visitado desde 1972.

—No es tan grave, ¿verdad? —dijo George esperanzado—. Si no pueden ver el portal, Cosmos sigue siendo un secreto y puede que piensen que la foto es solo un error.

— ¿Un error? —gritó Zuzubin—. Utilizas el superordenador para hacer una pequeña excursión a la Luna y te pillan... ¿y piensas que se puede considerar un error?

—No le grite a George —dijo Eric, recomponiéndose un poco. Tomó un sorbito de una de sus tazas de té frío, que pareció reconfortarle—. Reconozco que... fuimos a la Luna utilizando a Cosmos para poder investigar una teoría en la que estoy trabajando. Necesitaba una muestra de roca lunar. Pero eso es todo. ¡Fin de la historia!

— ¡No! —dijo Zuzubin, poniéndose encarnado—. ¡La historia no se acaba ahí! Por ahora, esta fotografía es todavía alto secreto; el doctor Ling se ha encargado de ello..., pero si se supiera, todos estaríamos en graves aprietos. Sabías que Cosmos solo podía ser un instrumento eficaz para el descubrimiento científico si manteníamos su existencia en completo secreto. Sabías lo que podría ocurrir si se convertía en algo de dominio público. Eres el guardián del mayor superordenador del mundo. Y sin embargo, tú... tú...

Parecía tan irritado que George pensó que la cabeza le iba a estallar como un volcán en erupción.

—Esto ha ocurrido en el peor momento posible para la Orden de la Ciencia en Beneficio de la Humanidad —continuó, ya más calmado. La Orden de la Ciencia en Beneficio de la Humanidad era un grupo especial de científicos muy ilustres que se habían agrupado para asegurarse de que la ciencia se utilizara para el bien y no para el

mal. Eric era miembro... y, a decir verdad, también lo eran George y Annie. George se había convertido en el miembro más joven de la Orden durante sus aventuras con Eric y el agujero negro.

—Tienes que haber visto la protesta que ha habido hoy fuera de la sala de conferencias —siguió regañándole Zuzubin—. Tienes que darte cuenta de que la organización Contra el Acelerador TEoría del TTodo está reuniendo fuerzas ahora mismo.

George se percató de que hacía un gran esfuerzo para no llamar CATETO al grupo de protesta, lo cual a George le pareció bastante raro. Al fin y al cabo, el nombre parecía cuadrarles sumamente bien. ¿Por qué el anciano cosmólogo se resistía a usarlo?

—Se están volviendo cada vez más atrevidos —continuó Zuzubin—. Hasta hoy, nunca habían aparecido en público. Pero saben que en todo el mundo hay gente que se está alejando de la ciencia, y ellos están ganando confianza. En este ambiente, si el público llega a enterarse, por culpa de tus insensateces, de que mantenemos en secreto un superordenador, empezarán a preguntarse qué más les ocultamos... Tal vez piensen que el Gran Colisionador es verdaderamente peligroso, y que no se debe permitir que ninguno de nosotros continúe con su trabajo. Nuestras carreras científicas podrían terminar. La Ciencia misma podría terminar.

George pensó que Eric estaba a punto de echarse a llorar. Nunca lo había visto tan trastornado.

— ¿Qué puedo hacer? —dijo el científico, retorciéndose las manos—. ¿Cómo puedo arreglar esto?

—Hemos convocado una reunión de emergencia de todos los miembros de la Orden de la Ciencia en Beneficio de la Humanidad —dijo Zuzubin, mirando la esfera del reloj de plata que llevaba colgado del chaleco—. Tienes que asistir inmediatamente y llevar a Cosmos. Revisarán todas las actividades que Cosmos ha emprendido mientras ha estado bajo tu cuidado, para ver si tu uso del superordenador ha sido el adecuado.

George y Eric tragaron saliva. No les resultaba cómoda la idea de que la Orden de la Ciencia consultara el historial de Cosmos y descubriera que se había usado recientemente para transportar un cerdo.

—Explicarás a la Orden lo que has hecho —dijo Zuzubin.

—Eso podría ser muy molesto... —murmuró Eric, pensando en Freddy.

—Y ellos decidirán si puedes seguir siendo el guardián y custodio de Cosmos. Ya me he encargado de tu viaje.

Eric se puso pálido.

— ¿Quiere decir que quieren quitarme a Cosmos?

— ¡No pueden hacerlo! —exclamó George—. ¡Es injusto!

—Ya veremos —dijo Zuzubin—. Eric, tienes que marcharte ahora. Te recogerán en tu casa.

— ¿Adónde voy? —preguntó Eric.

—Al Gran Experimento.

—Yo voy contigo —dijo George—. Soy miembro de la Orden de la Ciencia. Tengo que estar allí.

—Desde luego que no —rugió Zuzubin—. Tú te quedas aquí. No es un asunto para niños.

—Zuzubin tiene razón —dijo Eric con suavidad—. Esto no te atañe, George.

—Pero ¿adónde vas? —preguntó—. ¿Dónde es la reunión? ¿Cuándo volverás a casa?

Eric tragó saliva.

—En el Gran Colisionador de Hadrones —dijo en voz baja—. Voy a volver al principio del tiempo.

Los tres salieron en silencio del despacho de Eric y se dirigieron a la puerta doble de la entrada. Eric y George salieron a la calle, pero cuando George miró hacia atrás a través del cristal, vio que Zuzubin no los seguía. El viejo profesor desapareció por las escaleras que descendían al lado de la puerta de entrada. Qué curioso, pensó. ¿Adónde iba Zuzubin?

—Eric, ¿qué hay debajo del departamento de Matemáticas? —preguntó George mientras quitaba el candado a la bici.

— ¿Debajo? —dijo Eric. Parecía completamente aturdido—. No he estado allí desde que era estudiante.

— ¿Qué hay allí abajo? —insistió George.

—Un montón de trastos viejos, diría yo. Viejos ordenadores, sobre todo. No sé... —Eric meneó la cabeza—. Lo siento, George. Ahora mismo tengo muchas cosas en la cabeza. Monta en tu bici y vámonos a casa.



En casa de Eric, Annie estaba chillando de alegría por lo bien que había salido la conferencia.

—Vincent ha dicho que has estado genial —dijo encantada—. Dice que ha sido una pasada.

Pero el ambiente de alegría no duró mucho. Una mirada a Eric y George le dijo a Susan que tenía que haber ocurrido algo. Se llevó a Eric al despacho y cerró la puerta. Dio lo mismo: a través de las delgadas paredes, los dos niños pudieron oír todo lo que decían los padres de Annie.

—Pero ¿qué estás diciendo? —Oyeron que preguntaba Susan después de que Eric la informara—. ¿Cómo que te vas a Suiza esta noche? Está empezando el curso. ¿Qué pasa con tus alumnos? Y nosotras, ¿qué? ¡Prometiste que ayudarías a preparar nuestra fiesta de aniversario! ¡Lo tenemos planeado desde hace siglos! No me falles, Eric. ¡Otra vez no!

—¿Qué está pasando? —le susurró Annie a George mientras deambulaban por la cocina.

—Un satélite nos hizo una foto en la Luna —le dijo George—. La rama china de la Orden de la Ciencia se la envió a un profesor muy viejo. Y ahora tu padre tiene problemas. Tiene que ir ahora mismo a una reunión en el Gran Colisionador de Hadrones para explicar lo que ocurrió y ver si le dejan quedarse con Cosmos.

Annie se puso verde.

— ¿Podríamos quedarnos sin Cosmos? —siseó.

—Susan —estaba diciendo Eric en la habitación de al lado—, lo siento mucho.

— ¡Me lo prometiste! —dijo Susan—. Prometiste que no volverías a alterar nuestras vidas.

Annie y George no querían escuchar, pero no podían evitarlo. Hasta la última palabra sonaba terriblemente clara.

—Si no voy ahora, enseguida, perderé a Cosmos para siempre —dijo Eric.

— ¡Cosmos! —replicó Susan, enfurecida—. ¡Estoy hasta las narices de ese ordenador! ¡No nos ha traído más que problemas!

—Eso no es verdad —protestó Eric débilmente.

Annie salió corriendo de la cocina e irrumpió en el despacho.

— ¡Basta! —exclamó con tono dramático—. ¡No puedo soportarlo! ¡No discutáis más! ¡Parad! ¡Parad de una vez!

George se quedó paralizado en la cocina. Por primera vez desde que conocía a la familia de Annie, habría dado cualquier cosa por estar en su propia casa, con sus padres. A pesar del escándalo que hacían sus hermanitas y de la comida tan rara que cocinaba su madre, lo que más deseaba en ese momento era salir de las vidas de Annie, Susan y Eric, y volver a la suya.

—Annie, por favor —dijo Susan—. Esto es entre tu padre y yo.

— ¿Nos van a quitar a Cosmos? —preguntó Annie a su padre, que parecía haberse evadido a un universo propio.

— ¿Qué? —dijo Eric, sobresaltado.

—Ni siquiera me estabas escuchando, ¿verdad? —suspiró Susan, que de pronto parecía completamente derrotada—. Te estaba hablando y tú estabas pensando en la ciencia.

—Yo... yo... —Eric no podía negarlo.

—A lo mejor no sería malo que perdieras a Cosmos —dijo Susan ferozmente—. Ojalá te quiten ese maldito ordenador, así podríamos volver a ser una familia normal.

— ¡Mamá! —exclamó Annie horrorizada—. ¡No lo dirás en serio!

—Ya lo creo que va en serio —dijo Susan—. Si la Orden de la Ciencia no destruye esa maldita máquina, lo haré yo.

Después de aquello, el ambiente de la casa se puso muy incómodo y gélido. Eric subió dando fuertes pisotones al piso de arriba para hacer el equipaje, seguido por Annie, llena de sugerencias sobre qué decirle a la Orden de la Ciencia.

— ¡Annie! ¡Yo me encargaré de esto! —Oyó George que decía el padre con un tono de voz desacostumbradamente alto—. ¡Tú no te metas! ¡No es asunto tuyo!

Mientras George, perplejo, se quedaba quieto, todavía pegado al mismo punto de la cocina, oyó que Annie bajaba corriendo la escalera y entraba en el despacho de Eric, cerrando de golpe la puerta tras ella. El sonido de ruidosos sollozos resonó por toda la casa.

—Annie... —Susan golpeó suavemente la puerta.

— ¡Vete! —gritó Annie—. ¡Te odio! ¡Os odio a todos! Susan entró en la cocina, pálida y con la cara muy larga.

—Lo siento mucho, George —dijo con voz fatigada.

—No pasa nada —dijo George.

Pero sí que pasaba. Nunca había oído a los mayores discutir de aquella manera, y le hizo sentirse mal.

—Deberías irte a casa —dijo Susan amablemente.

Eric apareció entonces en la puerta.

—Toma, llévate esto —dijo, entregándole a George la jaula con el hámster Pooky—. Ah, y esto. Es un recuerdo —añadió con tristeza—. Por si acaso vienen y me confiscan todo mi equipo espacial mientras estoy fuera.

Parecía un edredón grande y blanquecino metido en una mochila, pero George sabía perfectamente qué era: Eric le estaba dando su traje espacial.

— ¿Estás seguro? —dijo, poniéndose la mochila en la espalda y cogiendo la jaula con las dos manos. El hámster Pooky no era una mascota cualquiera: en realidad, era el único nano superordenador del mundo. Diseñado por el doctor Reeper, antiguo colega de Eric, Pooky era casi tan potente como el mismísimo Cosmos.

Al menos, en teoría, Pooky era así de poderoso. El único problema era que Eric no tenía ni idea de cómo funcionaba. El nano superordenador estaba disimulado como si fuera un animal pequeño y peludo, que parecía vivo, pero no tenía panel de control y no respondía a comandos e instrucciones. Sin su creador, el doctor Reeper, era completamente inútil. Eric había intentado conectarlo con Cosmos, pero su plan había fallado. Y así, Pooky había seguido viviendo tranquilamente en una espaciosa jaula para hámsteres, donde se limpiaba los bigotes, dormía y hacía girar su rueda... algo

que no debía presentar grandes dificultades al segundo ordenador más inteligente del mundo. Pero hasta que el doctor Reeper regresara de sus prolongadas vacaciones en un lejano instituto de física, Eric no podía hacer nada con Pooky. Excepto mantenerlo seguro y en secreto.

Aparte de Reeper, solo George, Eric y Annie sabían de la existencia de Pooky. Lo cual, como comprendió de pronto George, significaba que la Orden de la Ciencia en Beneficio de la Humanidad no tenía ni idea de que existía un segundo superordenador. Solo conocían a Cosmos.

—Adiós, George —dijo Eric—. Buena suerte.

— ¿Y qué pasa con Annie? —preguntó George. Los sollozos habían cesado.

—Le diré que te envíe un mensaje —dijo Susan—. Cuando hayamos solucionado el problema.

George salió por la puerta de la cocina de Annie, cruzó el jardín y se coló por el agujero de la valla. En la oscuridad, su casa brillaba con una luz familiar y acogedora. El generador eléctrico de energía solar que su ecologista padre había instalado no proporcionaba mucha corriente, y la batería que alimentaba solía agotarse muchas noches.

George abrió la puerta de atrás y entró en la cocina, donde su madre, Daisy, estaba preparando puré de verduras para las niñas. El olor del hogar le abrumó. Su madre se volvió y le dedicó una sonrisa.

— ¿Ya estás en casa? Del todo, quiero decir —preguntó, viendo a su hijo mayor vacilando en la puerta, con una jaula grande con un hámster y una mochila a la espalda. A George se le hizo un nudo en la garganta. Asintió.

—Me alegro mucho —dijo Daisy amablemente—. Sé que lo has pasado mal con las pequeñas —las gemelas estaban durmiendo en dos cestitos de mimbre a cada lado de la cocina, con sus largas y oscuras pestañas posadas en mejillas perfectas como pétalos—. Las cosas mejorarán cuando sean un poco mayores —continuó Daisy, abrazando a George— y menos ruidosas.

Una de las gemelas —George aún no sabía con seguridad cuál de ellas era cada una— se rio en sueños: un bonito sonido tintineante, como polvo de estrellas cayendo a la Tierra.

—Te sorprenderás cuando sean mayores. No podrás imaginar cómo era la vida sin ellas.

Terence, el padre de George, estaba en la puerta, observando. George se dio cuenta de que sus padres nunca habían dicho nada sobre la gran cantidad de tiempo que pasaba en la casa de al lado, y de pronto los apreció más por no hablar de ello.

—Me alegra que hayas vuelto a casa, George —dijo su padre con aspereza—. Te echábamos de menos. Anda, deja que te ayude —cogió la jaula del hámster y miró al segundo ordenador más poderoso del mundo, que ahora, igual que las niñas, estaba dormido—. ¿Quién es este...?

—Es Pooky —dijo George—. ¿Puedo tenerlo conmigo en mi habitación?

Sus padres sonrieron.

—Pues claro —dijo Daisy—. ¡Qué cosita más mona! Y es un poco más pequeño que aquel cerdo gordo.

—Lo llevo arriba —dijo Terence.

Luego, George subió las escaleras hasta su habitación y se echó a dormir en su cama, dejando una rendija abierta entre las cortinas, por si acaso se despertaba en mitad de la noche y miraba el cielo para ver una estrella fugaz.



En la oscura y silenciosa calle de abajo, un largo y reluciente coche negro se detuvo delante de la casa de Eric. El conductor salió y tocó el timbre de la puerta. Eric, con la cara muy pálida, estaba esperando detrás de la puerta delantera, aferrando una maleta pequeña, con Cosmos en una funda para portátiles. Se volvió en el umbral para despedirse. Susan y Annie lo abrazaron con fuerza.

—Tengo que ir —dijo. Los ojos le ardían en su pálido rostro como dos estrellas moribundas.

—Buena suerte —dijo Susan en voz baja—. Eric, por favor, ten cuidado. ¡Por favor! Sé prudente. Por ahí hay gente mala, y tú no les gustas.

—Venga, va, no me pasará nada —dijo Eric, procurando parecer animado. Ahora que se estaba marchando de verdad, Susan y Annie ya no podían seguir enfadadas con él—. Dentro de unos días estaré de vuelta y todos nos reiremos de esto. Es solo un malentendido tonto. En cuanto haya podido explicarlo, todo irá bien. Volveré a casa antes de que os deis cuenta de que me he ido. Puede que hasta llegue a tiempo para la fiesta.

—Adiós, papá —dijo Annie, con el labio inferior temblándole.

—Vamos, profesor —el chófer se estaba impacientando—. Suba al coche, señor. Tenemos que cumplir un horario.

Eric dio media vuelta y subió al aerodinámico automóvil. El conductor cerró con cuidado la puerta. Las ventanillas eran de cristal tintado, por lo que Annie y Susan no vieron la lágrima que le corrió a Eric por la mejilla al sentarse, a solas con su ordenador, en el mullido asiento de cuero.

El coche se alejó calle abajo, con su potente motor ronroneando. Circularon completamente en silencio hasta un aeródromo cercano, una pista privada en la que solo aterrizaban y despegaban unos pocos aviones cada día. Unas palabras del conductor al guardia de la puerta, y el coche pasó, dirigiéndose directamente a la pista.

Un reactor esperaba bajo la brillante luz de la luna llena. La escalerilla se desplegó, y Eric salió del coche y subió directamente al avión. Una vez a bordo, descubrió que era el único pasajero.

Después de unos pocos minutos, la voz del piloto resonó en un altavoz:

—Buenas noches, profesor Bellis. Es un gran honor llevarle a bordo esta noche. Aterrizaremos en un aeródromo cerca del Gran Colisionador de Hadrones, aproximadamente dentro de una hora y media. ¿Puedo pedirle que se abroche el cinturón de seguridad para el viaje?

Tras estas palabras, el pequeño avión aceleró por la pista y levantó elegantemente el morro hasta que estuvieron volando por el cielo nocturno hacia lo que podría ser el final de la carrera de Eric.

* * * *

A pesar de que George se había quedado profundamente dormido tan pronto como su cabeza tocó la almohada, su sueño no duró

mucho. Después de lo que le parecieron unos pocos segundos, se encontró sentado de golpe en la cama, con sudor frío corriéndole por la espalda. Había tenido una serie de sueños confusos en los que personas vestidas de negro perseguían a Freddy por una densa hierba de color naranja en un planeta lejano cuyo sol era verde. « ¡Detened al cerdo criminal!», gritaban en su pesadilla. George intentaba disuadirlos, decirles que dejaran a Freddy en paz, pero solo pudo emitir un graznido de terror.

Al despertarse en su habitación, a George le vino un pensamiento horrible. ¡Si Eric volvía sin Cosmos, jamás averiguaría adónde había ido Freddy! Eric no le había dicho dónde estaba el nuevo hogar del cerdo porque todavía no lo había consultado con Cosmos. ¡Si perdían a Cosmos, también perderían a Freddy! ¿Y si el ordenador lo había enviado a los más lejanos confines del Universo? Eso significaría que se estaba alejando cada vez más de él... Era posible que George no lo volviera a ver nunca, y sería culpa suya por no haber cuidado mejor de su cerdo.

George se quedó tumbado en la cama, sintiéndose desgraciadísimo y compadeciéndose de sí mismo... y de Freddy. Se le ocurrió que un bollo nocturno y un vaso de leche podrían aportar algún consuelo. Así que saltó de la cama y bajó las escaleras de puntillas y en pijama, con mucho cuidado porque sabía que a sus padres no les haría ninguna gracia que despertara a las niñas cuando por fin estaban dormidas.

Pero cuando estaba a mitad de la escalera, oyó un ruido; venía de la planta baja, que estaba a oscuras y supuestamente, vacía. George

se quedó inmóvil, demasiado asustado para seguir bajando, pero sin querer tampoco volver arriba, para no delatarse. Escuchó muy atentamente, forzando los oídos para captar el más mínimo sonido.



Y justo cuando estaba empezando a pensar que debía de haber imaginado aquel ruido, lo oyó de nuevo. Era débil, pero claro: pasos tan furtivos y cuidadosos como los suyos. Fuera, la luna estaba

llena y brillaba tanto que casi parecía de día, con su luz plateada que entraba a chorros por las ventanas de abajo. Desde donde estaba, clavado por el miedo a la pared de la escalera, George vio una sombra alargada que pasaba ante el pie de las escaleras y entraba en la cocina. Luego oyó que la puerta trasera se abría y se cerraba mientras las pisadas, que parecían de gato, se alejaban. Tan silenciosamente como pudo, George volvió a subir la escalera para mirar por la ventana que daba al jardín. A la luz de su vieja amiga la luna, George vio la larga sombra avanzar hacia el extremo del jardín, donde pareció flotar sobre la valla de atrás y desapareció. La sangre le palpitaba en los oídos con tanta fuerza que se sintió mareado. Corrió a la alcoba de sus padres y sacudió a su padre hasta despertarlo.

— ¡Rumpppfff! —Roncó su padre, dándose la vuelta.

— ¡Papá! —susurró George en tono de urgencia—. ¡Papá! ¡Despierta!

— ¡Grugfmp! —Terence estaba hablando en sueños—. ¡Prohibid la bomba! ¡Salvad a las ballenas! ¡La carne es un asesinato!

George lo sacudió de nuevo.

— ¡Prohibid las ballenas! ¡Asesinad a la bomba! ¡Salvad la carne! — Terence seguía hablando en sueños mientras, junto a él, Daisy roncaba bajito, con la cabeza bajo la almohada.

Por fin, Terence se despertó.

— ¡George! ¿Son las niñas? —gruñó—. ¿Otra vez tienen hambre?

— ¡Papá, he visto a alguien! —le dijo George—. ¡Había un hombre en casa! Le vi saltar la valla del fondo del jardín.

Terence gruñó disgustado, pero luego se puso en pie pesadamente.

—Tendrá mucha suerte si encuentra algo que robar en esta casa — murmuró para sí mismo—. La verdad es que sí, mucha suerte, sí... mucha suerte.

Pero bajó a la planta baja para comprobarlo y regresó con una cara muy seria pero muy adormilada.

—La puerta de atrás estaba abierta —le dijo a George—. Ya la he cerrado. Lo más probable es que fuera solo un gato, ¿sabes? Vuelve a la cama, antes de que las niñas...

En aquel momento, los dos oyeron un alarido que venía de una de las cunas.

— ¡Oh, no! —gruñó Terence—. Allá va una —el otro bebé se unió al llanto—. Y ahí va la otra. Vuelve a la cama, George. Nos veremos por la mañana.

* * * *

Al día siguiente, en el instituto, a George le zumbaba la cabeza. Se desplomó sobre su pupitre, casi incapaz de mantener los ojos abiertos. Su padre había decidido no informar de nada a la policía: no habían robado nada y, además, Terence estaba seguro de que había sido algún animal, probablemente un gato, que se había metido en la cocina en busca de comida.

George no estaba de acuerdo: los pasos que había oído eran demasiado fuertes para ser de un gato, a menos que tuviera el tamaño de un leopardo. Era mucho más probable que hubiera sido una persona. Pero no quiso discutir con su padre. Mientras pensaba en ello soltó un tremendo bostezo. Era agotador intentar descifrar todo aquello.

— ¿Te estamos distraendo? —preguntó el nuevo profesor de historia en tono amable.

—No, señor —dijo George.

—Pues entonces, haz el favor de sacar tu libro y abrirlo por la página 34.

George revolvió en su mochila y encontró el libro. Lo abrió por la página que había marcado para leer la noche anterior, pero de la que se había olvidado por completo con toda la excitación de hablar con Eric.

Pero alguien había estado allí antes que él. Metida en aquella misma página había una nota, doblada por la mitad y con su nombre escrito con una letra florida y anticuada.

Con mucha inquietud, George desdobló la hoja de papel y leyó:

*George
El mal está en acción en el Universo. Nuestro amigo
Eric está en peligro. Tenemos que hablar. No intentes
contactar conmigo de ningún modo. Yo acudiré a ti
Tuyo afectísimo.
doctor R*

George sintió un escalofrío correrle por la espina dorsal. La noche anterior su mochila se había quedado en la planta baja. La había dejado sobre la mesa del cuarto de estar. Aquello significaba que la sombra que había visto y los pasos que había oído pertenecían nada menos que al doctor Reeper, el antiguo enemigo de Eric.

« ¿Por qué viene a verme a mí? —Pensó George, horrorizado—. ¿Por qué no va a ver a Eric? ».

En cuanto se planteó la pregunta, supo la respuesta. Eric no estaba; la noche anterior ya se había marchado, llevándose a Cosmos. Y Pooky, el nano superordenador que el extraño doctor Reeper habría esperado encontrar en casa de Eric, estaba en el piso de arriba de la casa de George, donde Reeper no se había atrevido a aventurarse. Si lo que pretendía era visitar a Eric, había ido demasiado tarde para encontrarlo. Por eso había ido a buscar a George. Si Reeper andaba rondando por ahí en mitad de la noche, seguro que era porque tenía algo muy importante que decirle. George sabía que necesitaba encontrar a Reeper para preguntarle qué estaba ocurriendo. Pero ¿podía fiarse de él?

George sabía que Annie diría « ¡Ni hablar!». Reeper ya los había metido dos veces en graves apuros cósmicos. Pero al final se había portado bien: les había salvado la vida a todos cuando quedaron atrapados en una luna lejana, sin manera de regresar. Además, cuando volvieron al planeta Tierra, Reeper había jurado dejar atrás su turbio pasado. Dijo que quería volver a ser amigo de Eric. Quería volver a trabajar como un auténtico científico y dejar de vivir en las sombras.

A juzgar por la nota que George había encontrado metida en su libro, parecía que Reeper tenía alguna información que podría ayudar a Eric. George tenía un montón de preguntas dando vueltas por su cabeza, y la primera de todas era: ¿cómo demonios podía encontrar a Reeper?

«Si yo fuera un ex científico loco, ¿dónde me metería?», pensó para sí mismo. Al menos, había pretendido pensarlo para sí mismo, pero enseguida se hizo evidente que lo había dicho en voz alta.

—No sé dónde estaría si fuera un ex científico loco —respondió suavemente su profesor—. Pero si yo fuera George Greenby, estaría ahora mismo en la página 34, y a punto de darle a mi profesor una respuesta a la pregunta escrita en la pizarra.

El resto de la clase se rio con disimulo.

—Lo siento, profesor —dijo George, y durante los treinta minutos siguientes se esforzó por hacer que su cerebro regresara al año 1066 y todo eso, en lugar de concentrarse en el mal que estaba en marcha en el Universo.

Pero le resultó casi imposible. Un pensamiento seguía azotando su mente, tan claro como si Cosmos lo hubiera gritado en grandes letras mayúsculas rojas.

ERIC ESTÁ EN PELIGRO



Después de las clases, George dio unas vueltas por Foxbridge en su bicicleta antes de volver a casa. Era muy improbable que se encontrara con Reeper por la calle, pero no sabía qué otra cosa hacer. Y entonces se acordó del mapa de Foxbridge que les había enseñado Cosmos. ¡El sótano! Si pudiera encontrar el sótano donde se había celebrado la reunión secreta, tal vez podría descubrir más información sobre el CATETO. Estaba seguro de que el mensaje de Reeper tenía algo que ver con aquella gente vestida de negro.

¿Había estado Reeper en la manifestación?

¿Era Reeper la figura de negro que había estado intentando hablar con Vincent?

George pedaleó muy deprisa. Conocía Foxbridge bastante bien, y el mapa de Cosmos le había mostrado exactamente dónde estaba el sótano secreto. Cuando llegó, George se dio cuenta de que aquella era, naturalmente, la facultad donde había estudiado Eric, donde él y Reeper habían sido alumnos del gran Zuzubin. Los tres eran miembros de la misma comunidad académica.

«Zuzubin —pensó George—. Zuzubin...». ¿Por qué parecía estar en todas partes y en ninguna al mismo tiempo?

Las enormes puertas de la facultad de Eric estaban cerradas con cerrojo. Solo había abierta una pequeña puerta para que los

estudiantes entraran y salieran. George se metió por ella con decisión, pero se encontró cara a cara con un portero de aspecto feroz, el conserje de la facultad, que parecía que le estaba esperando.

—Traigo una cosa para el profesor Bellis —mintió George, que no sabía qué otra cosa decir.

—Déjalo en esa mesa —gruñó el portero, que acababa de recortar meticulosamente cada brizna de hierba del verde y reluciente césped que tenía detrás, y además había quitado el polvo de los pétalos de las caléndulas de los arriates, barrido todas las piedras del pavimento y limpiado los llamadores de latón de las puertas; de modo que lo que menos deseaba era un mugriento colegial ensuciando su patio perfecto—. La facultad está cerrada.

Como el portero se quedó allí, mirando ferozmente a George por encima de las guías de su bigote, George no tuvo más remedio que dar media vuelta y volver a casa con su bicicleta. Después de merendar, George fue a la casa de sus vecinos a ver a Annie, pero solo encontró a Susan, la madre de Annie, que excepcionalmente tenía todo el aspecto de estar hecha polvo. Normalmente, era la madre de George la que parecía que se hubiera levantado por el lado equivocado de la cama. Pero esta vez era Susan la que tenía el pelo alborotado, la ropa mal combinada y los ojos angustiados.

—Annie no está —le dijo a George—. Ha ido a una clase de kárate con Vincent. Por lo visto, es cinturón negro.

Seguro que lo es, pensó George. Era muy capaz.

—Te diría que pasaras —continuó Susan, con aire desfallecido—, pero he estado intentando prepararlo todo para la gran fiesta que vamos a dar el domingo, así que estoy un poco ocupada. ¡Y encima esta ventana se ha roto! No sabemos cómo. Hay cristales por todas partes.

A George se le encogió el corazón.

— ¿Esto ocurrió anoche? —preguntó. No quería decirle a Susan que también su casa había recibido una visita en mitad de la noche. La madre de Annie ya parecía bastante angustiada tal como estaba.

—Eso parece —respondió ella. George pensó que se iba a echar a llorar—. No hemos oído nada... y tampoco se han llevado nada. Es muy raro.

— ¿Sabes si Eric volverá pronto? —preguntó para intentar animarla. —No sé casi nada de él. Solo que dice que la gran reunión es mañana por la noche —dijo Susan—. Y que espera que todo quede arreglado para que pueda volver a la mañana siguiente. Seguro que todo irá bien. Voy a recoger a Annie de camino a casa de mi hermana y nos quedaremos allí. Ahora tengo que dejarte, George. No puedo entretenerme más.

Y con estas palabras cerró la puerta trasera. George oyó el sonido de la llave girando en la cerradura, y luego el ruido chirriante de cerrojos que se corrían. Suspiró. Allí ya no podía hacer nada más, de modo que se fue a su casa.

Cuando entró en la cocina, su padre acababa de encender la radio para oír las noticias.

— ¿Podría el Universo ser tragado por una burbuja de destrucción, originada en el Gran Colisionador de Hadrones? —decía el locutor con voz animada—. Esta es la gran pregunta que está en boca de todos esta noche.

—Eh, George —dijo Terence al verlo—, ¿tú sabes algo de esto?

— ¡Calla! —dijo George—. Por favor, papá, déjame escucharlo con atención.

El noticiario continuó:

—Una sensacional declaración publicada hoy por el grupo anti ciencia Contra el Acelerador Teoría del Todo asegura que el nuevo experimento planeado en el Gran Colisionador de Hadrones podría ser sumamente peligroso. En una carta abierta al Universo, los expertos del CATETO aseguran que el experimento es temerario y peligroso, ya que podría producir una pequeña cantidad de algo llamado el Verdadero Vacío.

»Según fuentes del CATETO, nuestra existencia en el Universo depende del Falso Vacío, que se podría destruir como consecuencia del experimento de alta energía que comenzará dentro de poco en el Colisionador. Al cabo de ocho horas, según cálculos del CATETO, la burbuja de destrucción podría haber arrasado todo nuestro sistema solar. El profesor Eric Bellis, director del Grupo Experimental del Colisionador, no estaba accesible esta tarde para hacer comentarios. Sin embargo, en los últimos minutos se ha publicado un comunicado en nombre de los que trabajan con él en el que afirman que el Colisionador es completamente seguro y nadie debe tener miedo de los avances de la ciencia.

»Y ahora, otras noticias...».

Terence apagó la radio.

— ¿Es cierto eso? —preguntó en tono sombrío—. ¿Estamos todos en peligro por los experimentos de Eric?

— ¡No! —exclamó George—. ¡Claro que no! ¡Eric quiere ayudar a la Humanidad, no destruirla!

—Entonces, ¿por qué dicen esas cosas de él en la radio?

—No lo sé —dijo George—. Parece que alguien quiere impedirle que haga descubrimientos y se han inventado ese cuento del Verdadero Vacío. Tengo que averiguar por qué. Tengo que ayudar a Eric.

—Lo que tienes que hacer son tus deberes —dijo su padre muy serio—. Y, por ahora, mantente bien alejado de Eric y su familia. No quiero que te mezcles en esto. ¿Me entiendes, George? Si existe una explicación razonable, esperaremos a oírsela al propio Eric. Hasta entonces, tú quítate de en medio. ¿Me lo prometes?

—Te lo prometo —dijo George. Pero aunque no le gustaba nada engañar a su padre, tenía los dedos cruzados detrás de la espalda.

* * * *



VACÍOS

Sacar todas las partículas de aire de una habitación no es tarea fácil. Y hasta una habitación completamente vacía de átomos sigue conteniendo radiación:

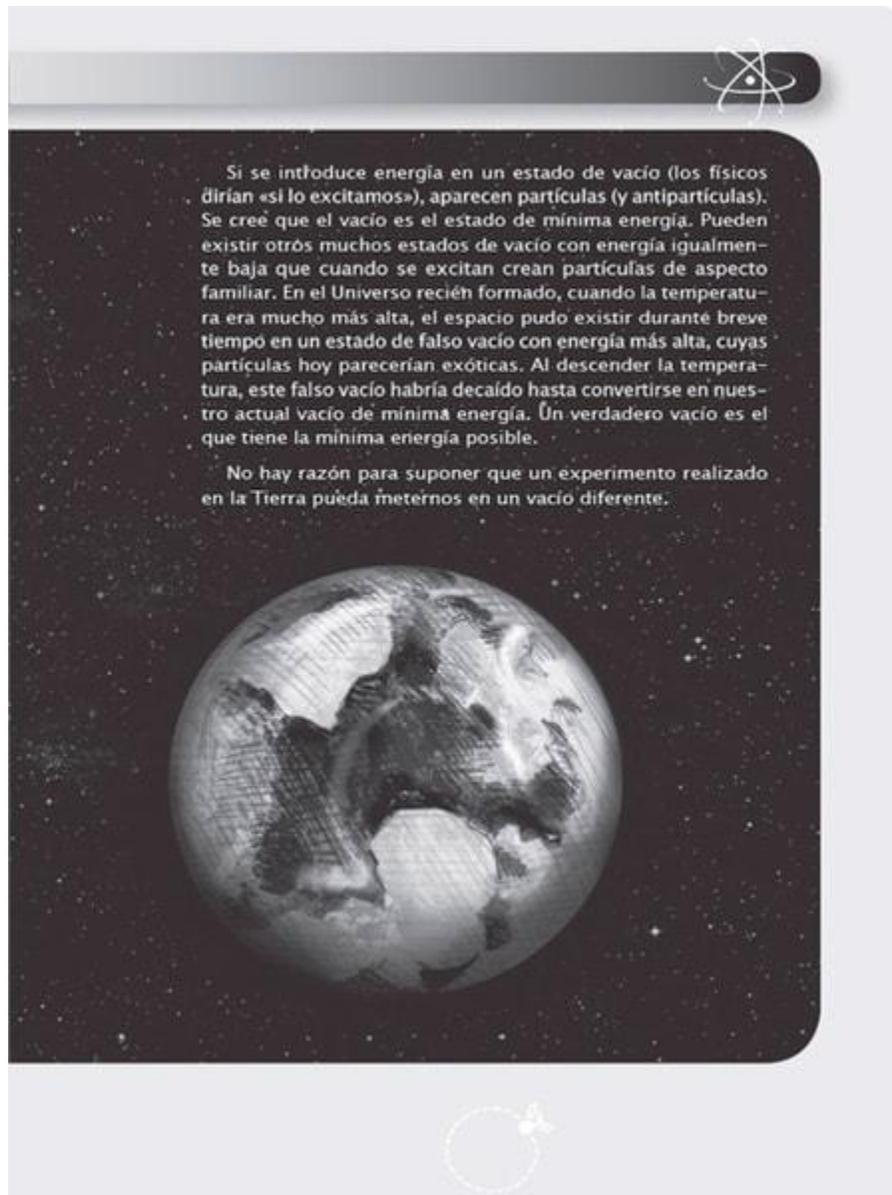
- Fotones infrarrojos emitidos por las paredes calientes de la habitación.
 - Radiofotones de los transmisores de televisión.
 - Fotones de microondas sobrantes del Big Bang.
 - Otras partículas que llegan del espacio, como los neutrinos producidos por el Sol.
- ¡Y también contendría materia oscura!

¿Y si pudiéramos eliminar la radiación enfriando las paredes calientes? Entonces la habitación estaría más vacía que el espacio entre galaxias. Pero aún contendría algo llamado «campos cuánticos», que son lo que hay detrás de los fotones, neutrinos, electrones y demás partículas. Los físicos llaman estado de vacío al estado de mínima energía de los campos cuánticos, y es este estado —es decir, el estado sin ninguna partícula observable— lo que ahora llenaría nuestra habitación imaginaria.

Si pudiéramos mirar bastante de cerca, también veríamos minúsculas ondulaciones en el espacio-tiempo y la gravedad, llamadas «ondas gravitatorias».

Así pues, aunque pensemos que hemos vaciado por completo la habitación al extraer las moléculas de aire, este vacío, visto de cerca, está en realidad rebosante de actividad.





—No —suspiró Annie—. Tampoco ha mandado mensajes de texto, ni correos electrónicos, ni nada. Nada de nada. Pero en internet la gente está diciendo que es un lunático peligroso y que hay que impedirle a toda costa que haga más experimentos, porque está a punto de destruir el Universo entero. Lo único que sé es que mamá dice que tiene la gran reunión con la Orden de la Ciencia esta noche a las siete y media, y que espera que vuelva a casa después.

—He recibido una nota muy rara —confesó George—. De Reeper.

— ¿Del doctor Reeper? —chilló Annie—. ¿Qué dice?

—Dice que tu padre está en peligro y que el Mal está en marcha en el Universo.

— ¿Y eso de qué sirve? —exclamó ella—. ¡Eso ya lo sabemos! ¿Por qué no puede decir algo útil por una vez? ¿Has hablado con él?

—No —dijo George—. No... no me dio un número al que llamar. Solo una nota, al estilo de Reeper, escrita en pergamino con letra florida y anticuada. Como si hubiera mojado una pluma de ave en sangre o algo así.

—Muy típico de Reeper el Rastrero —dijo Annie con voz apagada.

—He intentado poner a Pooky en funcionamiento —continuó George.

— ¿Y lo has conseguido?

—Hum... No —volvió a decir George, mirando la jaula de Pooky. El superordenador-hámster estaba husmeando en la paja, con los ojos azules e inexpresivos, vacíos de todo significado. Por una vez, no estaba corriendo como un loco en su rueda de hámster, dando vueltas y más vueltas durante horas sin fin—. Anoche, incluso, me puse en contacto con Emmett y él intentó establecer una conexión a distancia, pero al final dijo que él tampoco sabía cómo hacerlo.

Emmett era un genio informático amigo de Annie y George, que vivía en Estados Unidos.

— ¡Ratas! —dijo Annie en tono triste—. O más bien... ¡hámsters! Si el empollón supremo de Emmett no puede, nosotros no tenemos ninguna posibilidad.

—Pero Emmett dijo una cosa sobre Pooky —añadió George—. Dijo que cree que la manera que tiene Pooky de mantener fresca su CPU mientras está procesando algo es dar vueltas en la rueda. Dijo algo así como que tenía que bombear refrigerante en su cerebro cuando está en actividad...

—O sea, que Pooky está en marcha pero no sabemos cómo funciona —Annie suspiró—. ¡Qué frustrante es todo! ¿Por qué no nos ayuda Pooky?

George no llegó a responder, porque en aquel momento un sonido agudo y penetrante salió de la jaula del superordenador-hámster.

—¿Eso han sido las niñas? —preguntó Annie, que lo había oído desde el otro lado del teléfono.

—No, no han sido ellas —dijo George muy despacio—. Creo que ese ruido lo ha hecho Pooky.

Pooky estaba de pie, erguido sobre las patas traseras, con el hocico apuntando directamente al techo. Sus zarpas arañaban frenéticamente el aire y volvió a chillar, emitiendo un sonido que helaba la sangre y parecía demasiado fuerte para proceder de una cosa tan pequeña. De pronto, la cabeza de Pooky giró y el animal se volvió para mirar fijamente a George con sus ojillos de hámster, que habían cambiado de azul celeste a un amarillo radiante.

—¿Qué está pasando? —dijo Annie muy excitada.

— ¡A Pooky le está dando una especie de ataque!

Pero entonces, Pooky abrió la boca.

—¡George! —dijo, con una voz que sonaba como un clavo oxidado escribiendo sobre una pizarra—. ¡George!

— ¿Quién ha dicho eso? —chilló Annie por el teléfono.

—Pooky... —susurró George, al que se le estaba poniendo tieso el pelo de la nuca—. ¡Pooky ha hablado!

Que él supiera, Pooky nunca había pronunciado una sola palabra. A diferencia de Cosmos, era un superordenador mudo. Hasta aquel momento.

Pero la voz que había utilizado Pooky no era la voz de un hámster, ni la de un ordenador: era la voz de un ser humano, una voz que ambos conocían muy bien.

— ¡Reeper! —dijo Annie—. ¡Pooky te ha hablado con la voz del doctor Reeper!

—George —dijo Pooky de nuevo, esta vez más claramente—. Tienes que ayudarme.

— ¿Qué hago? —preguntó George a Annie, presa del pánico.

—Averigua qué quiere —le animó ella—. ¡Pero no te dejes engañar! ¡Acuérdate de lo que nos hizo otras veces!

— ¿Cómo puedo ayudarte? —preguntó George, terriblemente consciente de que estaba manteniendo una conversación con un hámster electrónico.

—Tienes que venir a verme —dijo Pooky, con los ojos relampagueando—. Tienes que viajar por el espacio para encontrarme. Tenemos que hablar.

—Reeper, ¿es usted?

— ¿Quién más iba a ser? —dijo el hámster con la voz del doctor Reeper.

—La última vez que nos vimos —dijo George valientemente— quería abandonarnos para que se nos agotara el oxígeno en un satélite a 41 años luz de la Tierra. Y la vez anterior intentó tirar a Eric a un agujero negro.

—He cambiado —dijo Pooky con sencillez—. Esta vez quiero ayudaros.

— ¿Por qué tendría que creerle?

—No tienes por qué hacerlo, pero si no vienes nunca sabrás lo que tengo que decirte, y Eric jamás volverá a casa.

El pensamiento de Freddy, solo y abandonado para siempre en un lugar extraño, pasó también como un relámpago por la mente de George.

— ¿Por qué no me lo puede decir ahora? —dijo, agarrando al pequeño hámster con las dos manos—. Venga, dígame... ¿Qué le pasa a Eric?

—Eric está en grave peligro... Solo tú puedes salvarlo, George. Solo tú. Ven a verme. Pooky te traerá hasta mí. No tengo mucho tiempo. Tienes que venir inmediatamente. Adiós, George. ¡Nos veremos en el espacio!

—¡Reeper! —le gritó George al hámster—. ¡Doctor Reeper! ¡Vuelva! Pero los ojos de Pooky habían vuelto a ponerse azules, y George comprendió que la conexión se había cortado.

— ¿Qué ha dicho? —chilló Annie por el teléfono.

En aquel momento, el hámster se estremeció y una bolita cayó de su peludo trasero.

—Ha dicho... —El teléfono temblaba en la mano de George— que tengo que ir a encontrarme con él en el espacio.

—Pero ¿dónde? —gritó Annie—. ¿En qué parte del espacio tienes que encontrarte con él?

—No lo sé. No me ha dicho adónde ir ni tampoco cómo llegar allí.

— ¡Prueba otra vez con Pooky! —ordenó Annie.

George cogió al pequeño hámster y le palpó con cuidado todo su cuerpecito peludo para ver si había algún conmutador oculto que todavía no habían encontrado. Pero el hámster se limitó a devolverle la mirada con la misma expresión vacía de antes.

—Voy para allá —dijo Annie.

— ¡No, no vengas! —dijo George—. La verdad es que no tenemos tiempo.

Recogió la bolita que Pooky había dejado caer en el suelo de su jaula y la examinó. Era una pelotilla de papel arrugada. George desdobló la bolita, que resultó ser una larga tira de papel con una serie de números escritos, que terminaba en una H mayúscula.

—Parece otro mensaje... Tal vez sea el punto de destino al que tengo que ir —dijo despacio, recordando una carta que el doctor Reeper le había enviado a Eric en otra ocasión, en la que le daba las coordenadas de un lejano planeta que quería que Eric visitara. La serie de números le recordaba la manera en que Reeper había escrito entonces la posición del planeta... solo que había trampa, porque el planeta no existía y en realidad Reeper había enviado a Eric al encuentro de un agujero negro supermasivo—. Puede que sea aquí donde tengo que encontrarme con Reeper.

—Pero ¿cómo vas a llegar allí? —preguntó Annie—. ¿Y cómo sabemos que no será peligroso? A lo mejor vas a caer en otro agujero negro.

—Ahora no puedo hablar —dijo George, que tenía el teléfono sujeto entre el hombro y la oreja mientras saltaba de la cama y abría violentamente su armario en busca del traje espacial que Eric le había dado como recuerdo de sus viajes cósmicos.

Pooky se estaba agitando de nuevo, y sus ojos azules cambiaron poco a poco de color: era la señal, ahora George estaba seguro de que estaba a punto de entrar en acción.

—Voy para allá —dijo Annie con firmeza—. Estaré allí enseguida, tengo aquí mi bici. No vayas a ningún sitio antes de que yo llegue.

—Lo siento, Annie —dijo George—, no tengo tiempo para esperarte.

Pooky se había puesto erguido y sus ojos eran ahora rojos y brillantes; emitieron dos finos rayos de luz que se detuvieron en medio de la habitación y empezaron a girar, formando un círculo brillante que daba vueltas y más vueltas, como la rueda de la jaula del hámster.

— ¡George! —dijo Annie por el teléfono—. ¡No cuelgues! —En aquel momento, George estaba forcejeando para meterse en su traje espacial—. ¡No vayas al espacio solo!

— ¡No tengo más remedio! —gritó George antes de ponerse la escafandra, de modo que aún podía hablar con su voz normal, en lugar de hacerlo a través del transmisor de voz—. Si no salgo ahora mismo, no sabremos lo que tiene que decirnos Reeper. Annie, tengo que irme ya...

Dejó el teléfono móvil sobre la cama. Delante de él, el círculo de luz de Pooky había crecido. Detrás se veía un túnel plateado que se extendía hasta la lejanía, sin señal alguna de lo que había al otro lado. George se puso la escafandra y aspiró una gran bocanada de su tanque de aire. A través del transmisor, pudo oír de nuevo la voz de Reeper.

—George —dijo con voz ronca—. George, entra en el túnel de luz.

—¿Dónde está? —preguntó George, procurando parecer decidido. No se sentía valiente. No había estado tan asustado en toda su vida. Se sentía como si se le hubiera congelado la sangre en las venas, pero el corazón le latía con tanta fuerza que le pareció que le iban a estallar los oídos.

—Estoy en el otro extremo, esperándote —dijo Reeper—. Sigue el túnel, George. Ven a mí.

Cuando George había entrado por el portal de Cosmos en sus anteriores viajes por el Universo, casi siempre había podido ver al otro lado el sitio a donde iba. Pero esta vez solo distinguía un resplandeciente túnel plateado que se curvaba sin dejar ver el otro extremo.

¿Qué encontraría al final del túnel? ¿Un universo paralelo? ¿Otro punto en el tiempo? ¿Se curvaba el túnel porque seguía la curvatura del espacio-tiempo, y conducía a un destino misterioso, muy lejos del campo gravitatorio de la Tierra? ¿Qué le esperaba en el otro extremo?

Solo había una manera de averiguarlo.

—Si quieres salvar a Eric —oyó que le susurraba Reeper—, tienes que emprender este viaje. Da el paso, George. El túnel te traerá directamente a mí.

—¡George! —chilló Annie desde el teléfono que había dejado en la cama. George aún podía sentir sonidos a su alrededor, gracias al micrófono exterior de su escafandra—. ¡Yo también oigo a Reeper! ¡No vayas!

George vaciló. Entonces, oyó otra voz que le hablaba por el teléfono. Era Vincent.

—George, colega —dijo—, no vayas solo. Es peligroso. Annie me ha hablado del portal y del doctor Reeper. No lo hagas.

«¿Qué? —pensó George, indignado—. ¿Qué estaba haciendo Vincent con Annie en casa de su tía? ¿Había estado Vincent escuchando todo lo que había hablado con Annie? ¿Sabía él lo del portal, lo de Cosmos y lo del doctor Reeper? ¿Conocía Vincent todos los secretos que él y Annie habían jurado solemnemente no contar nunca a nadie? Y ahora Vincent, campeón de kárate y as del monopatín, además de nuevo mejor amigo de Annie, ¿le estaba diciendo a él lo que tenía que hacer?».

De modo que Vincent pensaba que él no iba a poder manejar la situación... ¿Vincent pensaba que no era lo bastante valiente para salvar a Eric, mentor y maestro de George y padre de Annie?

«Yo te enseñaré, Vincent —murmuró para sí mismo—. Y te salvaré, Eric, no lo dudes, aunque nadie más lo vaya a intentar».

—Adiós, terrícolas —dijo con tono altivo—. Me voy al espacio. Esta vez puede que esté ausente algún tiempo.

Avanzó hacia la rueda de luz creada por el superordenador Pooky, que rápidamente le absorbió en el túnel luminoso como si se hubiera lanzado con decisión por un tobogán en el parque acuático. George se deslizó de cabeza por el túnel de plata, con los brazos extendidos por delante, dando bandazos de aquí para allá mientras era arrancado de su habitación hacia un destino desconocido.

No tuvo tiempo de pensar: estaba viajando a gran velocidad a través de una niebla formada por una luz brillante, al encuentro de su antiguo enemigo mortal, el doctor Reaper, en algún lugar de la vasta extensión cósmica que forma nuestro Universo. Desde un lugar que ya estaba a años luz detrás de él, le pareció oír gritar a Annie, y el sonido resonó alrededor de su escafandra: « ¡Noooooo! ».

Pero ya era demasiado tarde para retenerlo en la Tierra. George se había embarcado en un nuevo viaje al Universo.









George salió disparado por el otro extremo del túnel, y resbaló boca abajo por una extensión de roca pelada. Todavía tenía la visión borrosa a causa de las brillantes y arremolinadas luces del túnel plateado. Durante un segundo, vio estrellas ante sus ojos; después levantó la cabeza y vio miles de estrellas más, ardiendo fulgurosamente en el cielo negro que lo rodeaba.

Al mirar hacia arriba, vio algo más. Una gran bota negra apareció delante de él, y después otra. George alzó más la vista y vio una figura con un traje espacial negro inclinada sobre él, con la cara oculta por el cristal tintado de la escafandra. Daba lo mismo. George no necesitaba ver sus facciones para saber que aquel era el doctor Reeper: el frustrado y enloquecido científico andaba suelto por el Universo una vez más.

Detrás de la cabeza de Reeper había una inmensa extensión de cielo, tan oscuro que su figura parecía fundirse con él. Aparte de él, George no veía nada más que roca desnuda y gris, surcada por grandes cráteres. Se esforzó por enderezarse, pero tenía los músculos hechos gelatina a causa del viaje.

—Puedes ponerte en pie —dijo Reeper secamente—. Elegí un asteroide con suficiente masa para no salir flotando.

Cuando George aterrizó en un cometa, en su primer viaje espacial con Annie, habían tenido que atarse a la bola de roca y hielo en forma de patata, ya que su fuerza gravitatoria no era suficiente para mantenerlos en la superficie. Pero aquel cometa estaba formado principalmente por polvo, hielo y gas congelado, mientras que este asteroide era más grande y estaba hecho de un material mucho más denso: la gravedad parecía sujetar firmemente a George en su sitio.

— ¿Dónde estamos? —preguntó, tambaleándose un poco al ponerse en pie.

— ¿No ves nada que te resulte conocido? —preguntó a su vez Reeper—. ¿Ningún precioso planeta verde-azulado flotando en la distancia, esperando que tú lo salves?

George no veía nada más que estrellas. La boca del túnel había desaparecido por completo, dejándole sin escapatoria si quería huir de Reeper y de aquel extraño lugar rocoso.

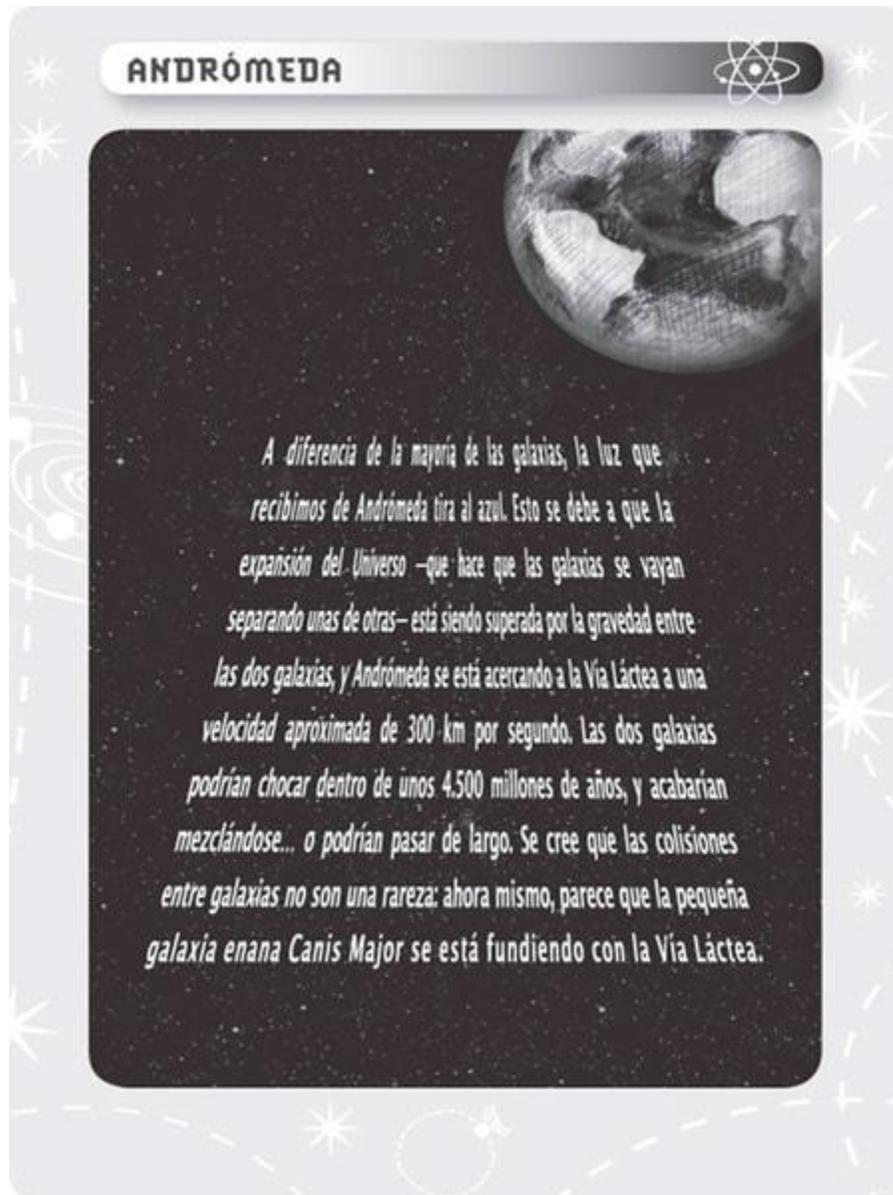
—Por supuesto que no lo ves —continuó Reeper—. No creo que reconocieras tu propia galaxia si yo te llevara a otra parte de la Vía Láctea. Pero ya no estás en tu galaxia. Has viajado más lejos que nunca.

— ¿Estamos en otro universo? —preguntó George—. ¿Eso era un agujero de gusano?

—No —dijo Reeper—. Esa es mi versión modernizada de un portal. Una puerta parece algo terriblemente anticuado, ¿no crees? Eric siempre fue un clásico. Nadie lo diría, ¿verdad? Sus teorías hicieron añicos todo lo que creíamos saber acerca del Universo, y sin

embargo, a la hora de diseñar un portal, le da la forma de la puerta de su casa —continuó diciéndole—. Esto, George, es Andrómeda.





— ¿Otra galaxia? —preguntó George, sobrecogido.

—Nuestra «vecina» —confirmó Reeper, abarcándola con un gesto del brazo—. Podrías decir que es el equivalente de la casa de al lado, pero en galaxias. Dado el tamaño del Universo, bien podría serlo. ¿Hay algo que te llame especialmente la atención?

—Las estrellas parecen iguales... —dijo George despacio—. En realidad, este asteroide es como cualquier asteroide. Supongo que

estamos orbitando alrededor de una estrella, así que estamos en otro sistema solar. No es tan diferente de estar en la Vía Láctea.

—Efectivamente —reconoció Reeper—. Es curioso, ¿verdad? Vistas de cerca, no hay dos piedras que sean exactamente iguales. Ni dos planetas, ni dos estrellas, ni dos galaxias. Algunas regiones del espacio solo contienen nubes de gas y materia oscura, pero en otras zonas encuentras estrellas, asteroides y planetas. ¡Tantísima variedad! Y, sin embargo, aquí estamos, a dos millones y medio de años luz de la Tierra, y las cosas, en cambio, no parecen tan diferentes. Este asteroide podría estar en nuestro sistema solar; esas estrellas podrían estar en nuestra Vía Láctea. Aquí las variaciones son como en nuestra galaxia. ¿Qué crees que significa eso, George? Respóndeme a eso y te diré por qué estamos precisamente aquí.

—Significa —dijo George, pensando en la conferencia de Eric— que todo se formó en todas partes de la misma manera, con el mismo material y siguiendo las mismas reglas, pero las pequeñas fluctuaciones al principio del tiempo hicieron que todo saliera un poquito diferente de todo lo demás.

— ¡Muy bien! Me alegra saber que al menos uno de mis ex alumnos puede demostrar que le ha sacado provecho a su educación.

UNIFORMIDAD EN EL ESPACIO

Para aplicar la teoría de la Relatividad General a la totalidad del Universo, solemos hacer algunas suposiciones:

Todas las posiciones en el espacio deberían comportarse de la misma manera (homogeneidad)

Y todas las direcciones en el espacio deberían parecer iguales (isotropía)

Esto nos lleva a una imagen del Universo que es:

Uniforme en el espacio

Empieza con el Big Bang

Y después se expande por igual por todas partes.

Esta imagen parece confirmada por las observaciones astronómicas hechas en el espacio con telescopios instalados tanto en la Tierra como en el mismo espacio.

The infographic features a light gray background with white starburst icons and dashed white lines. At the bottom, there are stylized representations of a galaxy with concentric spiral arms and a central core, and a smaller starburst icon.



Sin embargo, el Universo no puede ser exactamente uniforme en el espacio, porque esto significaría que no podrían existir estructuras como las galaxias, las estrellas, los sistemas solares, los planetas y los seres humanos. Se necesita un patrón de pequeñas ondulaciones en la uniformidad para explicar cómo empezaron a condensarse los primeros acúmulos de gas y materia oscura, y cómo así pudieron crearse estrellas y planetas por acción de las leyes de la física.

Como el gas y la materia oscura empezaron siendo casi uniformes, y dado que creemos que en todas partes rigen las mismas leyes de la física, suponemos que todas las galaxias se forman de manera similar. Así, las galaxias más lejanas deberían tener los mismos tipos de estrellas, planetas, asteroides y cometas que vemos en nuestra Vía Láctea.

Lo que aún no se sabe bien es de dónde surgieron esas diminutas ondulaciones iniciales. Por el momento, la mejor teoría dice que surgieron de microscópicas agitaciones cuánticas que fueron magnificadas por una primera fase de expansión muy rápida —llamada «inflación»—, que tuvo lugar durante una minúscula fracción del primer segundo después del Big Bang.

— ¿Por qué me ha traído aquí? —preguntó George con valentía—.
¿Qué pretende esta vez?

—Me parece, George, que no me gusta tu tono. —Ahora Reeper sonaba más como cuando era profesor en el antiguo colegio de George.

—Pues a mí lo que no me gusta es que un hámster parlante me catapulte al espacio —le replicó George.

—Ya me lo imagino... —dijo Reeper apresuradamente—. Me doy cuenta de que debe haber sido una sorpresa. Pero no tenía otra manera de contactar contigo.

—Ah, ¿no? —dijo George—. ¿Acaso no entró en mi casa de noche y dejó una nota en mi libro de texto?

—Sí, sí, eso hice —dijo Reeper. Parecía más nervioso que de costumbre, a diferencia del Reeper profesor, que siempre tenía absoluta confianza en sus poderes malignos—. Intentaba atraer tu atención. No encontré a Eric en su casa, así que decidí dejarte una nota a ti.

— ¿Por qué no vino simplemente a hablar conmigo, si tan importante era?

—Porque no puedo —dijo Reeper en tono frustrado—. No puedo ir a ninguna parte ni hacer nada. Estoy atrapado. Desde que entré en vuestras casas la otra noche, me tienen sometido a una vigilancia aún más estrecha. No saben que fui a tu casa, pero sí que fui a algún sitio, y eso ha hecho que recelen más. Por eso he tenido que encontrarme contigo en el espacio. Es el único lugar seguro para que hablemos. Ahora ya no puedo contactar contigo, y mucho menos con Eric, por medios terrenales. Eso habría estropeado nuestra única oportunidad de detenerlos.

— ¿Quiénes son los que le están vigilando? —preguntó George.

—Ellos —dijo Reeper—. Los del CATETO. Están en todas partes —al decir esto, miró a su alrededor, como si «ellos» pudieran flotar al otro lado del asteroide, en aquella parte desconocida de la galaxia Andrómeda—. Son lo que no se ve, la fuerza oscura. Están a nuestro alrededor.

— ¿No se referirá a la materia oscura? —dijo George—. El material invisible que constituye el 23 por ciento del Universo conocido.

—George —dijo Reeper muy serio—, tienes mucha razón. Ellos son la materia oscura, pero de la Humanidad. No puedes verlos, pero sabes que están ahí por el efecto que tienen en el universo que los rodea.

Por una vez, parecía estar hablando de corazón, si es que Reeper de verdad tenía corazón.

— ¿Eran los que vestían de negro en la conferencia de Eric? —preguntó George.

—Esos eran algunos de ellos. Pero hay muchos más. Son una red enorme. Yo también estaba en la manifestación. No pude acercarme a ti, así que traté de avisarte por medio de aquel chico, pero no salió bien.

— ¡Lo sabía! —dijo George—. ¡Sabía que había sido usted! Pero no entendía por qué había hablado con Vincent. No entiendo por qué el CATETO está haciendo esto. ¿Qué tendría de malo que Eric descubriera la Teoría del Todo? ¿Por qué iba a ser tan peligroso comprender el origen del Universo?

—Para ti y para mí sería un gran paso adelante. Para el CATETO sería un golpe terrible, una herida mortal.

— ¿Por eso del Auténtico Vacío? —preguntó George—. ¿Qué es lo que podría hacer?

—En realidad, los líderes no creen que el Universo se vaya a hacer pedazos en una burbuja de destrucción que irá creciendo, originada en el Gran Colisionador de Hadrones —le dijo Reeper—. Esa no es más que una aterradora hipótesis apocalíptica que utilizan para asustar a la gente crédula y hacer que se unan a su organización, de modo que su red siga creciendo. De lo que de verdad tienen miedo es de algo muy diferente.

— ¿De qué?

El asteroide iba lanzado a toda velocidad en su órbita, dando vueltas alrededor de una estrella joven y muy brillante, miles de millones de años más joven que nuestro Sol. Ante la mirada de George, dos masas rocosas de unos cien metros de longitud chocaron una con otra provocando tanta energía como una explosión nuclear. Una nube de polvo se expandió hacia fuera. Aquel joven sistema solar era un lugar muy violento, con muchos fragmentos como aquellos girando alrededor de la estrella central. Con el tiempo, se formarían planetas que absorberían todos los escombros que quedaban después de las colisiones, pero de momento era un lugar caótico y peligroso. Aunque, pensó George, por lo que decía Reeper, parecía que en ese momento casi cualquier sitio del Universo tenía más posibilidades que el planeta Tierra.

—Los líderes del CATETO están convencidos de que tarde o temprano los experimentos de Eric darán resultados —dijo Reeper—. Y saben que cuando tengamos la Teoría del Todo, los científicos podrán utilizar ese conocimiento de muchas maneras. Por ejemplo, creen que será posible crear una nueva fuente de energía limpia, barata y renovable.

— ¿Y quién no quiere eso?

—He accedido a sus archivos secretos de afiliación —explicó Reeper—, así que soy una de las pocas personas que pueden identificar a los líderes del CATETO. Está formado en primer lugar, por grandes compañías que preferirían que siguiéramos utilizando carbón, petróleo, gas o energía nuclear, en lugar de buscar fuentes alternativas de energía renovable. Creen que los experimentos del LHC nos acabarán dando algún día la pista para producir energía limpia y barata, y ellos no quieren eso.

— ¡Glups! —dijo George—. ¿Se refiere a esa gente que contamina los mares y envenena la atmósfera con gases de efecto invernadero?

Pensó en sus padres, ecologistas militantes, y en cómo se esforzaban al máximo para proteger el planeta. Eran gente normal, corriente, simpática, que quería un futuro mejor para la vida en la Tierra. ¿Qué posibilidades tenían contra adversarios tan poderosos?

—No solo ellos —explicó Reeper—. También hay en el CATETO un grupo que piensa que cuando encontremos una teoría unificada para las cuatro fuerzas, una consecuencia será la eliminación de la guerra. Piensan que llegaremos a comprender que todos somos iguales, que todos formamos parte de la misma raza humana. Esto

podría hacernos más conscientes de los problemas del planeta Tierra, poner fin a la competencia por los recursos y hacer que los países ricos quieran ayudar a las naciones pobres.

— ¿No quieren la paz? —George estaba perplejo.

—No —dijo Reaper tajantemente—. Ganan muchísimo dinero vendiendo armamento de todo tipo para que los hombres puedan matarse unos a otros. Sin duda, preferirían que siguiéramos haciendo guerras.

— ¿Alguien más? —preguntó George.

—Bueno, hay unos cuantos astrólogos que piensan que sus predicciones no valdrán para nada cuando Eric y los demás científicos puedan explicarlo todo. Y entonces no podrán ganar dinero «adivinando» el futuro en internet. Hay un predicador de televisión que teme que nadie querrá que lo salve él si Eric tiene éxito. Finalmente, otro grupo se ha unido por miedo: miedo a la ciencia y a lo que podrá hacer en el futuro. Incluso hay unos cuantos que son científicos.

— ¡¿Científicos?! —dijo George, escandalizado—. ¿Por qué iban a unirse a CATETO?

—Bueno, para empezar, estoy yo —dijo Reaper—. En realidad, yo no me afilié: me infiltré en CATETO para espiarlos. Oí hablar de esta organización secreta contra la ciencia y, para averiguar más, me convertí en uno de ellos: mi nombre en clave es «Isaac», en honor de uno de los científicos más grandes de la historia, Isaac Newton. Para conseguir que me aceptaran mentí, y les dije que Eric y yo éramos

todavía enemigos mortales. Nadie sabe todavía que él y yo hicimos las paces, así que me creyeron y me dejaron ingresar en su grupo.

— ¿Sabe Eric que usted forma parte del CATETO? —preguntó George.

—No —reconoció Reeper—. Ojalá lo supiera. Quería hablarle de todos los planes del CATETO, pero me di cuenta de que le pondría aún en más peligro si contactaba con él directamente.

— ¿Quiénes son los otros científicos?

—Eso es más difícil de saber —dijo Reeper—. Nunca se nos permite vernos unos a otros. Tenemos tareas separadas y nuestros caminos nunca se cruzan.

— ¿Cuál es su tarea?

—Mi tarea —había un toque de orgullo en la voz de Reeper— ha sido la de crear una bomba, una bomba inteligente y verdaderamente poderosa. Querían que hiciera una bomba que fuera imposible de desactivar. El problema que tienen la mayoría de las bombas es que se pueden desconectar e impedir que detonen. CATETO quería una bomba que, aunque cortaras los cables o supieras el código, no pudieras evitar la explosión. Me dijeron —añadió apresuradamente Reeper— que solo se trataba de un prototipo, únicamente con propósitos experimentales.

—Pero usted no lo habrá hecho, ¿verdad? —preguntó George—. Quiero decir, ¿en realidad no fabricó una bomba que funcione para dársela a ese peligroso grupo clandestino anti ciencia?

— ¡Pues claro que lo hice! —dijo Reeper sorprendido—. ¿Cómo iba a hacer yo algo que no funcionara?

—Pues muy fácil —dijo George—. Así no se podría volar nada con ella. Problema resuelto.

— ¡Pero es que soy un científico! —berreó Reeper—. ¡No puedo hacer algo que no funcione! Yo solo puedo trabajar bien. Si no, no sería científico. ¡Y eso sería...! —no dijo más.

—Será mejor que me dé detalles de esa bomba —dijo George, procurando ser paciente.

—Bien, sí —dijo Reeper en tono más entusiasta—. ¡Es genial, de verdad! ¡Y puede volar por los aires cualquier cosa! ¡Te lo digo yo, lo que se le ponga por delante!

—Sí, ya lo he pillado —dijo George—. Cuénteme más.

—Perdón, perdón —dijo Reeper—. Bien, pues la diseñé con ocho conmutadores. Metes un código numérico para activarlos. Y después, cuando pulsas los ocho conmutadores, se crea una superposición de ocho estados. Cuando se activan los ocho, empieza automáticamente la cuenta atrás.

— ¿Y cuál es la parte verdaderamente super genial? —preguntó George.

— ¡Que es una bomba de mecánica cuántica! —Reeper parecía como si estuviera presumiendo, solo un poquito—. Dentro del detonador se ha creado una superposición cuántica de las diferentes alternativas. Esto significa que si alguien intenta desactivar la bomba cortando uno de los cables o cambiando uno de los conmutadores, no conseguirá más que volarse a sí mismo y al resto. De eso se trata: querían una bomba que no se pudiera desactivar, por si acaso había traidores dentro del CATETO.

—No lo entiendo —dijo George.

—La bomba está montada de tal manera que ningún conmutador puede desactivarla; se encuentra en una superposición cuántica de ocho conmutadores diferentes y el detonador no «decide» qué conmutador está utilizando hasta que alguien aprieta uno de ellos para intentar evitar que la bomba estalle y el circuito comprueba si es correcto. En ese momento, la función ondulatoria cae al azar en una de las ocho alternativas posibles. Aunque apretaras los ocho conmutadores a la vez, lo más probable es que la bomba explotara inmediatamente. Lo que quiero decir es... que explotará, hagas lo que hagas.

— ¿Y cómo se le ocurrió fabricar eso?

—Porque quería demostrar lo listo que soy —dijo Reeper, enfurruñado—. No se me ocurrió pensar que de verdad quisieran utilizar el maldito trasto. Dijeron que era solo un experimento.

— ¿Y dónde está esa bomba de mecánica cuántica imposible de desactivar?

—Pues la verdad es que no lo sé —dijo Reeper, con tono aterrado—. Ese es el problema. ¡Ha desaparecido!

—Pero ¿qué es lo que ha pasado?

—Se la han llevado. Y por lo que he sabido introduciéndome en sus ordenadores, parece que, después de todo, se proponen utilizarla. ¿Dónde está Eric?

—En el Gran Colisionador de Hadrones —dijo George muy despacio mientras se daba cuenta de lo horrible de la situación—. En una reunión de la Orden de la Ciencia en Beneficio de la Humanidad.

Todos los miembros de la Orden estarán allí. Se les ha convocado a todos.

— ¡Eso es! —exclamó Reeper—. ¡Ahí es donde van a usar la bomba! ¡La van a utilizar para destruir el Colisionador, y no solo a Eric, sino a los mejores físicos del mundo!

—Pero... pero... ¿cómo podían saber que la Orden de la Ciencia se iba a reunir? —Hace mucho que sospecho que en la Orden hay un infiltrado —dijo Reeper, ahora hablando más deprisa—. Uno de los científicos del CATETO tiene que ser también miembro de la Orden de la Ciencia. Quien sea, ha traicionado a la Orden informando al CATETO.

— ¿Y seguro que esa persona no es usted? —preguntó George con intención.

—Yo ni siquiera soy miembro de la Orden —dijo Reeper con tristeza—. Así que no puedo ser yo. Fui expulsado hace muchos años y no se me permitió reingresar. Es otra persona, alguien verdaderamente peligroso.

—Y ahora, ¿por qué ha decidido ayudar a Eric?

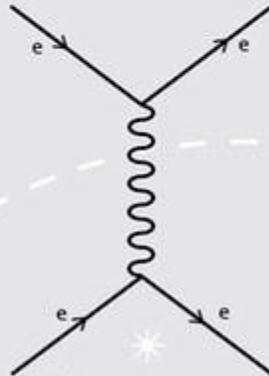
—George —dijo Reeper—, sé que no tienes muy buena opinión de mí. Pero créeme, lo que más amo, por encima de todo, es la ciencia. No puedo desentenderme y ver, después de tantos siglos de trabajo, cómo se extingue por culpa de unos idiotas que actúan movidos por la codicia o los prejuicios. Me uní al CATETO para intentar detenerlos. Por eso estoy aquí.

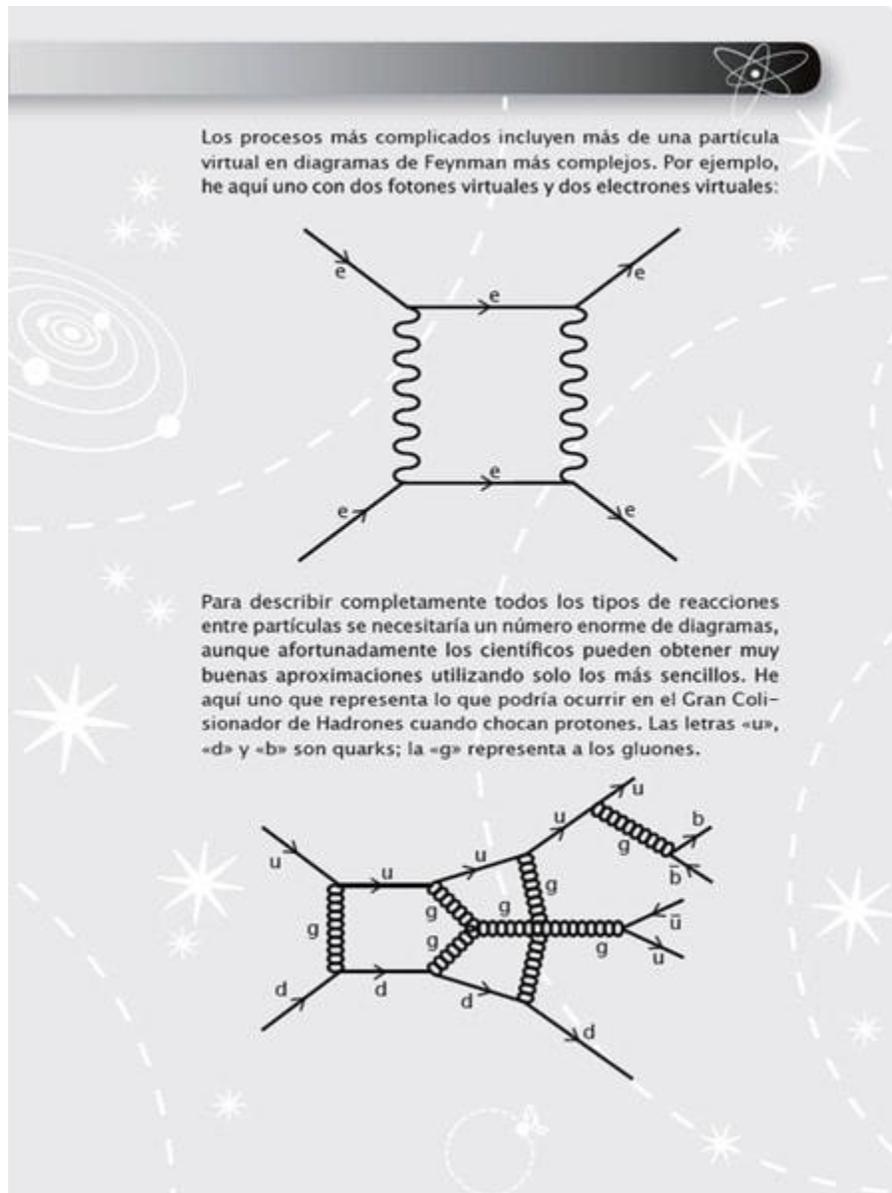
COLISIONES DE PARTÍCULAS

Si no existieran fuerzas, las partículas que chocan en el interior de aparatos como el LHC saldrían de él igual que entraron. Las fuerzas permiten que las partículas fundamentales influyan unas en otras en las colisiones (incluso transformándose en partículas diferentes), emitiendo y absorbiendo partículas especiales portadoras de fuerza, llamadas «bosones de gauge».

Los físicos pueden representar una colisión utilizando **diagramas de Feynman**, que muestran las maneras en que las partículas pueden escindirse de otras. Un diagrama de Feynman es una parte de la descripción de una de estas colisiones, y para obtener una descripción completa de una colisión hay que sumar todos los diagramas.

Esta es la forma más sencilla en la que dos electrones se aproximan, intercambian un único fotón y después siguen su camino. El tiempo va de izquierda a derecha, la línea ondulada es un fotón, y las líneas rectas representan la trayectoria de los electrones (marcados como «e»). El diagrama incluye todos los casos en los que el fotón viaja de arriba abajo o de abajo arriba (razón por la que la línea ondulada es vertical):





A George le daba vueltas la cabeza. ¿Era posible que Reeper estuviera diciendo la verdad? De ser así, tampoco sería la primera vez que ocultaba alguna triquiñuela mortal con el fin de exterminar a Eric y ajustar cuentas. Miró a Reeper... Pero algo le había ocurrido mientras George estaba absorto en sus pensamientos. Parecía estar desvaneciéndose, desapareciendo en la negrura de la galaxia Andrómeda que lo rodeaba.

—George —dijo Reeper con urgencia—, tenemos menos tiempo del que creía.

— ¿Qué le está ocurriendo?

—No soy real —ahora Reeper estaba hablando muy deprisa. George ya no podía ver sus contornos, solo pequeños triángulos de luz estelar reflejados en su reluciente escafandra y sus botas—. Soy un avatar generado por ordenador. Era la única manera de reunirme contigo. Como no pude encontrar a Pooky, ni a Eric, ni a Cosmos, entré en tu casa y, sin que me vieran, dejé un rerouter en la planta baja. A través de ese rerouter utilicé a Pooky para enviarme aquí y abrir el portal a distancia para transportarte.

— ¿Y por qué no envía un avatar al Colisionador y lo cuenta todo?

—gritó George—. ¿Por qué yo?

— ¡No puedo llegar al Colisionador! —dijo Reeper con la voz distorsionada—. ¡No podré escapar otra vez de ellos!

— ¿Y qué pasa con esa bomba de mecánica cuántica? —gritó George.

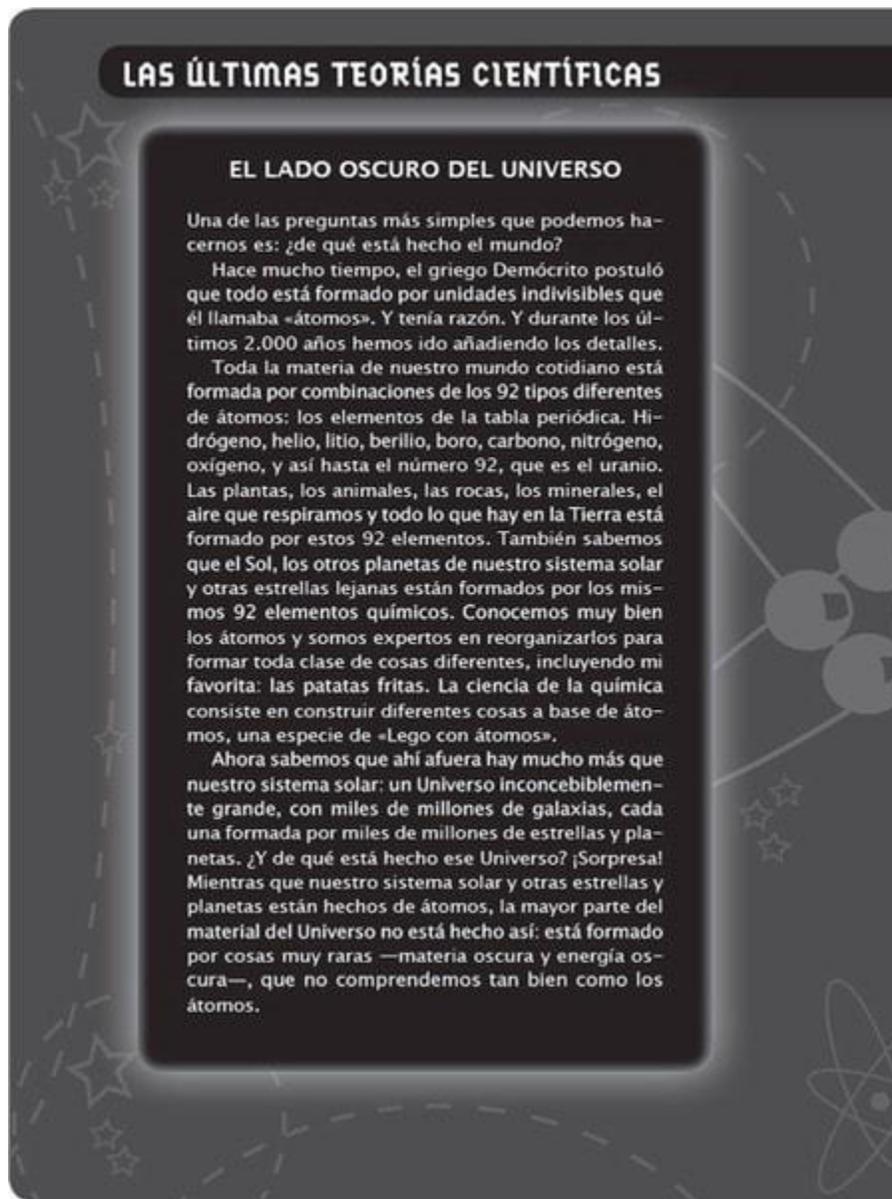
— ¡Hay una manera! ¡No soy tan idiota! Hice una observación. Pooky te envió un código...

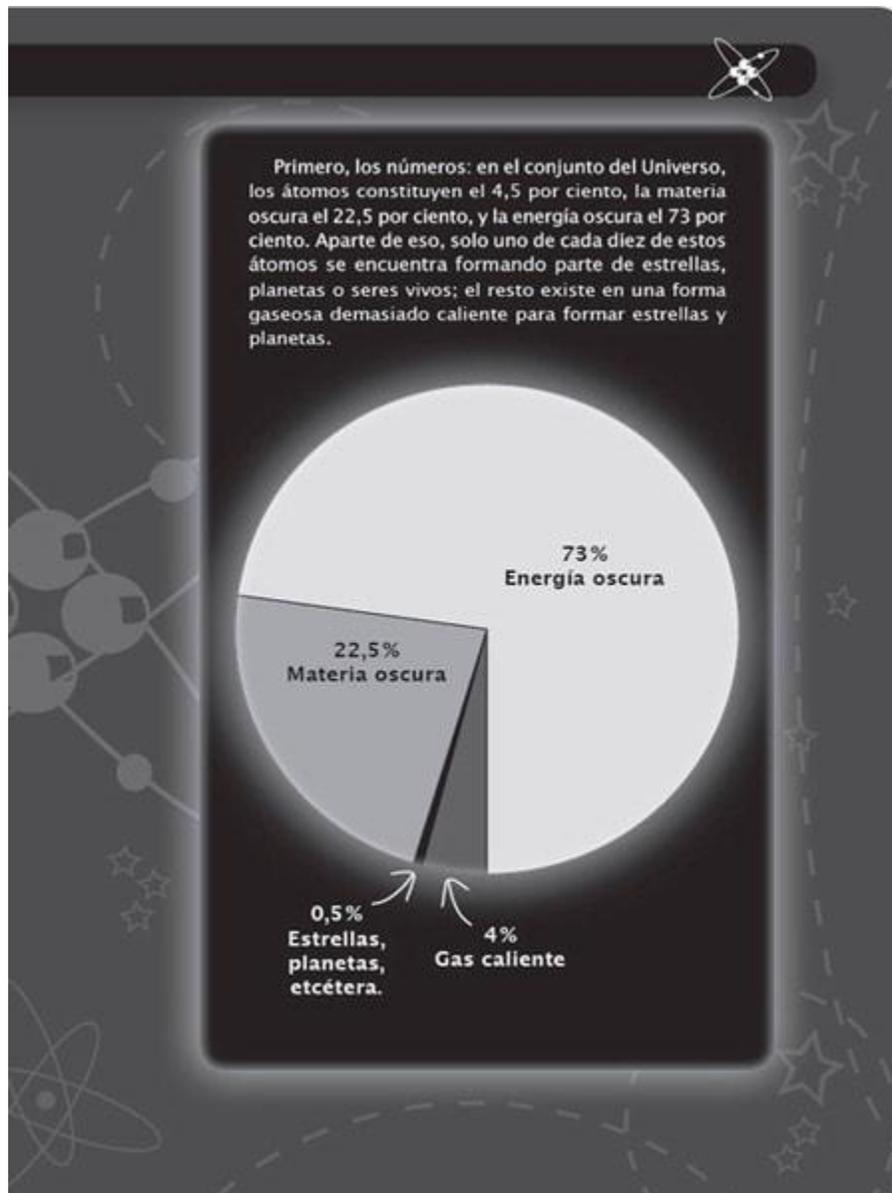
— ¡¿Qué?! ¿Y cómo uso el código de Pooky? ¿Cómo desactivo la bomba?

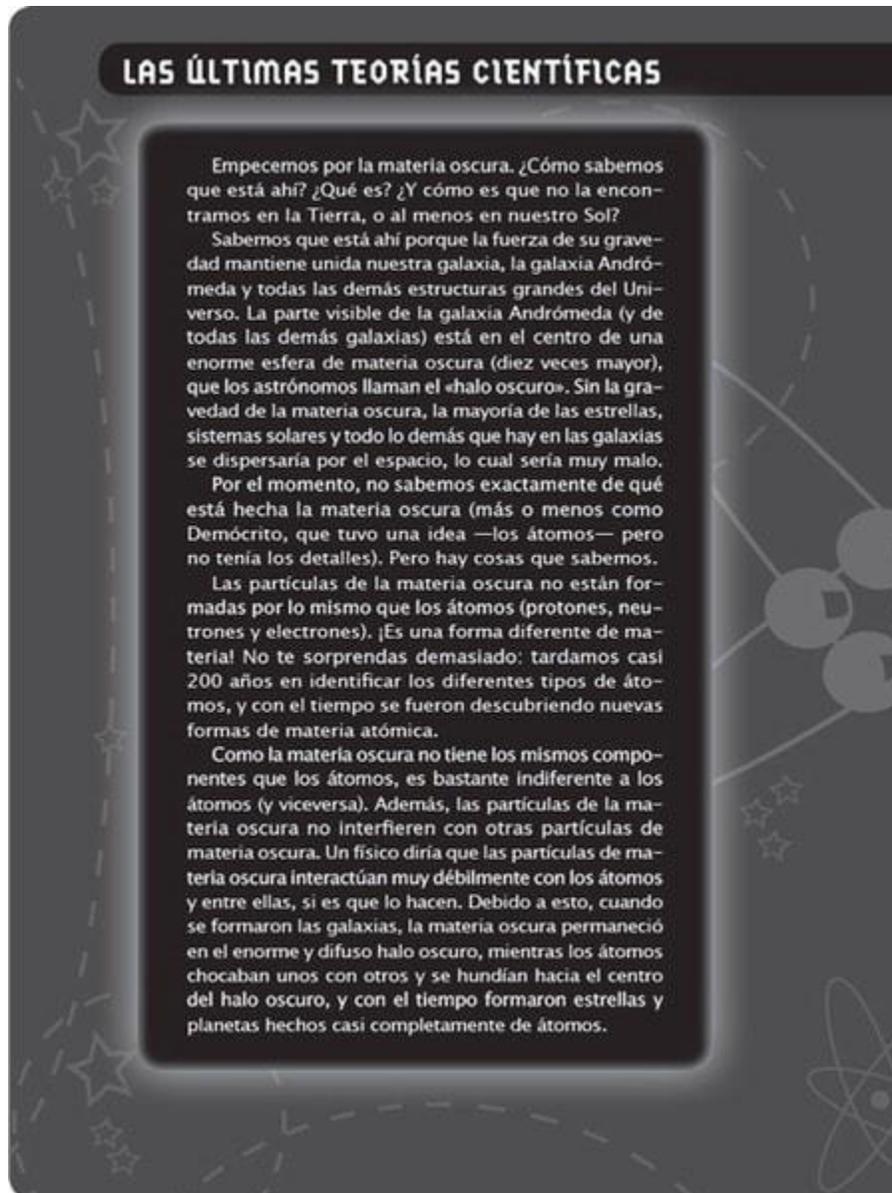
Pero la única respuesta que obtuvo George fue un débil susurro a través de su transmisor de voz: «George...».

Después de eso, el universo que lo rodeaba quedó en silencio. Delante de él, donde había estado el doctor Reeper, el túnel plateado se había abierto de nuevo, atrayéndolo hacia su río de luz.

Giró y se retorció a una velocidad inimaginable a través del Universo, volando quintillones de kilómetros desde Andrómeda hasta nuestra galaxia, la Vía Láctea, que está formada por materia y materia oscura, esa misteriosa sustancia invisible que nos rodea pero que no podemos ver, palpar ni oír. Mientras viajaba, un pensamiento entró en su cerebro: «He estado en el lado oscuro —se decía—. He estado en lo oscuro».

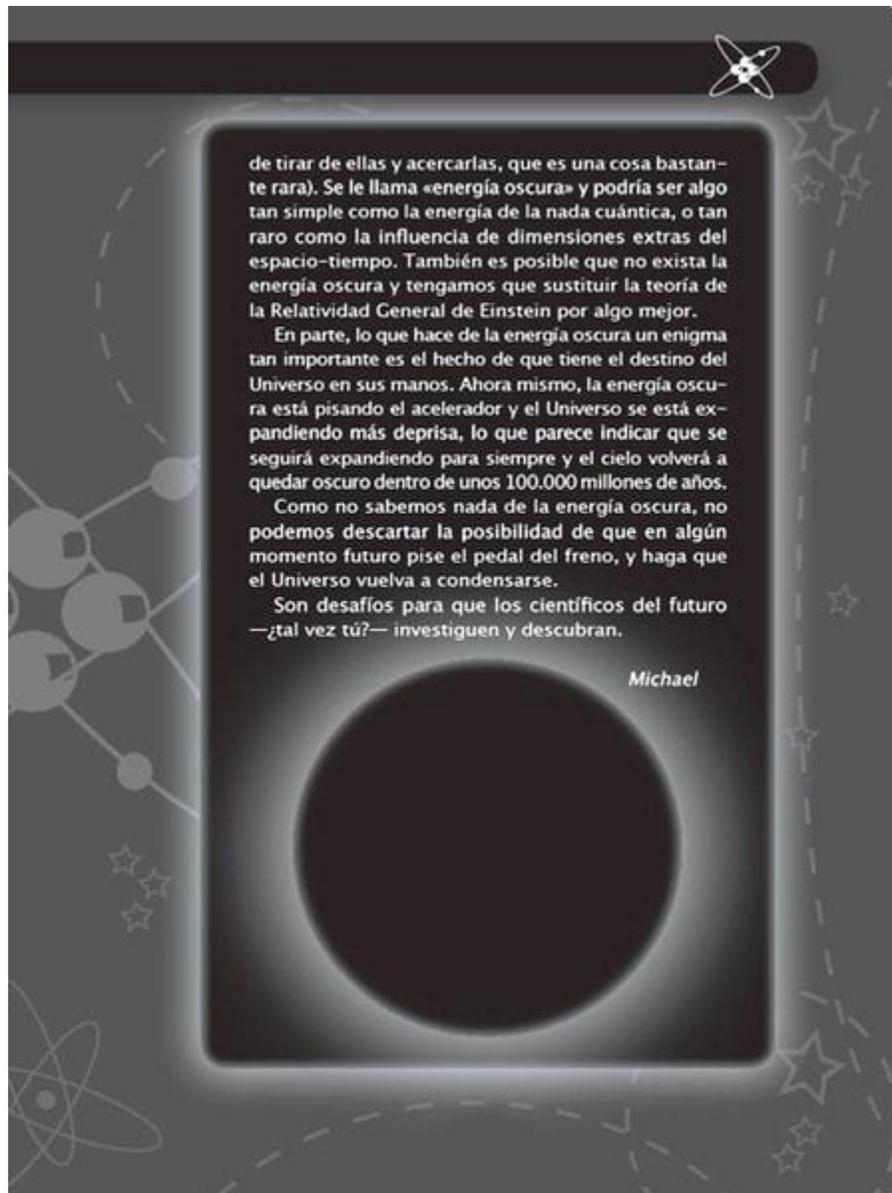














Eric estaba de pie en la principal sala de control del LHC, delante de las pantallas CCTV que mostraban el ATLAS en su cueva, a cien metros por debajo. El ATLAS, uno de los gigantescos detectores del Gran Colisionador de Hadrones, era el mayor artefacto de su tipo jamás construido, una colosal obra de ingeniería que dejaba reducidos a la insignificancia a los diminutos seres humanos que habían creado su poderoso armazón. Pero en ese momento, la entrada a los kilométricos túneles que alojaban el acelerador y a las enormes cavernas artificiales que contenían el ATLAS y los otros detectores estaba prohibida, y todas las puertas estaban selladas. Nadie podía entrar en aquella parte del complejo subterráneo mientras el LHC estaba funcionando.

Según el plan oficial, todavía faltaban semanas para el comienzo del gran experimento, al que asistirían políticos que apretarían un botón rojo. Este iba a ser el ensayo general, una ocasión para que los científicos pudieran comprobar si habían pensado en todo y podían resolver los últimos problemas técnicos antes de que el experimento empezara de verdad. Sin embargo, todo había ido tan bien que la prueba era indistinguible del experimento real. Los haces de protones ya estaban describiendo círculos en direcciones contrarias por los túneles, más de 11 000 vueltas por segundo,

generando 600 millones de colisiones por segundo, y el ATLAS estaba leyendo los datos de las colisiones.

Aunque el perfecto funcionamiento del gran experimento debería haber sido motivo de mucha alegría para Eric, lo cierto era que tenía una extraña sensación de soledad. Sus colegas y amigos se mostraban amables pero distantes. Hasta que la Orden hubiera decidido acerca de la negra nube que flotaba sobre su nombre, Eric era una figura polémica que la gente tendía a evitar educadamente.

Peor incluso que el aislamiento respecto a sus colegas era que Eric se daba cuenta de que estaba a punto de quedar apartado de su trabajo. La ronda de experimentos que se preparaba era la más potente de todas, y podría revelar las respuestas a las grandes preguntas de la Física. Pero de pronto Eric había caído en la cuenta de que si la asamblea decidía en su contra y era expulsado de la Orden de la Ciencia, tendría que marcharse inmediatamente; no estaría allí para presenciar el momento más importante de la ciencia desde el *Big Bang*. Fueran cuales fuesen los resultados del experimento, Eric sabía que se le prohibiría leer los datos. Hasta que fuera rehabilitado como compañero responsable y de confianza, seguiría siendo un individuo aislado y sospechoso, en los márgenes del mundo científico. ¿Era eso, se preguntó, lo que él mismo le había hecho al doctor Reeper años atrás? ¿Era así como se había sentido Reeper al verse vituperado y rechazado por todos sus iguales? Eric se deprimía al pensar en su futuro, al imaginarse lejos del trabajo que amaba por encima de todo.

EL GRAN COLISIONADOR DE HADRONES (LHC)

EL CERN

El CERN, la Organización Europea para la Investigación Nuclear, es un laboratorio internacional de física de partículas situado en la frontera entre Francia y Suiza.

Fundado en 1954, el CERN ha estado utilizando aceleradores de partículas durante más de 50 años en su investigación de las partículas fundamentales.

En 1983, el Super Sincrotrón de Protones (SPS) hizo chocar protones y antiprotones (la versión antimateria del protón) y descubrió las partículas W y Z, responsables de la fuerza nuclear débil. El SPS está construido dentro de un túnel circular de siete kilómetros de circunferencia, y ahora suministra protones al LHC.

En 1988, tras tres años de excavación, se terminó un nuevo túnel circular de 27 kilómetros de circunferencia a 100 metros bajo tierra, para alojar el Gran Colisionador de Electrones-Positrones (LEP). El LEP hacía chocar electrones con positrones (la versión antimateria del electrón).

En 1998 empezaron las excavaciones para los túneles de los detectores del LHC. El LEP se desmontó en noviembre de 2000 para dejar sitio para este nuevo acelerador en el mismo túnel.

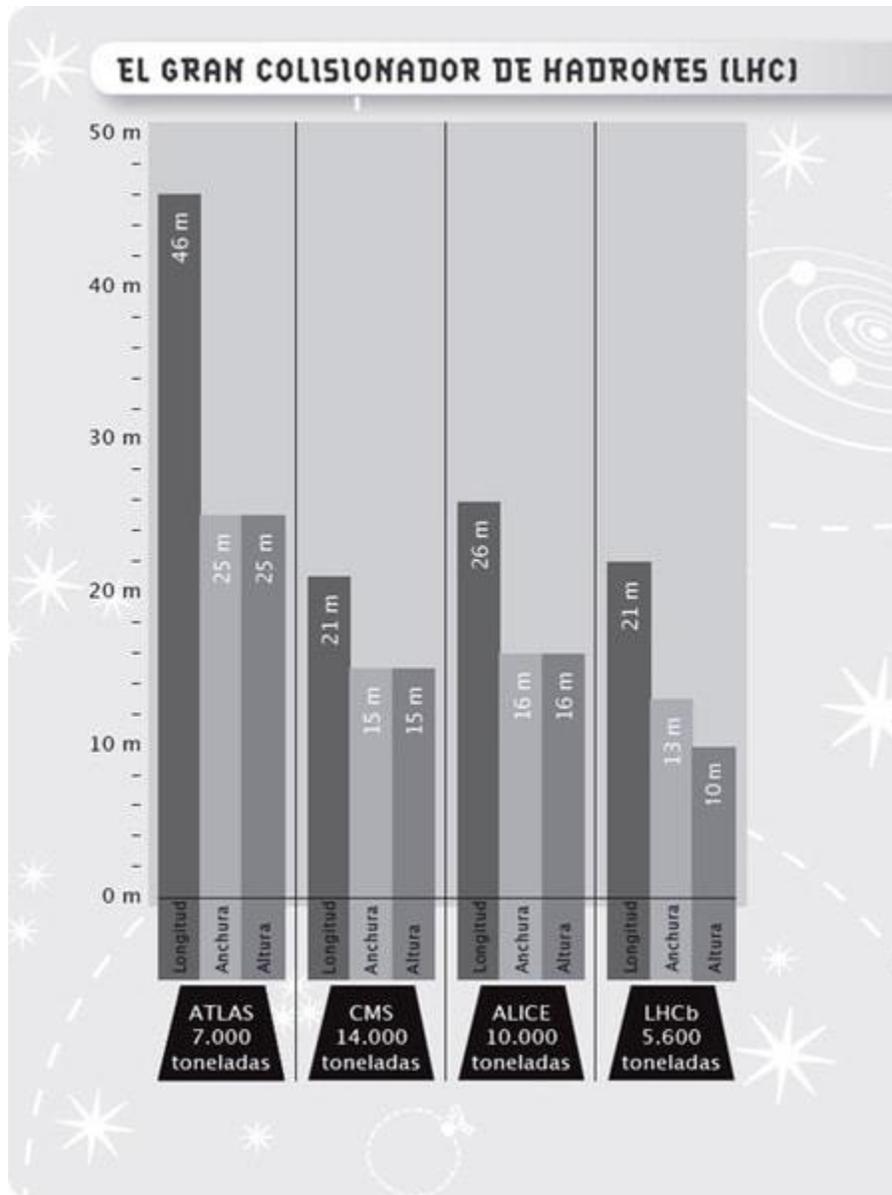
El Gran Colisionador de Hadrones (LHC en sus siglas en inglés) se puso a funcionar por primera vez en septiembre de 2008.

En 1990, un científico del CERN, Tim Berners-Lee, inventó la World Wide Web (www o Red Informática Mundial) para que los físicos de partículas intercambiaran información con facilidad. Hoy, la Red (web) es un instrumento cotidiano para mucha gente.











Su buscador zumbó.

«Reunión confirmada esta noche a las 19.30, sala subterránea de disparo», decían las brillantes letras. Eric tragó saliva. Por fin se iba a decidir su destino.

Eric llevaba ya algún tiempo esperando. Reunir allí a todos los miembros de la Orden de la Ciencia había requerido más tiempo del calculado al principio. Eric ni siquiera había contado con la ayuda

de Cosmos. El superordenador se lo habían confiscado en cuanto bajó del pequeño *jet* y pisó la pista de aterrizaje de Suiza. El doctor Ling, el científico chino que había visto a Eric y George en la luna, le estaba esperando en el aeródromo.

—Lo siento mucho, Eric —había dicho el doctor Ling con expresión de mucho embarazo, incapaz de mirar a Eric a los ojos, mientras la lluvia caía a chorros desde el cielo nocturno—, pero tienes que entregar a Cosmos inmediatamente.

— ¿Qué ocurrirá con él? —preguntó Eric.

—Será entrevistado por el Grid —dijo el doctor Ling—. El Grid revisará todas las actividades de Cosmos desde que se puso bajo tu cuidado.

La imagen de Freddy cruzó por la mente de Eric. Se preguntó qué pensaría el Grid, la vasta y diseminada red de ordenadores que analizaba los datos del Gran Colisionador de Hadrones, sobre el hecho de que Cosmos y Eric hubieran transportado un cerdo desde una granja a un apacible e idílico entorno rural. Y del reciente viaje de Eric y George a la Luna... por no hablar de sus varios viajes por el Universo, no con uno, sino con dos niños a remolque.

El Grid era uno de los sistemas informáticos más poderosos del mundo, pero no era como Cosmos. Cosmos tenía un poder especial del que el Grid carecía por completo: tenía empatía, y esto le permitía ser creativo, lo que le convertía en el ordenador más inteligente del mundo. A pesar de su nombre, que significa red, el Grid era incapaz de saltarse sus rígidas reglas y de «tejer» conexiones intuitivas entre diferentes fragmentos de información.

En un enfrentamiento directo, Eric sabía que el pequeño e inteligente Cosmos vencería siempre al gigantesco bravucón. Pero aun así, a Eric le entristecía ver que se llevaban a su pequeño amigo plateado a sufrir una experiencia tan difícil.

Mientras esperaba en la sala de control principal, Eric miró el reloj. No faltaba mucho para la reunión que decidiría su destino. Todavía estaba desconcertado por la rapidez con que se le había complicado la vida. ¿De verdad era tan grave aquella foto tomada en la Luna? ¿De verdad justificaba aquella asamblea extraordinaria de la Orden? ¿No estaban haciendo una montaña de lo que, después de todo, no era más que un desliz lunar?

Un científico pasó junto a él con pose altiva, procurando evitar la mirada de Eric. Eric lo detuvo.

— ¿Ha llegado el profesor Zuzubin? —le preguntó con tono ansioso, pensando que tal vez pudiera persuadir a su antiguo tutor de que no se tomara tan en serio el incidente. Confiaba en que Zuzubin accedería a pedirle a la Orden que no fuera muy severa con él, siempre que prometiera no volver a utilizar el superordenador para hacer ese tipo de cosas...

— ¿Zuzubin? —dijo el científico—. Se ha marchado.

— ¿Que se ha marchado? —dijo Eric sorprendido—. Pero yo creía que esta reunión la había convocado él. ¿Por qué no iba a quedarse, cuando el resultado tiene que ser muy importante para él?

El otro científico no se molestó en responderle, y Eric se quedó de nuevo solo con sus pensamientos.

Algo estaba yendo muy mal. La reunión se había organizado demasiado deprisa y con una excusa demasiado endeble. Zuzubin, que parecía estar al mando, había desaparecido de repente, y Cosmos estaba esposado al Grid, que lo estaba examinando circuito a circuito. Eric se percató de pronto de que las cosas no deberían estar así. Sí, algo estaba yendo pero que muy mal. ¿Pero qué podía hacer él?

Miró su teléfono móvil. La pantalla estaba en blanco. Incluso allí, en la sala de control principal, el Grid emitía una potente señal de bloqueo, lo que significaba que solo podías utilizar el sistema interno de avisos o la red telefónica del LHC. De todas maneras, reflexionó asustado, no tenía a nadie a quien telefonar. La única persona que le creería sin discusión alguna era George y, la verdad, no era momento para meter a un niño en aquella situación tan difícil e incómoda.

Suspirando, Eric sintió que más valía que apagara su móvil antes de que se le agotara la batería. Remoloneó por la sala de control unos minutos más, pero de pronto sintió que ya no podía quedarse allí. Solo podía hacer una cosa. Enfrentado con la hostilidad y los celos de sus colegas, aburrido con su aislamiento y falta de actividad, y frustrado por la manera en que se hacía caso omiso de su opinión, Eric decidió salir a dar un largo paseo que lo relajara.



George salió disparado del túnel plateado y aterrizó sobre su barriga, resbalando por el suelo de su habitación. Se quedó allí, jadeando, hasta que se dio cuenta de que, igual que en el asteroide, no estaba solo. Esta vez, dos pares de pies en zapatillas deportivas lo estaban esperando. Rodó hasta quedar tumbado de espaldas. A través del visor de su escafandra, dos rostros borrosos lo miraban desde lo alto, distorsionados por la curvatura del cristal. Uno estaba enmarcado en pelo rubio y tenía ojos redondos y preocupados. El otro, coronado por un penacho de púas negras, parecía totalmente estupefacto.

— ¡George! —La figura más pequeña le sacudió—. ¡Por fin has vuelto! ¡No deberías haber ido solo!

¿Quiénes eran esas personas? George se esforzó por situarlas. Era como si se hubieran conocido en otro tiempo, en un sueño extraño, y ya no pudiera recordar cómo los había conocido. Ante sus ojos bailaban unas lucecitas mientras él peleaba con la cambiante nube multicolor que tenía dentro de la cabeza, intentando formar pensamientos que significaran algo. Pero parecía que los pensamientos se evaporaban en la niebla de su cerebro antes de que él pudiera atrapar alguno para encontrarle sentido a lo que le estaba ocurriendo.

La figura más alta agarró las manos de George, enfundadas en sus guantes espaciales, y tiró de él para ayudarlo a levantarse. Pero George no podía mantenerse de pie. Era como si se le hubieran derretido los huesos y los músculos se le hubieran convertido en papilla.

— ¡Jo, tío! —dijo la figura más grande, agarrando a George cuando este se derrumbaba en el suelo. A George se le enfocaba y desenfocaba la visión; la luz plateada y arremolinada del túnel seguía girando ante sus ojos—. ¿De dónde vienes? ¿Qué era eso?

Mirando a su alrededor con la vista enturbiada, George apenas pudo vislumbrar que el portal se había vuelto a cerrar y que Pooky estaba inmóvil y en silencio. Solo estos dos hechos parecían significar algo para su mente confusa. Aquella persona desconocida lo sostenía en brazos, medio llevándolo a la cama, donde lo reclinó aún con el traje espacial puesto, apoyado incómodamente sobre su tanque de oxígeno. Un par de manos liberó el cierre de su escafandra y se la quitó, y después secó la empapada cara de George con un extremo del edredón de plumas.

— ¡Agua! —gritó la figura más pequeña—. Dale un poco de agua.

La otra persona salió corriendo de la habitación y volvió con una jarra en las manos.

—Toma, bebe esto —dijo, dejando caer unas gotas en la boca de George.

La persona pequeña estaba tirando de las botas espaciales de George para quitárselas.

— ¡George! Soy yo, Annie. Vincent, ayúdame —ordenó—. Tenemos que sacarlo de este traje espacial.

Cada uno cogió una bota, soltó los cierres, tiró, y ambos salieron despedidos hacia atrás, cayendo con un golpe sordo en el suelo, con las pesadas botas de George encima. Pero esto no los detuvo ni un segundo: los dos se incorporaron y corrieron de nuevo hacia George, que cada vez tenía peor aspecto. Tenía la cara blanca como la sal, excepto las mejillas que estaban moteadas de brillantes manchitas rosas; los ojos giraban en sus órbitas mientras él intentaba en vano enfocarlos.

— ¡¿Qué le ha pasado?! —exclamó Vincent mientras Annie ayudaba a George a sentarse y le quitaba el tanque de oxígeno de la espalda.

—Ábrele la cremallera —ordenó Annie.

Vincent corrió la cremallera del traje de George y le sacó los brazos.

—Ponte de pie —dijo, levantando a George para poder quitarle el traje espacial, dejándolo solo con la camiseta y los vaqueros.

George se dejó caer en brazos de Vincent, como si no tuviera huesos en el cuerpo. Con cuidado, Vincent volvió a tumbarlo en la cama, utilizando una camiseta que encontró por la habitación para secar la cara de George, que estaba de nuevo cubierta de gotitas de sudor.

— ¡El traje! —gritó Annie—. ¡Dame el traje! —Vincent le arrojó el pesado traje, y ella empezó a registrar los bolsillos—. ¿Dónde está? —murmuró.

—No tiene muy buen aspecto —advirtió Vincent—. ¿Llamo a un médico?

Annie levantó la mirada del traje.

— ¿Y qué decimos? —preguntó desesperada—. ¿Que nuestro amigo ha regresado del espacio y no se encuentra bien? ¿Cómo vamos a explicarle a nadie que ha viajado a través de un portal no autorizado, que está claro que no era seguro?

Su voz subía de tono histéricamente. De la boca de George ahora empezaba a brotar una saliva verde que le corría por la barbilla.

— ¡Ayúdame! —dijo Annie—. Ayúdame a encontrar las gotas espaciales de emergencia. Tienen que estar en uno de estos bolsillos.

Vincent se separó de la cama y agarró la otra mitad del traje, palpándolo por todas partes en busca de algo que hubiera en sus profundidades.

— ¿Es esto? —Había encontrado un frasquito de plástico en un bolsillo de la manga. REMEDIO PARA RESCATE ESPACIAL, decía en vistosas letras rojas. Vincent leyó las palabras de la etiqueta: «¿Necesita un rescate espacial? ¿Ha tenido una mala experiencia en el espacio? ¿Náusea? ¿Pérdida de visión? ¿Músculos de goma? ¿Pérdida del cabello?». Miró angustiado a George, que todavía parecía tener la cabeza llena de pelo.

— ¡Dámelo! —gritó Annie.

— ¿Habéis tomado esto antes? —dijo Vincent con cautela, sin soltar el frasco.

—Nunca lo hemos necesitado —reconoció ella—. Pero papá siempre nos decía que lo tomáramos si nos sentíamos mal después de un viaje espacial.

Vincent se lo entregó y observó que ahora George estaba temblando violentamente. Annie dejó caer con cuidado unas gotas del frasquito en la boca de George. Parte del líquido ambarino resbaló entre sus tumefactos labios, que se empezaban a poner azules.

—Por favor, planetas y estrellas —murmuró Annie—, haced que esto funcione con George. —Con mucho cuidado dejó caer unas cuantas gotas más en su boca.

— ¿Has mirado cuál es la dosis? —preguntó Vincent.

—No hay problema —dijo ella—. El frasco solo contiene una dosis, así que no te puedes pasar. Eso dijo papá.

Mientras ella hablaba, los labios de George empezaron a ponerse de color rosa de nuevo, y la palidez de su cara cambió a su saludable color habitual. La respiración pasó de un rápido jadeo a un resoplido lento, y los párpados le temblaron mientras el Remedio para el Rescate Espacial se difundía por su organismo, corrigiendo las cosas que el viaje cósmico había desarreglado.

— ¡Oh, George! —dijo Annie, y se deshizo en lágrimas.

Vincent se acercó para abrazarla... justo cuando los ojos de George volvían a abrirse.

— ¿Qué demo...? —murmuró George.

Annie y Vincent se separaron de un salto y se acercaron corriendo, cada uno a un lado de la cama.

— ¡George! ¡Estás vivo! —Annie le besó torpemente en la mejilla.

A George le zumbaba la cabeza.

— ¿Annie? —balbuceó—. ¿Eres tú?

— ¡Soy yo! —dijo ella muy alegre—. Y Vincent —añadió—. ¡Te hemos salvado! Llegaste por un túnel muy raro con el traje espacial y te empezó a dar un ataque.

— ¿He tenido un ataque? —repitió George, que se sentía más fuerte a cada segundo. Se enderezó hasta quedar sentado y paseó la mirada por su habitación.

—Estabas babeando —dijo Vincent—. Y los ojos se te habían vuelto locos.

George se tumbó de espaldas en la cama y cerró los párpados. Todo aquello era super extraño. Intentó recordar lo que había ocurrido, pero la única imagen en la que podía centrarse era en la de Annie abrazando a Vincent cuando él salía de su delirio multicolor.

—George —dijo Annie en tono de urgencia—, ¿dónde has estado? ¿Qué estabas haciendo en el espacio sin nosotros?

— ¿Nosotros?

—Vincent y yo —dijo Annie, un pelín impaciente, ahora que veía que George se iba a poner bien—. Habríamos ido contigo si nos hubieras esperado. Vinimos aquí lo más deprisa que pudimos, en cuanto dejaste de hablar por teléfono.

— ¿Cómo habéis entrado en la casa? —El cerebro de George aún no se había recuperado lo suficiente para llevarlo de vuelta al espacio. Solo podía asimilar los detalles de lo que estaba ocurriendo en ese mismo momento.

Un alarido procedente del piso de abajo respondió a la pregunta.

—Tu madre y las gemelas —dijo Annie—. Daisy nos dejó entrar.

— ¿Sabe ella lo del portal espacial? —preguntó George, sentándose de nuevo, presa del pánico.

—No, está demasiado ocupada con las niñas. Hacen tanto ruido que no creo que haya oído nada —dijo Annie.

—Toma, bebe esto —Vincent le pasó a George un vaso de agua. George tomó un gran trago y casi lo escupió.

— ¿Qué es esto? —dijo con asco.

—Lo siento —dijo Vincent—. Es el vaso de los cepillos de dientes. Fue lo primero que encontré a mano.

—Vamos —le apremió Annie—. Venga, George, ¡piensa! ¿Dónde has estado? ¿Por qué has ido allí?

La mente de George se concentró de golpe. Todo le vino zumbando, resplandecientemente claro y muy muy urgente.

—Por las sagradas cuerdas supersimétricas —dijo despacio, utilizando la frase favorita de Emmett, el maniático de los ordenadores. Miró a Annie y a Vincent mientras decidía qué decir—. Vincent, ¿puedo confiar en ti?

—Creo que tendrás que hacerlo —dijo Annie, rodeando a George con un brazo—, dado que ha visto «volver» y de que ha ayudado a salvarte la vida. Dinos, George. ¿Qué te ha ocurrido ahí afuera?

George se lo pensó un segundo. Había en juego algo más que sus simples sentimientos. Puede que no le gustara mucho Vincent, pero el kárate kid estaba allí, y era evidente que lo sabía todo. George respiró hondo.

—He visto a Reaper —les dijo.

—O sea, que estaba allí —dijo Annie—, esperándote.

—Ese es el malo, ¿no? —dijo Vincent, estirando la mano y tomando un trago del vaso del cepillo de dientes de George.

—Hum... sí —dijo George—. Me llevó a un asteroide en Andrómeda.

— ¡Andrómeda! —chilló Annie—. ¡Guau! ¡Yo nunca he ido tan lejos!

—Casi parecía que tuviera envidia.

—Yo no te lo recomendaría —George hizo una mueca—. No creo que el portal de Pooky pase una revisión de seguridad.

—Parecías hecho polvo, tío —dijo Vincent con admiración—. Debes de estar hecho de una pasta muy fuerte.

—Eh... ¡gracias! —dijo George.

En aquel momento, la madre de George llamó a la puerta y asomó la cabeza.

—Os traigo unas magdalenas de brécol y espinacas —dijo, alargándoles un plato a la habitación.

—Gracias, señora G. —dijo Annie rápidamente, cogiendo el plato y bloqueando la entrada hasta que Daisy desapareció escaleras abajo, atraída por otro furioso alarido de una de las gemelas—. ¡Tienen un aspecto delicioso! —gritó Annie detrás de ella.

Vincent, que siempre tenía hambre, se abalanzó sobre el plato de magdalenas con un gritito de alegría. Al probarlas, su expresión cambió del deleite a la sorpresa.

— ¡Ay, Dios mío! —exclamó con la boca llena.

Annie le dio una fuerte patada antes de que pudiera hacer algún comentario descortés sobre la cocina de Daisy. Estaba bien que ella y George se rieran de ello, pero de pronto se dio cuenta de que no era correcto que Vincent se burlara de la madre de George.

—Solo quería decir que esto sabe a comida energética de la buena — le aseguró Vincent—. Es como lo que comemos antes de un campeonato de kárate. Eso es todo. No me extraña que George sea un hombre de acero, si se alimenta de esto.

— ¿Qué hora es? —preguntó George.

Vincent miró su reloj.

—Las cinco y seis minutos —respondió.

— ¡Las cinco! ¡No tenemos mucho tiempo! Espera... ¿Qué hora es en Suiza?

—Las seis y seis —dijo Vincent.

—Bien, tenemos que trabajar de prisa —dijo George, hablando todo lo rápido que podía—. Annie, tú me dijiste que la reunión de la Orden es esta noche a las siete y media. Reeper dice que el CATETO tiene una bomba, una bomba de mecánica cuántica, y apuesto a que la han programado para que estalle cuando empiece la reunión, para volar el Colisionador y a todos los que haya en él hasta el más allá. Un desastre con el que la ciencia sufrirá un retraso de siglos.

— ¿Una bomba de mecánica cuántica? —dijo Annie, que parecía casi tan enferma como había estado George unos minutos antes—. ¿Qué es eso?

—Bueno, yo sé lo que es —confesó George—, pero no estoy seguro de saber cómo desactivarla. Será mejor que nos llevemos esto —recogió la serie de números de Pooky—. No estoy seguro, pero podría ser el código para desactivar la bomba. O uno de los códigos, en todo caso.

— ¿Qué te hace pensar que esta vez Reaper está diciendo la verdad?
—preguntó Annie.

—No podemos saberlo con seguridad, pero creo que esta vez está de nuestra parte. Y de parte de Eric. Reaper quiere evitar que esos chalados que vimos en la bodega cuando estábamos buscando un sitio para Freddy vuelen el Colisionador y a toda la gente que hay en él.

— ¿Cómo puedes fiarte de ese Reaper? —intervino Vincent—. ¿No os ha traicionado siempre en el pasado?

Annie había sacado su móvil de un bolsillo. Intentó llamar a su padre, pero no consiguió línea. Ni siquiera pudo dejarle un mensaje.

—No sé si podemos fiarnos —dijo George—. Habrá que arriesgarse con él. Pero si no hacemos algo, lo más probable es que el Colisionador explote esta noche durante la reunión de la Orden de la Ciencia.

— ¿Cómo podemos llegar allí a tiempo? —gritó Annie—. Para eso, tendríamos que viajar por un portal, y no tenemos a Cosmos.

—Hay otro portal —dijo George, que por fin había atado cabos y descubierto el eslabón perdido que había estado buscando desde su visita al departamento de Matemáticas—. ¡Y yo sé dónde está!

— ¿Dónde? —preguntó Annie, perpleja—. Yo creía que Cosmos era el único superordenador del mundo... aparte de Pooky, que no parece demasiado seguro.

—Tienes razón —concedió George—. No podemos volver a utilizar a Pooky. No sabemos cómo y, además, su portal es un asco. Pero

sabemos cómo usar el «nuevo» Cosmos, lo que significa que podríamos utilizar también el «viejo» Cosmos.

— ¿El viejo Cosmos?

— ¿Recuerdas la conferencia de tu padre? —El cerebro de George estaba funcionando a la velocidad de la luz—. Aquel profesor decrepito, Zuzubin, estaba allí. Fue él quien le dijo a Eric que tenía que ir a Suiza, y el que convocó la reunión de emergencia de la Orden de la Ciencia en Beneficio de la Humanidad.

— ¿Y qué? —dijo Annie—. ¿Qué quieres decir?

—Cuando salimos del departamento de Matemáticas, Zuzubin no salió con nosotros —continuó George—. Se fue escaleras abajo, en lugar de marcharse de allí.

— ¿Y qué?

—Tu padre nos contó una vez que cuando era estudiante en Foxbridge, el viejo Cosmos, el primer superordenador, estaba instalado en el sótano del departamento de Matemáticas. Y después de la conferencia de tu padre, vi a Zuzubin bajar por las escaleras del sótano cuando nosotros salíamos. Y le vi con un par de gafas amarillas, como las que Eric encontró cuando cayó en el agujero negro. Lo que significa que alguien ha estado viajando por el Universo, dejando cosas.

—Y para hacer eso, tienen que tener un superordenador —dijo Annie, que empezaba a comprender—. ¿Tú crees que el viejo Cosmos está en el sótano del departamento de Matemáticas y que Zuzubin lo ha estado utilizando?

—Pero cuando el padre de Annie era estudiante... Eso fue hace mogollón de años —indicó Vincent—. Seguro que ese ordenador está ya desmontado.

—Eso es lo que quieren que creamos —dijo George—. Quieren que pensemos que el viejo Cosmos ya no funciona. Pero si funciona, y es capaz de enviar a Zuzubin a mirar agujeros negros, también podría enviarnos al Colisionador a tiempo para desactivar la bomba de mecánica cuántica.

—Pero ¿por qué iba Zuzubin a ocultar un secreto como ese? —preguntó Annie.

—No lo sé —la voz de George estaba llena de malos presagios—, pero confío en que lo averiguaremos pronto. Tenemos que ir al departamento de Matemáticas. Lo más deprisa que podamos. Zuzubin estará en el Gran Colisionador de Hadrones para la reunión, así que podríamos probar el viejo Cosmos.

Él y Annie bajaron los escalones de dos en dos, salieron a toda velocidad por la puerta y recogieron sus bicicletas, con Vincent siguiéndolos de cerca en su monopatín.

—Lo que no entiendo... —dijo el amigo de Annie mientras saltaba a su monopatín—. ¿Por qué matemáticas? ¿Qué tienen que ver las mates con nada? No son más que un montón de números en una pizarra, que sumados dan otro número. ¿Qué tiene que ver eso con el Universo? ¿De qué le sirven a nadie las mates?

LAS ÚLTIMAS TEORÍAS CIENTÍFICAS

LA SORPRENDENTE UTILIDAD DE LAS MATEMÁTICAS PARA ENTENDER EL UNIVERSO

Es obvio que algunas cosas de nuestro mundo cotidiano son simples y otras complejas. Sabemos que el Sol saldrá día tras día exactamente a su hora, pero el tiempo meteorológico cambia de maneras molestas y caprichosas... a menos que vivas en Arizona, como yo, donde siempre hace sol y calor. O sea, que puedes poner el despertador por la noche y estar seguro de que al día siguiente te despertarás a la hora señalada, pero si eliges la ropa con demasiada anticipación, puedes equivocarte muchísimo.

Las cosas que son simples, regulares y predecibles se pueden describir a base de números, como el número de horas del día, o el número de días del año. También podemos utilizar números para describir cosas complicadas, como el tiempo atmosférico —por ejemplo, la temperatura máxima de cada día—, pero en este caso suele ser difícil encontrar pautas para esos números.

Nuestros antepasados observaron muchas pautas en la naturaleza, no solo el día y la noche, sino las estaciones, los movimientos de la Luna, las estrellas y los planetas en el firmamento, y la subida y bajada de las mareas. Algunas veces utilizaban números para describir las pautas; otras veces, utilizaban canciones o poesías. Muchos pueblos antiguos se tomaron mucho trabajo con los números y las pautas para describir los movimientos de los cuerpos celestes. Les gustaba predecir eclipses, acontecimientos aterradores pero fascinantes en los que la Luna tapa la luz del Sol y se pueden ver las estrellas de día. Para saber cuándo iba a ocurrir un eclipse había que hacer muchas sumas aburridas, y no siempre acertaban. Pero cuando lo hacían, la gente quedaba impresionada.



LAS ÚLTIMAS TEORÍAS CIENTÍFICAS

chas de las pautas observadas en la naturaleza. En particular, podían escribir ecuaciones que describieran curvas como las trayectorias de las flechas y las pelotas. Por ejemplo, una simple ecuación describe un círculo, otra ligeramente diferente describe un círculo aplanado llamado elipse, y otra describe la curva de una cuerda colgada entre dos postes. Utilizando estas matemáticas más avanzadas, se podía describir una gran variedad de pautas y formas, no solo con palabras, sino con símbolos y ecuaciones escritas en papel e impresas para que las estudiaran otros científicos y matemáticos.

Aunque todo esto resultaba muy útil, seguía siendo una simple descripción de las pautas de la naturaleza, no una explicación. El gran avance comenzó con la obra de Galileo Galilei en Italia, a principios del siglo XVII. Todo el mundo sabía que si se deja caer un objeto desde una altura, cae hacia el suelo cada vez más deprisa. Galileo quería saber con exactitud cuánto aumenta la velocidad después de un segundo, dos segundos, tres segundos... ¿Existía una pauta? El científico descubrió la respuesta haciendo experimentos: dejando caer cosas y midiendo el tiempo de caída. Hizo rodar bolas por superficies inclinadas para que ocurriera más despacio y fuera más fácil observarlo. Después se sentó con todas sus mediciones, hizo un poco de aritmética y de álgebra, y al final encontró una sencilla fórmula que describe correctamente la aceleración de todos los cuerpos que caen, es decir, cómo aumenta su velocidad al caer.

La fórmula de Galileo es bien simple: si el objeto se deja caer estando en reposo, su velocidad aumenta en proporción al tiempo que dura la caída. Esto significa que si el objeto ha estado cayendo dos segundos, al final irá exactamente el doble de rápido que cuando llevaba un segundo de caída. Y hay más: si el objeto se arroja en ángulo desde una altura, en lugar de sim-



LAS ÚLTIMAS TEORÍAS CIENTÍFICAS

de la Tierra. ¡Y todos los números resultaron correctos! Más aun: sus fórmulas también describían correctamente las formas de las órbitas. Por ejemplo, los astrónomos habían medido que las órbitas de los planetas son elipses, y el gran Newton demostró que «tenían» que serlo. ¡A partir de sus cálculos! Con razón pensaba todo el mundo que era un genio. El gobierno quedó tan complacido que le puso al mando de la Casa de la Moneda inglesa.

Pero lo verdaderamente importante del trabajo de Newton sobre el movimiento y la gravitación es más profundo. Sostuvo que su fórmula de la gravedad y su ecuación de la fuerza y la aceleración eran leyes de la naturaleza. Es decir, deberían ser igual en todas las partes del Universo y en todo momento, y no pueden cambiar nunca... más o menos como Dios, en quien Newton creía. Antes de Newton, algunos pensaban que los movimientos de los objetos en la Tierra, como las pelotas, los barcos y las aves, no tenían nada que ver con los movimientos de los cuerpos celestes en el espacio, como la Luna y los planetas. Ahora sabemos que todos obedecen las mismas leyes. Mientras que los otros científicos habían descrito el movimiento, Newton lo explicó en forma de leyes matemáticas.

En términos prácticos, fue un enorme paso adelante, porque desde entonces cualquiera podía sentarse en una silla y predecir cómo se movería tal o cual objeto sin necesidad de verlo, incluso sin salir de la habitación. Por ejemplo, se puede calcular dónde caerá una bala de cañón si se dispara en tal ángulo y a tal velocidad. Se puede calcular a qué velocidad hay que volar para escapar de la Tierra y no volver nunca. En definitiva, utilizando las sencillas ecuaciones de Isaac Newton, los ingenieros pueden calcular con exactitud cómo dirigir un cohete para llevar un aparato espacial a la Luna o a Marte, mucho antes de tener dinero para construir el cohete.









George y Annie pedaleaban con furia al pasar ante las curiosas formas de los edificios de Foxbridge, con Vincent contoneándose elegantemente junto a ellos en su monopatín. La ciudad estaba llena de bellos y antiguos edificios donde, durante siglos, los estudiosos habían soñado grandes teorías, y habían explicado el Universo y sus maravillas a un mundo que solo a veces quería saber lo que ellos descubrían.

Algunas de las facultades parecían fortalezas... y por buenos motivos. A lo largo del tiempo, a veces se habían visto obligadas a cerrar sus puertas para impedir el paso a turbas airadas, enfurecidas por algunas de las nuevas ideas que los científicos habían propuesto. La gravedad, por ejemplo. La órbita de la Tierra alrededor del Sol, y no al revés. La evolución. El *Big Bang*. La doble hélice del ADN y las posibilidades de vida en otros universos. Los muros de aquellas facultades eran gruesos, con ventanas estrechas para proteger a los de dentro de los ataques de un mundo exterior muchas veces hostil.

Los tres niños entraron a la carrera en el patio del departamento de Matemáticas, dejaron las bicis apoyadas en los aparcamientos negros y subieron a todo correr los escalones que llevaban a la entrada principal. Esta vez, las puertas de cristal oscilaron al viento

y nadie los detuvo cuando irrumpieron en el vestíbulo. Solo los saludó el familiar olor a polvo de tiza y calcetines viejos, y el lejano traqueteo de un carrito de té que estaba siendo descargado.

—¡Por el ascensor no! —le siseó Annie a Vincent, que se disponía a apretar el botón—. ¡Hace demasiado ruido! ¡Bajemos por las escaleras!

Vincent aparcó su precioso monopatín bajo el tablón de anuncios del vestíbulo —donde leyó distraído convocatorias de eventos tan tentadores como MONOPOLOS DE DOBLE PERÍODO: UN SISTEMA TRIDIMENSIONAL INTEGRABLE, O LOS COMIENZOS DEL UNIVERSO: FASES DE TRANSICIÓN—, y los tres bajaron de puntillas las escaleras que llevaban al sótano: George delante, Annie a continuación y Vincent siguiéndolos.

Cuando llegaron al fondo de las escaleras, vieron que las débiles luces del sótano estaban ya encendidas. Apenas podían ver el otro extremo de la gran estancia: resultó estar llena de trastos viejos: material de oficina en desuso, ordenadores desechados, sillas rotas, pupitres hechos astillas y pilas y más pilas de antiguo papel listado para computadoras. Avanzaron con cautela entre aquel tremendo revoltijo, guiados por el sonido de un ordenador que zumbaba en alguna parte detrás del muro de desechos. Pronto se dieron cuenta de que no estaban solos en el sótano. Por encima del sonido del ordenador oyeron una voz clara y muy humana.

— ¡No! —Un aullido de frustración—. ¿Por qué no me dejas hacer lo que quiero hacer, estúpido ordenador?

Avanzando con precaución —Annie y George delante, y Vincent, que era más alto, encorvado tras ellos—, pudieron ver a través de todo aquel batiburrillo que un anciano con traje de mezclilla estaba intentando hacer funcionar un enorme ordenador. El aparato se extendía a lo largo de toda una pared del sótano. Era una antigüedad formada por compartimentos que parecían puertas de armario y grandes columnas de maquinaria, con piezas apiladas una encima de la otra. En medio había un monitor, en cuya pantalla parecía que el anciano estaba viendo una película. Solo la mitad superior de la pantalla mostraba una imagen; la mitad inferior tenía texto que corría de izquierda a derecha en brillantes letras verdes sobre fondo negro.

—Es el profesor Zuzubin —susurró George al oído de Annie—. ¡Está aquí! Debería estar en el Colisionador. Dijo que era una reunión de toda la Orden de la Ciencia en Beneficio de la Humanidad, y eso le incluye a él.

— ¿Qué está haciendo? —preguntó Annie, hablando también al oído de George.

Miraron ansiosos cómo Zuzubin rebobinaba la película; las palabras corrían hacia atrás por la mitad inferior de la pantalla. Pulsó «Play» y la película comenzó de nuevo. Al fijarse en las imágenes, los niños pudieron ver un hombre que parecía una versión mucho más joven del propio Zuzubin, de pie en un auditorio repleto de gente, delante de un anticuado proyector.

—Es la sala de conferencias donde tu padre dio la charla —le dijo George a Annie—. ¡Es Zuzubin y está dando una conferencia en Foxbridge!

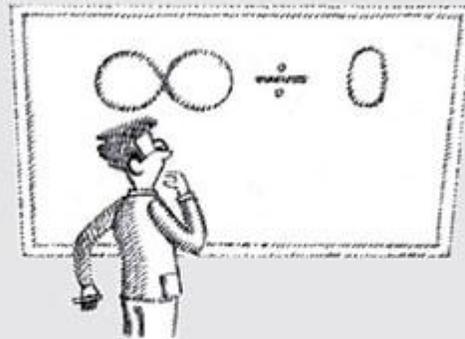
—Antes ocupaba el puesto de papá —murmuró ella—. Fue profesor de matemáticas aquí.

—Puede que quiera recuperar su antiguo empleo —murmuró George con tono sombrío; no le gustaba lo que estaba viendo—. ¡Mira, entre el público! ¡Es tu padre!

SINGULARIDADES



Una singularidad es un caso en el que las matemáticas empleadas por los físicos funcionan muy mal. Por ejemplo, cuando nos acercamos al centro de un agujero negro —un tipo de singularidad—, la curvatura del espacio-tiempo crece hasta el infinito, y las reglas normales de las matemáticas fallan en el centro exacto: dicen que hay que dividir por cero, cuando todo el mundo sabe que eso no se puede hacer.

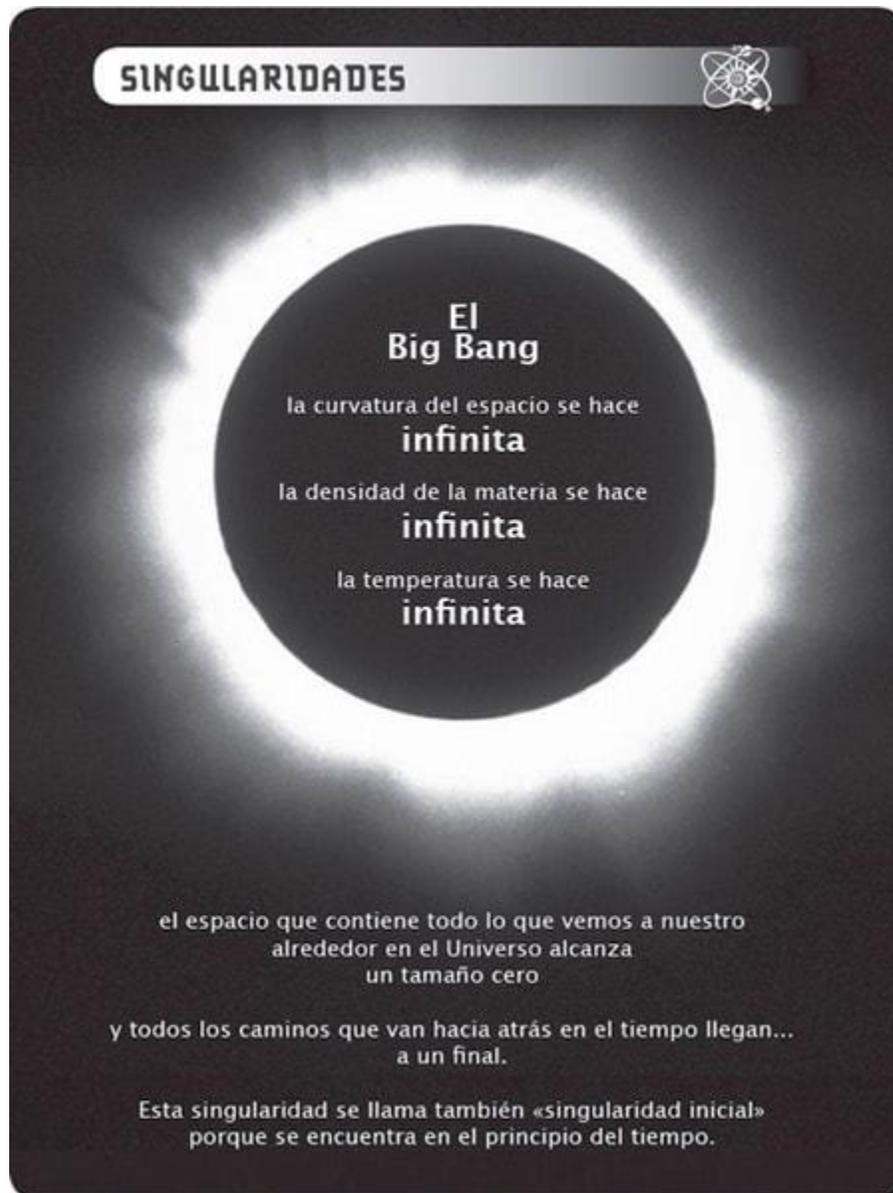


A veces, los cálculos de un físico parten de una suposición que resulta estar equivocada en un punto particular. Es entonces cuando se encuentra una singularidad. Cuando se comprende esto, se pueden adaptar los cálculos para corregir el error, las matemáticas funcionan como es debido y la singularidad desaparece. ¡Se acabó!

Las singularidades más interesantes son más difíciles de corregir, y dan a entender que se necesita una nueva teoría. Por ejemplo, en las matemáticas de la Relatividad General aparecen singularidades en los casos de los agujeros negros y del Big Bang. Tal vez se necesite una nueva teoría con matemáticas muy diferentes para comprender lo que de verdad está ocurriendo y obtener resultados que tengan sentido en esos lugares del Universo.

Es una rama de la investigación en la que trabajan muchos científicos que confían en que una Teoría del Todo acabe con las singularidades.





En la película, un joven con una espesa mata de pelo negro, gafas de pasta y una gran sonrisa acababa de ponerse de pie.

— ¡Sí que es papá! —dijo Annie, con lágrimas en los ojos—. ¡Dios mío! ¡No me puedo creer que alguna vez haya sido tan joven! ¿Qué está haciendo?

El viejo Cosmos respondió esta pregunta para ellos:

«Profesor Zuzubin —dijo con voz mecánica, emitiendo las palabras que el joven Eric estaba pronunciando en la pantalla—. He demostrado que su teoría tiene un fallo». Era el estilo típico de Eric: parecía convencido de que a Zuzubin le iban a complacer sus comentarios.

En la película, Zuzubin seguía sonriendo, pero la sonrisa se le congelaba en la cara como si se la hubieran pegado con super pegamento.

Eric continuó hablando con la voz del viejo Cosmos: «He demostrado que el modelo del Universo que usted propone viola la condición de la energía débil».

En la pantalla, a Zuzubin se le dilataron los orificios nasales; parecía irritado.

«Bellis —recitó el viejo Cosmos mientras las palabras corrían por la pantalla de texto—. Sus teorías sobre el *Big Bang* son interesantes, pero imposibles de demostrar».

«Yo creo que no —dijo el joven Eric—. La radiación de fondo de microondas, descubierta recientemente, proporciona evidencia directa a favor del modelo del *Big Bang*. Además, estoy firmemente convencido de que algún día seremos capaces de diseñar un gran experimento que demostrará que las teorías matemáticas que he desarrollado aquí en Foxbridge con mis compañeros —hizo un gesto modesto hacia las personas que se sentaban alrededor de él— son consistentes con la realidad».

El Zuzubin real pulsó «Pause» y la imagen se congeló. Golpeó frenéticamente el teclado de Cosmos. Un pequeño pincel apareció en

la pantalla. Zuzubin lo movió de un lado al otro utilizando un ratón que había conectado al viejo Cosmos. El pincelito barrió infructuosamente la imagen, porque nada cambió.

—¡Puaf! —exclamó Zuzubin—. ¿Por qué no funciona esto? —murmuró para sí mismo—. Bien, en ese caso, intentaré otra cosa...

Borró todo el texto visible en la pantalla. Tecleando rápidamente, insertó las palabras: «Nada de eso. Las propiedades de la partícula zuzón son la clave para comprender la relación entre las cuatro fuerzas y la creación de materia. Predigo que cualquier experimento en la escala de energía que usted propone terminará con una espectacular y mortífera explosión que demostrará que mis teorías sobre la naturaleza de las partículas fundamentales y la dinámica del Universo son correctas».

Pero en cuanto Zuzubin escribió el nuevo texto, el cursor se movió hacia atrás y lo borró de nuevo, sustituyéndolo por el diálogo original.

—No es una película —murmuró George—. Es el pasado. ¡Está utilizando a Cosmos para verse a sí mismo en el pasado, dando una conferencia en Foxbridge! ¡Y está intentando cambiarlo! Parece que ha convertido a Cosmos en una especie de programa Photoshop para cambiar lo que dijo e hizo entonces.

— ¿Por qué? —preguntó Annie.

—Está intentando hacer que parezca que él predijo lo que va a suceder —dijo George—. Está utilizando a Cosmos para volver atrás y cambiar el pasado, para hacer que sus teorías parezcan

correctas... y que tu padre se ha equivocado. Y está intentando demostrar que él predijo que el Colisionador explotaría.

Zuzubin había estado demasiado concentrado en lo que estaba haciendo para advertir cualquier ruido que los niños hubieran podido hacer. Pero eso no le impidió oír el sonido del teléfono móvil de George cuando este estalló con el politono de *La guerra de las galaxias*, que de repente resonó por todo el sótano.

George actuó con rapidez. Dejó caer el teléfono al suelo, enviándolo de una patada hacia Vincent, que se arrodilló para recogerlo, apretó «Finalizar llamada» y cambió el modo a «Silencio».

Pero ya era demasiado tarde. Zuzubin había advertido su presencia. Dio media vuelta y los miró con ojos encendidos..., pero después sonrió al ver dos pares de ojos que le devolvían la mirada desde la cuidadosamente ordenada montaña de trastos que había estado utilizando para ocultar al resto del mundo el superordenador Cosmos original.

—¡Ah, George! —dijo, descubriendo los dientes en una sonrisa—. ¡Y mira!, también está aquí mi amiga la pequeña Annie. Venid, queridos, venid. Annie, yo te tuve sobre mis rodillas cuando eras pequeña. No tienes nada que temer.

George y Annie no tenían otra opción. Mientras ellos se acercaban, Vincent se quedó agachado entre los muebles viejos. Era bastante probable que Zuzubin no le hubiera visto, por lo que pensó que si podía esconderse en el sótano, podría ayudar a Annie y George si se metían en apuros. Vincent no había entendido casi nada de lo que el viejo científico había dicho, pero, pese a todo, también para él

estaba claro que cualquiera que pretendiera cambiar el pasado para demostrar que él tenía razón y que, por el contrario, otro estaba equivocado... esa persona no era de fiar.

—Annie —dijo Zuzubin—. ¡Cuánto has crecido! ¡Qué alta estás! ¡Y qué lista! Cuánto me alegra volver a verte. ¿Pero por qué estáis tan preocupados, niños? ¿Por qué tan angustiados? ¿Qué puede hacer el profesor Zuzubin por vosotros? Decidme, queridos. Podéis confiar en mí.

George pellizcó a Annie para impedirle que hablara, pero no sirvió de nada. Annie estaba lo bastante desesperada para creer a cualquiera que le dijera que la podía ayudar.

—Profesor Zuzubin... —dijo con voz temblorosa.

El anciano estiró una mano hacia atrás y apagó disimuladamente el monitor del viejo Cosmos, para que no se siguiera viendo la película del pasado.

—Tenemos que llegar al Gran Colisionador de Hadrones —continuó Annie—. ¡Algo terrible va a ocurrir allí! ¡Tenemos que salvar a mi padre! Queremos que nos envíe al LHC usando el viejo Cosmos, para que podamos llegar a tiempo de evitar que la bomba estalle.

— ¿Tu padre está en peligro? —Zuzubin fingió estar preocupado—.

¿Una bomba? ¿El LHC? ¡No me lo puedo creer! Seguro que Eric no...

—dejó las palabras en el aire, mirando a George con ojos recelosos.

—No digas nada más —George estaba solo susurrándole a Annie, pero Zuzubin le oyó.

— ¿Por qué no? —dijo—. Eric era mi alumno favorito, mi mayor éxito. Si necesita mi ayuda, será un honor dársela —hizo una reverencia para demostrar que era sincero.

Annie se volvió hacia George.

— ¡No tenemos otra opción! —dijo muy alterada—. ¡No podemos recurrir a nadie más!

— ¿Así que queréis ir al Colisionador? —dijo Zuzubin con zalamería—. Pues claro, no hay problema. Podéis estar allí en menos de un segundo.

Introdujo unas cuantas órdenes en el teclado, con la mano revoloteando cerca de una puerta en el gran ordenador.

—Cuando abra esta puerta —ronroneó Zuzubin—, Cosmos os llevará directamente al sitio donde necesitáis estar, directamente al destino adecuado para vosotros. Tú, Annie, puedes ser hoy la heroína. Tú, Annie, resolverás todos los problemas y harás que todo vuelva a ir bien.

A Annie le brillaron los ojos. Por una vez, la heroína iba a ser ella. Por una vez, iba a ser ella la persona que cambiara las cosas, la que salvara la situación. No su padre, ni su madre, ni siquiera George. Ella.

— ¡Lo haré! —dijo decidida—. Lléveme al Colisionador.

—Ah, pero no puedes viajar sola —añadió Zuzubin, meneando la cabeza—. Tu amiguito tendrá que acompañarte. Tenéis que ir tú y George, o de lo contrario no podré abrir a Cosmos para transportaros.

—Annie —George le tiró frenéticamente de la camiseta—. ¡No! ¡Eso no tiene sentido!

— ¡Me da igual! —declaró Annie—. Profesor Zuzubin, abra a Cosmos y envíenos a los dos —se volvió y fulminó a George con la mirada— al Colisionador.

—¿Sin trajes espaciales? —dijo George a la desesperada—. No tenemos trajes.

—No vais a ir al espacio —dijo Zuzubin en el mismo tono untuoso—. ¿Para qué necesitáis trajes? No es más que un saltito de un país a otro. Entráis por el portal aquí —tenía ya la mano en el picaporte— y salís casi al instante en vuestro destino. Os lo prometo. Os juro por mi juramento como miembro de la Orden de la Ciencia en Beneficio de la Humanidad que eso es verdad.

— ¿Lo ves? —dijo Annie—. Ha jurado por el Juramento. El que tú hiciste, el que yo hice, el que hicieron papá y todos sus amigos científicos. ¡No iba a engañarnos, tratándose del Juramento!

—Desde luego que no —dijo Zuzubin muy serio—. Ahora, Annie, escucha con atención. Eres la heroína... vas a viajar por el portal... vas a salvar la situación...

Su voz tenía una extraña cualidad hipnótica. Annie parpadeó rápidamente y su cabeza empezó a oscilar sobre el cuello.

George miró su reloj. Ya eran las seis de la tarde en Foxbridge, lo que significaba que eran las siete en Suiza. Solo faltaban treinta minutos para que estallara la bomba cuántica que se llevaría por delante el gran experimento, a Eric y a los mejores científicos del mundo. Zuzubin, sintiendo que George flaqueaba, le guiñó un ojo a

Annie y tiró del pomo, abriendo la puerta. Más allá no se veía nada, solo oscuridad.

—Entrad —dijo Zuzubin insistentemente—. Entrad, queridos niños. Zuzubin se asegurará de que lleguéis sanos y salvos... sanos y salvos..., queridos niños míos.

Como en un trance, Annie dio un paso adelante, entró como sonámbula por el oscuro portal y desapareció en cuestión de segundos.

George no podía dejar que fuera sola. No tenía ni idea de adónde iría a parar: aunque por algún milagro fuese transportada efectivamente al Colisionador, Annie no sería capaz de desactivar la bomba de mecánica cuántica, porque no tenía el código. Así que corrió tras ella.

Qué diferente, pensó, era el Cosmos original —el primer superordenador del mundo— del nuevo Cosmos, el pequeño, reluciente, atractivo y parlanchín ordenador que ellos habían llegado a conocer y a apreciar. El viejo Cosmos era como intentar pilotar un enorme crucero cuando estabas acostumbrado a una pequeña y ligera lancha rápida.

Armándose de valor, George dio un paso adelante y pasó una vez más por un portal hacia un mundo desconocido de descubrimientos y aventuras. La oscuridad se lo tragó por completo.



Escondido entre los trastos, Vincent vio todo lo que había ocurrido. Vio el rostro siniestro de Zuzubin y, aunque no pudo entender todo lo que el viejo decía, pudo ver que Annie parecía indecisa y confusa, y que George se ponía colorado de rabia. También vio que George protestaba, pero sabía que poco podía hacer el otro chico. Cuando Zuzubin abrió la puerta del portal, que Annie creía que los llevaría directamente hasta el Colisionador, y junto a su padre, Vincent —lo mismo que George— supo que la suerte estaba echada. Se preparó para saltar de su escondite. Como siempre, antes de utilizar sus habilidades marciales, Vincent recitó para sí mismo el mantra del kárate:

«Vengo a ti solo con kárate, con las manos vacías. No tengo armas, pero si me viera obligado a defenderme, a defender mis principios y mi honor, si fuera una cuestión de vida o muerte, de bien o mal, entonces estas son mis armas, el kárate, mis manos vacías».

Pero cuando Vincent levantó la mirada, Annie y George habían desaparecido, y solo quedaba el anciano Zuzubin delante del gran ordenador, que ahora estaba en silencio. Zuzubin reía y reía hasta que las lágrimas le corrieron por sus arrugadas mejillas y tuvo que sacar un pañuelo blanco perfectamente planchado para secárselas.

Cuando por fin paró de reír, volvió a encender el monitor, pero esta vez cambió de canal.

Vincent miró a través de los trastos para ver qué estaba haciendo el viejo. En la pantalla solo podía distinguir la imagen de una habitación con dos figuras pequeñas moviéndose por ella. Se acercó tan silenciosamente como pudo, justo cuando Zuzubin cogía un anticuado micrófono y empezaba a hablar por él.

—George y Annie... —dijo.

Al otro lado del portal de Cosmos, George y Annie acababan de salir y se encontraron en una total oscuridad. Detrás de ellos, la puerta del portal se cerró con un chasquido. No tenían ni la menor idea de dónde estaban... hasta que se encendió una luz, iluminando su nuevo entorno. Por un segundo, se quedaron parados, con la boca abierta de sorpresa. Nunca habían pasado por el portal de un ordenador para encontrarse en un sitio como aquel. Estaban bastante acostumbrados a salir del portal de Cosmos en condiciones gravitatorias diferentes, en las que salían flotando en la atmósfera de un planeta extraño, o aferrados a la superficie. En sus anteriores viajes, habían atravesado el portal de Cosmos para encontrar lagos oscuros de metano, volcanes que escupían penachos de lava pegajosa que se movía lentamente, o tormentas de arena capaces de tragarse un planeta. Habían visto una puesta de sol con dos soles en el cielo y contemplado la explosión acelerada de un agujero negro. Pero nunca habían visto un lugar como ese.

En ciertos aspectos, era una simple habitación, y resultaba difícil decir por qué parecía tan siniestra. Era cuadrada, el techo tenía una

altura normal, había un sofá que parecía confortable, un televisor y un par de cómodas butacas, una alfombra en el suelo y varias estanterías que contenían cientos de libros de tapa dura, con los lomos cuidadosamente ordenados por orden alfabético.

En una de las butacas, un gato se estiró y ronroneó. Las cortinas estaban corridas, pero Annie fue derecha a ellas y las descorrió. Los dos amigos vieron un paisaje de montañas con picos nevados, verdes abetos en las laderas inferiores y un cielo azul por encima de los picos; más allá de las montañas más lejanas se estaban juntando nubes más oscuras.

— ¿Dónde estamos? —preguntó Annie.

—No lo sé... —dijo George despacio, mirando a su alrededor—. Pero desde luego, esto no es el Gran Colisionador de Hadrones.

Los dos podían sentir que en aquella habitación había algo que estaba terriblemente mal, horriblemente mal.

— ¿Son los Alpes eso que se ve por la ventana? —se preguntó Annie, esperanzada—. ¿Deberíamos abrir la puerta? Puede que el Colisionador esté cerca.

La puerta por la que habían llegado se había cerrado tras ellos. Los dos la miraron.

— ¿Nos llevará eso de vuelta a Foxbridge? —dijo George—. ¿No necesitamos otra puerta para salir de este sitio?

En aquel momento, el antiguo televisor cobró vida espontáneamente. Por la pantalla cruzaron destellos en blanco y negro, que solo mostraban una pequeña parte de la borrosa imagen que aparecía detrás. Pero la voz que se dirigió a ellos era

inconfundible. El profesor Zuzubin les estaba hablando desde el televisor, sin saber que Vincent estaba acechando detrás de él, esperando el momento de atacar.

—George y Annie —dijo el profesor, cuya imagen se estabilizó en la pantalla.

— ¡Es Zuzubin! —gritó Annie.

Ahora podían verlo con claridad, con la colección de trastos viejos al fondo mientras él se acercaba a la pantalla. Todo acabó encajando para George: las voces que habían oído en la bodega, las gafas amarillas que Zuzubin había llevado puestas, las frases que había oído en el noticiario radiofónico, la utilización secreta del viejo Cosmos en el sótano...

— ¡Ha sido usted todo el tiempo! —dijo George, hablándole al televisor—. ¡Ha estado viajando por todo el Universo, dejando cosas dentro de los agujeros negros! ¡Usted inventó la teoría del Auténtico Vacío para asustar a la gente corriente y hacer que se afiliaran al CATETO! ¡Usted es el infiltrado que ha traicionado a la Orden de la Ciencia! Convocó la reunión de esta noche para que todos los físicos importantes estuvieran juntos en un mismo sitio... ¡y así poder volarlos a todos y ser el único que quede! ¡Quiere cambiar lo que ocurrió en el pasado para hacer que parezca que usted siempre tuvo razón, es decir, que sus teorías, que todo el mundo ha olvidado ya, demostraban que el Gran Colisionador de Hadrones explotaría!

— ¡Y he triunfado! —dijo Zuzubin con mala intención—. ¡En todos mis objetivos! Dentro de muy poco, el Colisionador estallará como yo predije, y el mundo se dará cuenta de que soy un científico que

no debería haber sido olvidado. Parecerá que yo he tenido razón todo el tiempo y no habrá ningún otro físico que me lleve la contraria. ¡He vencido!

— ¡No, ha hecho trampas! —le gritó George al televisor—. Eso no es ganar. Es ser el peor de los perdedores.

Annie le interrumpió.

— ¿Dónde estamos? —gritó, apretando la cara contra la pantalla—. ¡Nos prometió que llegaríamos sanos y salvos al LHC! ¡Lo juró por el Juramento!

—Ah, no, querida mía —rio Zuzubin—, si hubieras escuchado con más atención y no te hubieras dejado llevar por tu inmadura tendencia a sacar conclusiones precipitadas, me habrías entendido bien. Yo dije que llegaríais sanos y salvos «a vuestro destino». Y así ha sido. En ningún momento os dije cuál iba a ser ese destino.

Annie corrió hacia la puerta cerrada y se detuvo justo delante de ella.

— ¡Espera! —dijo George—. Annie, no abras la puerta. No sabemos qué es lo que nos encontraremos allí fuera.

—Exacto —dijo Zuzubin—. Queridos amiguitos, estáis en la Trampa Inversa de Schrödinger. ¡Qué fácil ha sido! Os habéis metido derechos en ella.

— ¿Qué significa eso? —preguntó Annie, desconcertada.

—Significa —George soltó un fuerte suspiro— que solo sabremos dónde estamos cuando abramos la puerta. Podríamos estar en cualquier sitio, pero no podemos saberlo con seguridad mientras la puerta siga cerrada.

— ¡Muy bien! —dijo pausadamente Zuzubin—. Mientras la puerta siga cerrada, estáis en un número infinito de sitios. ¿Queréis que os muestre algunas de las posibilidades?

El paisaje idílico que se veía a través de la ventana cambió por una escena de algo que brillaba con un rojo incandescente y cierto toque amarillento. Annie y George retrocedieron, alejándose del resplandor que entraba por la ventana.

—A lo mejor —dijo Zuzubin— estáis en el interior del planeta Tierra, atrapados en el centro cristalino del núcleo interior. En ese caso, estaríais en el corazón mismo de una bola de hierro macizo de 2400 kilómetros de diámetro, casi tan caliente como la superficie del Sol. La presión es 3,5 millones de veces mayor que la presión en la superficie del planeta. ¡Abrid la puerta, por favor! ¡Os lo ruego! Tengo mucha curiosidad por saber qué ocurrirá: ¿os freiréis o quedaréis aplastados? ¿Qué será lo primero?

George se había quedado boquiabierto. Miró horrorizado a través de la ventana.

— ¿Por una vez no tenéis nada que decir? —dijo Zuzubin—. Entonces, continuaré con nuestra clase de geología. Alrededor de esa bola de hierro hay un núcleo exterior de hierro líquido, que, por otra parte, está también sumamente calentito. Y alrededor de eso, otro manto de roca a través del cual escapa a veces lava volcánica. Aunque llegarais hasta ahí, la sangre os herviría en las venas, ya que ahí abajo hace un calor increíble. Pero no termina ahí la cosa. Desde ahí tendríais que excavar a través de cuarenta kilómetros de corteza rocosa para llegar a la superficie. Por supuesto, después de

unos cuantos kilómetros, podríais descubrir que habéis ido a parar al fondo del océano. ¡Ay, niños! —Cruzó las manos—. Vamos a ver cómo os iría allí.

Annie se sentó de golpe encima del gato, que gimió indignado y se escabulló para despanzurrarse nuevamente en otro rincón del sofá, desde donde le lanzó miradas asesinas mientras se lamía pausadamente las zarpas.

La panorámica del otro lado de la ventana cambió de nuevo. Esta vez estaban bajo el agua, en una profunda sima, tan profunda que la luz del sol nunca penetraba hasta allí. Con la luz de la habitación que tenían detrás, pudieron ver escarpadas formaciones rocosas y una columna de humo negro que salía de un agujero en el fondo del mar.

—Digamos que os encontráis en el fondo del océano Pacífico, en una fumarola —se regodeó Zuzubin—, donde existen extrañas formas de vida prehistórica que subsisten a base de los minerales expulsados por las chimeneas desde el núcleo mismo de la Tierra.

Un gigantesco gusano, más largo que cualquiera de los niños, nadó directamente hacia la ventana, chocando con ella. Su estirado y pálido cuerpo resbaló por el cristal mientras se retiraba sorprendido.

— ¡Vaya por Dios, no os ha visto! —exclamó el profesor Zuzubin—. Bueno, eso es porque no tiene ojos. Es un poliqueto gigante, qué criatura más encantadora. ¿Verdad que os gustaría nadar un ratito con él? Es muy amistoso —dijo Zuzubin abstraídamente—. Aunque

en realidad eso no importa, ya que os coceríais vivos con el calor de la chimenea hidrotérmica. Si no os ahogáis antes, claro está.

George se sentó junto a Annie y la rodeó con un brazo. La chica estaba temblando.

—No mires más —le dijo—. Está intentando asustarnos. No le sigas el juego.

Pero tampoco George podía apartar la mirada de la espantosa imagen que se veía a través de la ventana.

—Veo que esto tampoco os gusta —dijo Zuzubin, en tono apenado. Una vez más, la imagen de la ventana cambió. Esta vez, lo único que se veía eran kilómetros de témpanos de hielo que se extendían hasta el infinito—. A lo mejor no os gusta pasar calor. Probemos con un paisaje diferente. Puede que estéis en el polo Sur, en pleno invierno antártico.

Fuertes vientos sacudieron la ventana. Se podía ver un grupo de pingüinos, con las cabezas agachadas para poder soportar las salvajes ráfagas de aire helado.

—Ya veis, mis queridos niños —continuó Zuzubin, disfrutando de la situación ante su público cautivo—. Hay infinitas posibilidades al otro lado de esa puerta. A lo mejor habéis encogido a tamaño cuántico, y así podríais averiguar cómo es ser un quark.

—Eso no puede ocurrir —dijo George—. Es imposible.

— ¿Ah, no? —dijo Zuzubin—. ¿No podéis haber quedado confinados para siempre con los tres quarks y los miles de pares de quarks y antiquarks y de gluones que revolotean dentro de un protón? La

probabilidad de escapar sería muy pequeña. Nadie ha visto nunca un quark fuera de un hadrón, George, y nadie te vería a ti.

—No —insistió George—. ¡Eso es falso, además de un completo disparate!

—Dejaré que tú lo averigües —dijo Zuzubin con suavidad—. Los experimentos son una parte fundamental de la ciencia, y estoy deseando ver los resultados de tu intento de demostrar que me equivoco.

— ¡Cállese! —gritó Annie—. Tenemos que salir de aquí.

—Por favor —dijo Zuzubin—, no te quedes ni un minuto más, si no quieres. Ya sabes que lo único que tienes que hacer para salir es abrir la puerta.



— ¡Es que no podemos! —dijo Annie, hundiéndose en el sofá—. ¿Podemos? Si abrimos la puerta, es probable que muramos.

—Solo probable —dijo Zuzubin en tono consolador.

—Eso significa que estamos atrapados —dijo George despacio—. En esta habitación... para siempre.

—Os he conseguido abundante material de lectura —dijo Zuzubin—. En las estanterías encontraréis todos los textos importantes, y hay algo de comida en el frigorífico.



Annie se levantó dando un salto y se dirigió al frigorífico, como si allí pudiera encontrar una manera de escapar de la trampa. Pero lo único que contenía aquella nevera era una caja de cereales para el

desayuno y cinco tabletas grandes de chocolate, más una botella de leche con una etiqueta que decía «Gato».

— ¿Cereales y chocolate? —protestó Annie.

—Una dieta perfectamente adecuada, yo siempre lo he dicho —dijo Zuzubin fríamente—. Os habría preguntado por vuestras preferencias gastronómicas, pero la verdad es que no ha habido tiempo. Teníais una prisa tan tremenda...

—Esta es su habitación, ¿verdad? —dijo George, que acababa de adivinar la verdad—. Aquí es donde se esconde. Cuando desaparece, viene aquí.

—Es apacible —reconoció Zuzubin—. Es un lugar en el que me da tiempo a pensar.

—Así que hay una manera de salir —dijo George, apuntando a Zuzubin a través de la pantalla del televisor—. Si usted vuelve a Foxbridge, también nosotros deberíamos poder hacerlo. Usted no viene aquí y después se arriesga a caer en cualquier parte cuando abra la puerta. Seguro que ha utilizado esta habitación para llegar al LHC y a todos los demás sitios. Es así como viaja.

—Pues sí, claro —dijo Zuzubin—. Utilizando el mando a distancia del televisor, puedo hacer una selección que hace que el portal elija una situación concreta. Y así, cuando abro la puerta, me lleva al destino que he elegido.

—¡El mando a distancia! —gritó George—. ¡Annie, tenemos que encontrar el mando a distancia del televisor!

—Buscad todo lo que queráis —se burló Zuzubin, esgrimiendo un objeto delante de la pantalla.

George se hundió en el sofá derrotado al darse cuenta de que Zuzubin tenía el mando a distancia del televisor en la mano.

— ¿Nos va a dejar aquí mientras mi padre estalla en una explosión?

—preguntó Annie muy despacio. Parecía haber perdido toda esperanza.

— ¡Eso es! —confirmó Zuzubin—. ¿Te gustaría mirarlo? Puedo ponérselo en la televisión, si quieres. Lo que más deseo es que mis invitados estén a gusto.

— ¡Nooo! —gritó Annie. Lo hizo tan fuerte y con tanto dolor que, allá en Foxbridge, Vincent la oyó y supo que había llegado el momento de actuar.



Vincent se había acercado al viejo profesor por detrás, con la esperanza de que este le diera algún tipo de pista para sacar a Annie y George de la trampa donde los había metido. Sabía que podía vencer con facilidad al anciano, pero ¿de qué iba a servir eso? Si Zuzubin no le decía cómo sacar a George y Annie de la extraña habitación que veía en la pantalla, podía ponerlos en un aprieto todavía peor que en el que estaban.

Vincent miró el teléfono móvil de George, que él había recogido del suelo, y vio un mensaje en la pantalla: LLAMADA PERDIDA – CASA. En aquel momento oyó el grito de dolor de Annie y comprendió que no podía esperar más.

Se preparó y salió de detrás del montón de muebles viejos. Con un fuerte grito de batalla, voló por el aire para aterrizar inmediatamente detrás de Zuzubin, y acabar con un rápido y completamente preciso golpe de kárate. Zuzubin había empezado a darse la vuelta, sorprendido, pero cayó como un árbol viejo, con los ojos en blanco, y allí se quedó, arrugado en el suelo, inconsciente.

En la pantalla, Vincent vio las caras asombradas de Annie y George que le miraban.

— ¡Vincent! —En un momento Annie cubrió de besos la pantalla del televisor.

George tiró de ella hacia atrás.

— ¡Vincent! —dijo—. ¡Eso ha sido increíble!

— ¡Vincent, eres lo más! —dijo Annie.

De nuevo, George la apartó de un codazo.

—Pero, Vince, ¿cómo vamos a salir de aquí? —dijo el chico.

— ¡Llama a mi padre! —gritó Annie—. ¡Dile lo de la bomba en el LHC!

Vincent consultó la agenda del móvil de George y encontró el teléfono de Eric. Apretó el botón verde y esperó. Pero lo único que consiguió fue una voz electrónica que decía que aquel teléfono estaba desconectado y que tendría que intentarlo más tarde.

— ¡El mando a distancia! —gritó George—. ¡Vince, cógele a Zuzubin el mando a distancia!

Vince miró la figura postrada de Zuzubin, despatarrado en el suelo con su traje de mezclilla, y con el bigote caído hacia un lado. Se agachó y le arrancó el mando a distancia de los dedos, sosteniéndolo ante la pantalla de televisión para que George y Annie pudieran verlo.

— ¿Es este? —preguntó Vincent.

— ¡Sí! —dijo George—. ¡Ese es! Y ahora, ¿puedes sacarnos?

—Esto... ¿cómo? —preguntó Vincent en voz baja—. ¿Cómo funciona este chisme?

—Oh, no —dijo George—. La verdad es que no había pensado en eso. ¡No tengo ni idea!

— ¿Y si lo miras más de cerca? —le dijo Vincent, arrimando el mando a la pantalla.

—Es inútil —dijo George, frustrado—. La imagen no es lo bastante clara. Oye Vince —añadió—. Tienes que darte prisa. No tenemos mucho tiempo.

— ¡Llama al LHC! —dijo Annie—. ¡Tienes que decirles que hay una bomba!

—Déjalo. No le creerían —dijo George—. Solo hay una manera: ir allí y desactivar la bomba nosotros mismos.

Al otro lado, Vincent estaba mirando el mando a distancia.

—Cuando le doy a «*input*» en el mando de mi tele —dijo despacio—, el televisor cambia de función. Que es más o menos lo que necesitamos que haga la Trampa Inversa de Schrödinger: queremos que cambie de trampa a portal. ¿Lo intento? —preguntó nervioso.

— ¡Hazlo, rápido! —le gritó George—. ¡Es nuestra única esperanza!

Vincent respiró hondo y apretó el botón «*input*». Pero no ocurrió nada hasta que no lo apretó de nuevo y en la pantalla de Cosmos apareció una lista de opciones. La misma que apareció en la pantalla del televisor dentro de la Trampa de Schrödinger. Leyó en voz alta la primera opción de la lista: «Foxbridge». Y después les leyó a sus amigos, que esperaban dentro de la Trampa Inversa de Schrödinger, la segunda opción: «Gran Colisionador de Hadrones».

— ¡Esos deben de ser los últimos sitios en los que ha estado Zuzubin! ¡Si elegimos el Colisionador, puede que nos lleve al lugar donde puso la bomba! Si hay botones con flechas en el mando —dijo George, hablando muy deprisa—, úsalos para seleccionar LHC.

—No sé... —vaciló Vincent.

Cuando se trataba de deportes peligrosos, como el monopatín o el kárate, no tenía ningún miedo. Pero ahora se trataba de una cosa muy diferente. Ante la posibilidad de enviar a sus amigos a un peligro seguro, se sentía aterrado.

— ¡No puedo! —dijo—. ¡No puedo enviaros al LHC! ¡Sabemos que hay una bomba!

— ¡Vincent, hazlo! —dijo Annie, quitando a George de en medio de un empujón—. ¡Tienes que llevarnos al LHC! Si no lo haces, mi padre jamás volverá a casa. ¡Es lo que dijo Reaper! Cuanto antes lo hagas, más tiempo tendremos para llegar, encontrar la bomba y desactivarla. ¡Aprieta el botón, Vince! ¡Nosotros abriremos la puerta! ¡Va, envíanos allí!

Vincent soltó un suspiro desgarrador y apretó el botón de selección, con el cursor posado sobre las letras «LHC» resaltadas en la pantalla.

Al mismo tiempo, George dio un paso adelante y abrió la puerta de un tirón...

Lo último que Vincent vio de sus amigos en el monitor de televisión fue que desaparecían por el portal. ¿Había conseguido que Cosmos funcionara como querían? ¿Llegarían sanos y salvos al LHC? ¿Había hecho bien enviándolos al LHC, donde había una bomba programada para estallar? ¿No debería haber hecho que volvieran a Foxbridge? ¿Y si había apretado el botón equivocado y con ello había abierto alguna cosa rara, como un agujero de gusano, para que ellos se metieran? ¿Y si los había enviado al pasado sin saberlo? Y entonces ¿qué?

Vincent se dejó caer poco a poco hasta el suelo y esperó a ver qué es lo que pasaba, con la cabeza entre las manos, mientras Zuzubin, el responsable de tanta maldad, roncaba inconsciente en el suelo a su lado.





LAS ÚLTIMAS TEORÍAS CIENTÍFICAS

sible reunir suficiente energía negativa dentro de un agujero de gusano, y mantenerla ahí el tiempo suficiente para permitir que tus amigos viajen a través de él? Yo apostaría a que no, pero nadie en el mundo lo sabe con seguridad... todavía. Aún no hemos sido lo bastante listos para averiguarlo.

Si las leyes «permitieran» mantener abiertos los agujeros de gusano, ¿podrían aparecer de manera natural agujeros así en nuestro universo? Muy probablemente, no. Es casi seguro que tendrían que hacerse y mantenerse abiertos de manera artificial, por ingenieros.

¿Cuánto les falta a los ingenieros humanos para ser capaces de hacer agujeros de gusano y mantenerlos abiertos? Mucho, muchísimo. La tecnología de los agujeros de gusano, en caso de ser posible, podría ser tan difícil para nosotros como el viaje espacial para los cavernícolas. Pero para una civilización muy avanzada que hubiera dominado la tecnología, los agujeros de gusano serían maravillosos: el medio ideal para el viaje interestelar.

Imagina que eres ingeniero en una civilización así. Pon la boca de un agujero de gusano (una de las esferas que parecen bolas de cristal) en una nave espacial e intéralo en la profundidad del Universo a altísima velocidad, y después tráelo de vuelta a tu planeta. Las leyes de la física nos dicen que este viaje podría durar unos pocos días, tal como se ven, se sienten y se miden en la nave espacial, pero varios años vistos, sentidos y medidos en el planeta. El resultado es raro: si ahora entras por la boca que viajó al espacio, recorres el túnel del agujero de gusano y sales por la boca que se quedó en casa, retrocederás varios años en el tiempo. ¡El agujero de gusano se ha convertido en una máquina para viajar hacia atrás en el tiempo!



LAS ÚLTIMAS TEORÍAS CIENTÍFICAS

No sabemos con seguridad si Stephen tiene razón, pero sí que conocemos dos maneras en que las leyes de la física podrían impedir que se construyeran máquinas del tiempo, protegiendo así la cronología.

En primer lugar, las leyes podrían impedir siempre que hasta el más avanzado de los ingenieros reuniera suficiente energía negativa para mantener abierto un agujero de gusano y permitirnos viajar por él. Stephen ha demostrado (utilizando las leyes de la física) que toda máquina del tiempo necesita energía negativa, y esto impediría que se construyera cualquier tipo de máquina del tiempo, y no solo máquinas del tiempo que utilizan agujeros de gusano.

La segunda manera de impedir las máquinas del tiempo es esta: mis colegas físicos y yo hemos demostrado que las máquinas del tiempo podrían siempre destruirse a sí mismas, puede que con una gigantesca explosión, en el momento en que alguien intentara ponerlas en funcionamiento. Las leyes de la física ofrecen bastantes indicios de que esto podría ser así, pero todavía no conocemos las leyes y sus predicciones lo bastante bien para estar seguros.

Así que el veredicto final no está claro. No sabemos con seguridad si las leyes de la física permitirían que civilizaciones muy avanzadas construyan agujeros de gusano para el viaje interestelar o máquinas para retroceder en el tiempo. Para saberlo con seguridad se necesita un conocimiento de las leyes más profundo que el que Stephen y yo y los demás científicos hemos adquirido hasta ahora.

Esto es un desafío para vosotros: la siguiente generación de científicos.

Kip



En el cuartel general secreto del CATETO, los líderes del movimiento también estaban pegados a una pantalla de televisión que les proporcionaba una visión completa y totalmente secreta de la sala de disparo del Gran Colisionador de Hadrones.

—Esto te va a gustar —le dijo uno de los cabecillas a Reeper, que estaba fingiendo que se moría por mirar. Así ocultaba sus verdaderos sentimientos para que el CATETO no se enterara de que había revelado sus maléficos planes—. Por fin vas a ver a Eric Bellis, tu viejo enemigo, desaparecer para siempre. Y lo mejor de todo es que cuando el Colisionador sea destruido, el público pensará que estalló porque el experimento era demasiado peligroso y que él había estado mintiendo todo el tiempo acerca de los riesgos que suponía.

—Ja, ja —Reeper forzó una risa hueca—. ¡Qué... fascinantísimo!

Tenía la esperanza de que su escapada al espacio para encontrarse con George en el asteroide de órbita rápida hubiera frustrado de algún modo aquel plan tan espantoso.

El reloj iba avanzando. La reunión en el Colisionador estaba prevista para las 7.30. Eran ya las 7.15. La sala de disparo se estaba llenando de científicos.

La sala de disparo, en la cavidad de electrónica, era un lugar secreto y muy seguro para celebrar una reunión. Aunque estaba bajo tierra, como los túneles del acelerador y las cavidades de los detectores, esta parte no estaba sellada, ya que una pared muy gruesa protegía a los científicos allí reunidos de las incidencias del experimento.

Por lo menos, eso creía la Orden de la Ciencia en Beneficio de la Humanidad, que era segura y privada. Pero eso era porque no sabían que alguien había instalado deliberadamente una cámara oculta. Ellos pensaban que era imposible que alguien los viera u oyera en aquel lugar, pero, tal como estaban las cosas, cada una de sus palabras y acciones era percibida en otra parte, precisamente por las mismas personas que la Orden tenía tan buenas razones para evitar.

En medio de la habitación estaba el pequeño Cosmos, un poco fatigado tras sus largas entrevistas con el Grid, con la pantalla sucia y temblorosa, y con varios cables asomando por detrás. Un científico entró en la sala y lo inspeccionó, sobresaltándose al observar los daños infligidos al portátil plateado.

— ¿Ese es Bellis? —preguntó el predicador de televisión, mirando la pantalla con ojos de miope.

—No —dijo Reeper—. Bellis todavía no está en la sala.

¡Cómo deseaba que Eric estuviera en otra parte del Colisionador, recibiendo de George toda la información sobre la bomba de mecánica cuántica!

—Tiene que estar ahí a las siete cuarenta —dijo con un tono malhumorado otro de los líderes del CATETO—. Tiene que estar en el núcleo de la explosión.

Los minutos pasaban y Reeper contuvo la respiración. Pero justo cuando el reloj daba las siete y media, la puerta de la sala de disparo se abrió de par en par y Eric entró tranquilamente. Después de su paseo relajante, estaba dispuesto a enfrentarse a su suerte, con energía para el combate.

* * * *

Al otro lado de la pared de dos metros de grosor, George y Annie entraron lanzados a través del portal desde la Trampa Inversa de Schrödinger, tropezando uno contra el otro en pleno vuelo y aterrizando apilados sobre el suelo metálico.

— ¡Quítate de encima! —gritó Annie desde debajo de George. Él rodó hacia un lado e intentó ponerse en pie, pero tenía las piernas flojas y se quedó tumbado en el suelo un momento, mirando el enorme disco metálico que se alzaba delante de ellos.

Era como un dibujo muy simple del Sol, redondo y brillante, con rayos que irradiaban del disco central. Alrededor del borde del disco había un aro de metal azul, y más hacia afuera se extendían enormes brazos tubulares grises, como dispuestos a dar un poderoso abrazo. Enorme, la máquina se cernía sobre ellos como una catedral: majestuosa, silenciosa e impresionante. Era la clase de sitio que sin saber la razón te inducía a hablar en susurros.

George se puso de pie con dificultad. Parecía que él y Annie habían caído sobre algún tipo de plataforma. Ella aún no se había

incorporado tampoco y estaba acurrucada en el suelo, hecha un ovillo.

— ¿Estás bien? —le preguntó George.

Ella levantó la cara hacia él, con los ojos todavía cerrados. Parpadeó y abrió los ojos durante un segundo, y George vio un atisbo de color azul brillante. Después, Annie los volvió a cerrar y se los apretó.

—Sí, estoy bien —dijo—. Es como cuando estás dormida y alguien enciende la luz. Dame un momento.

George miró a su alrededor.

— ¿Hola? —llamó en voz baja. El sonido se perdió en el vasto espacio vacío, como si la máquina se lo hubiera tragado. Pudo oír una extraña mezcla de sonidos silbantes y repetitivos: Píoooooooo Píoooooooo Píoooooooo. Pero no parecía que hubiera nadie por allí.

Lo que George no vio fueron los pequeños detectores de movimiento que inmediatamente captaron la llegada no autorizada de humanos a la instalación y activaron el sistema de alarma mientras las cámaras de seguridad transmitían sus imágenes a los monitores de vigilancia de todo el complejo. Aislados por toda aquella intrincada maquinaria, que estaba cuidadosamente protegida por gruesas paredes, George y Annie no podían oír las bocinas de alarma que anunciaban que el sistema de cierre interior se había activado, iniciando un *vaciado de rayos*: los rayos de protones eran expulsados por las tuberías del acelerador para acabar entrando de golpe en cilindros de grafito de siete metros de longitud, cada uno contenido en otro cilindro de acero. No tenían ni idea de que su

presencia había sido detectada y que se había iniciado una espectacular y ruidosa reacción.

Annie se puso en pie tambaleándose y parpadeando rápidamente.

— ¿Estamos en una nave espacial? —susurró, mirando a su alrededor—. ¿Es esto la sala de máquinas de una nave espacial?

—No creo —George negó con la cabeza—. La gravedad es normal. Y podemos respirar sin un tanque de oxígeno. Yo creo que estamos en la Tierra. Esto debe de ser el Gran Colisionador de Hadrones... lo que significa que el viejo Cosmos nos ha traído al sitio correcto.

—Uf, qué suerte —dijo Annie, arrimándose más a él, como hacía siempre que estaba nerviosa—. Pero ahora, ¿adónde vamos? ¿Cómo encontramos a papá? ¿Y qué pasa con...?

George estaba a punto de responder cuando, de repente, Annie chilló.

— ¿Qué pasa? —dijo George, aterrado.

Annie estaba a su lado y él no veía nada que diera miedo.

—Tengo algo... peludo... en la pierna —gimió ella, paralizada de miedo.

George miró hacia abajo. El gato blanco y negro de la diabólica trampa de Zuzubin estaba enroscado en sus tobillos. George lo cogió en brazos.

—No pasa nada —dijo, procurando tranquilizar tanto a Annie como al gato—. Es solo el gato de Zuzubin. Debe de haber venido por el agujero de gusano con nosotros.

Rascó al gato, que ronroneó y se apretó contra él.

— ¿Seguro que no es peligroso? —dijo Annie, con dudas, recuperándose aún del susto—. ¿No será que Zuzubin se ha transformado en gato y ha venido con nosotros para hacer más maldades?

—No, no creo —dijo George, acariciando la suave pelambreira blanquinegra—. Ahora el gato está muy cariñoso. Supongo que tenía tantas ganas como nosotros de salir de aquella habitación. —Bajo la mandíbula del gato colgaba una medalla grabada—. ¿Qué dice aquí? Annie giró la chapa para poder leerla.

—« ¡Recompensa! —leyó—. A quien lo encuentre vivo o muerto». —Le dio la vuelta—. «Schrödy». Ese debe de ser su nombre. Espera, aquí dice algo más. —Debajo, en letras pequeñas, estaba escrito: «Soy el gato que anda solo».

De pronto, el gato bufó y le clavó las uñas a George, que lo dejó caer al instante.

— ¡Ayyy! —exclamó.

— ¿Lo ves? —dijo Annie en tono sombrío—. No te puedes fiar de nada que haya venido de esa horrible habitación.

El gato aterrizó sobre las cuatro patas, y se quedó derecho sobre las zarpas, como una bailarina en puntas. Bufó varias veces y arañó el suelo metálico. Erizó el pelo del lomo y arqueó el cuerpo, como si se estuviera enfrentando a un enemigo invisible. Levantó la mirada hacia George, con los bigotes temblando, y después volvió a mirar a otra parte.

— ¿Qué pasa, Schrödy? —preguntó George, agachándose junto al gato.

—Otra jugarreta, seguro —le advirtió Annie.

Schrödy dio unos cuantos pasos hacia delante, se giró y regresó. Dio varias vueltas alrededor de George, se apartó y volvió de nuevo, todo el tiempo lanzando significativas miradas en dirección a George.

—Quiere que le sigamos —dijo George despacio.

— ¿Pretendes que sigamos a un gato? —Annie arrugó la frente sin acabar de creérselo.

—A mí me envió al espacio un hámster que hablaba —indicó George—. Y he estado atrapado en una habitación bien rara por un científico chiflado que quiere volar el LHC. ¿Por qué no seguir a un gato? Al fin y al cabo, es el gato de Zuzubin.

—Yo creía que era el gato de Schrödinger —replicó Annie.

—Da igual. Es el gato de un físico. Puede que sepa algo. Puede que viera a Zuzubin por la ventana de la Trampa de Schrödinger, escondiendo la bomba en el LHC. Y además... —George miró la enorme y casi silenciosa extensión de maquinaria que los rodeaba—, ahora mismo no tenemos otras pistas que seguir, ni la menor idea de cómo encontrar a tu padre... o la bomba, ya puestos a ello.

Annie tenía su teléfono en la mano, pero sin señal.

—Si esto es efectivamente el Gran Colisionador de Hadrones —continuó George—, que yo creo que *tiene* que serlo, eso significa que estamos bajo tierra. Ese chisme —señaló la máquina— debe de ser algún tipo de detector, que envuelve el tubo donde chocan los protones.

—Eso significa que estamos bajo tierra... —dijo Annie lentamente—. Es como estar en el metro...

—Sí —dijo George—. Hemos salido de una trampa para meternos en otra. Solo que esta es mucho más peligrosa que la primera. Pero tiene que haber una razón para que hayamos llegado aquí: Cosmos nos ha traído a una parte del LHC donde Zuzubin ha estado antes. Lo que tiene que significar que la bomba está por aquí, en algún sitio.

Schrödy bufó de nuevo y arañó el suelo con impaciencia. En la fantasmal quietud del gran detector, los dos niños pensaron por un momento que podrían oír la bomba haciendo tic-tac los últimos minutos antes de explotar, antes de destruir el mayor experimento de la historia de la Humanidad... Y con él, un gran número de vidas humanas.

—Vale, sigamos al gato —Annie rompió el silencio—. Vamos, Schrödy, enséñanos el camino.

Schrödy se lamió los bigotes y les dedicó una sonrisita presumida antes de dirigirse a buen paso hacia el borde de la plataforma. Un tramo de escalones azules conducía hacia abajo. En lo alto de la escalera, el gato se detuvo y miró expectante a George.

—Quiere que lo lleves en brazos —tradujo Annie.

—Nada de garras, Schrödy. —George cogió al gato en sus brazos y bajó ruidosamente las escaleras. Annie caminaba detrás de él haciendo retumbar el suelo al pisar cada plancha metálica mientras bajaban.

Cuando llegaron abajo, Schrödy se desprendió rápidamente de los brazos de George y aterrizó con elegancia en el suelo. Los chicos siguieron sus pasos por debajo del costado curvo del enorme detector ATLAS.

—George —dijo Annie, tirándole de la manga mientras andaban de puntillas detrás del bonito gato blanco y negro—. ¿Y si Schrödy en realidad no nos lleva a la bomba? ¿Qué hacemos entonces?

George sintió que se le revolvía el estómago.

—No lo sé —admitió, procurando sonar valiente—. Intentaremos encontrar a tu padre, y él podrá impedirlo. ¡Él lo hará, Annie!

Pero los dos sabían que estaban muy por debajo de la superficie, rodeados de hormigón, roca y capas de maquinaria metálica. Si la bomba estallaba antes de que pudieran desactivarla, no habría manera de escapar de la explosión.

Siguieron al gato, que los condujo a la parte posterior de la enorme cámara subterránea. El vasto vientre del ATLAS se cernía sobre ellos, curvándose hacia arriba, formado por millones de componentes. Los niños miraron hacia arriba y contemplaron el mayor aparato experimental que la Humanidad había creado.

—Si la bomba está aquí, no la encontraremos nunca —susurró Annie.

George sintió que la desesperación se apoderaba de él... pero Schrödy tenía otras ideas. Ronroneando, curvó sus garras una vez más y las clavó en la pierna de Annie. A pesar de que llevaba vaqueros, la niña lo sintió.

— ¡Ayyy! ¡Gato asqueroso! —gritó.

El gato ni se inmutó. Los miró a los dos desde abajo, expectante, agitando su larga cola, y se dirigió a una máquina de bebidas que había en un rincón. Los chicos no se habían fijado en ella: era un objeto familiar rodeado por tantas cosas extraordinarias que se había fundido con el fondo hasta hacerse casi invisible.

— ¡Schrödy! —dijo Annie indignada—. ¡Ahora no te vamos a comprar un refresco! Tenemos otras ocupaciones mucho más importantes.

Pero George estaba examinando la máquina de bebidas.

—Annie —dijo en voz baja—, ¿no notas nada raro en esta máquina de bebidas?

Annie la miró con más atención. La parte superior estaba dividida en compartimentos, cada uno con una imagen de la bebida que expendería y un botón que había que apretar para pedirla. Debajo de las diferentes opciones de bebidas había un rótulo escrito a mano y pegado a la parte frontal de la máquina. Decía: NO FUNCIONA.

—Nunca había oído hablar de ninguna de estas bebidas —dijo Annie, volviéndose hacia George—. ¡No son bebidas de verdad!: Quark-O-Taster, Gloopy Gluon, Nutty Neutrino... Pero ¿qué marcas son esas? ¡Y las luces están encendidas, aunque dice que NO FUNCIONA!

George contó rápidamente.

—Ocho —dijo en tono sombrío—. Hay ocho opciones de bebidas. Y Reeper dijo que en la bomba había ocho interruptores.

Annie solo un gritito ahogado.

—La bomba está dentro de la máquina de bebidas, ¿verdad? — dijo—. Y tenemos que elegir la bebida correcta para desactivarla.

George sacó la tira de papel con el largo código numérico que Pooky había evacuado tan amablemente para él.

— ¡Eso es! —dijo—. Este es el código que activa los interruptores para poder armar, o desarmar, la bomba. Pero la superposición cuántica significa que para montarla se han usado los ocho interruptores, pero que solo uno es el importante. Solo que no sabemos cuál de ellos es.

—Si apretamos el botón que no es, ¿explotará? —dijo Annie.

—Sí —dijo George—. Y no hay manera de saber cuál es la bebida correcta hasta que probemos uno, y seguramente no será ese. Pero Reeper dijo que le había hecho algo a la bomba para que se pudiera desactivar a pesar de todo. Dijo haber hecho una observación...

—Si hizo una observación —dijo Annie, pensando con rapidez—, eso significa que ya tiene que haber mirado qué sabor de bebida iba a utilizar la bomba para que no ocurriera eso de la superposición cuántica. Reeper tenía que saber qué interruptor usar para desactivarla. Pooky te envió el código para activar los interruptores...

—Y lo único que tenemos que hacer es elegir la bebida correcta — dijo George—. Nada más.

—Nada más... —repitió Annie, mirando las bebidas de la máquina. Dio un paso adelante.

—No toques la máquina —le advirtió George—. No sabemos si tiene alguna trampa.

—No la voy a tocar. Pero tenemos que elegir... ¡Mira!

Por debajo de la ranura para insertar el dinero había una pantalla que contaba las monedas que uno pagaba por la bebida elegida. La pantalla mostraba un número de dos cifras, que iba decreciendo rápidamente. El 80 fue sustituido por el 79.

—Seguro que esos son los segundos que faltan para la explosión —dijo Annie—, así que tenemos que elegir algo, y deprisa, o la bomba estallará de todos modos. ¿Qué pasaría si apretáramos los ocho botones a la vez? ¿Funcionaría eso?

—Pues no —dijo George—. Porque es una máquina de bebidas. Eso es lo ingenioso. Piensa en ello: en una máquina de bebidas normal, solo puedes apretar un botón cada vez, y te da una bebida. Solo te deja hacer una elección. Así que ahora tampoco podemos apretar más de un botón.

—Pero ¿qué botón apretamos? —preguntó Annie.

George tragó saliva y leyó la fila de bebidas.

—«Wi-ZZZ efervescente» —leyó—. «Quark-o-Taster», «Gloopy Gluon», «Fotón Helado», «Nutty Neutrino», «Bebida Energética Electrónica», «Hi-Hi-Hi-GG-Up», «Tau Helado de Limón».

Los números del contador iban ya por el 60, lo que indicaba que los segundos estaban reduciéndose a toda prisa. George miró a Schrödy.

— ¿Se te ocurre algo? —le preguntó.

Le pareció que el gato negaba con la cabeza con gesto triste, como diciendo que él ya había hecho todo lo que podía. Se acurrucó a los pies de George y empezó a lamerse los bigotes.

— ¿Annie? —dijo George, esperanzado.

—Uno de ellos —dijo Annie— tiene que ser el que vale... Uno de ellos tiene que ser la selección que Reeper usó para hacer la observación cuántica, para que la bomba eligiera uno de los ocho códigos. Pero ¿cuál?

—Bosones W y Z —repitió George para sí mismo—, Quark, Gluón, Fotón, Neutrino, Electrón, Higgs y Tau. ¿Cuál de ellos es? —De pronto, su cerebro se iluminó como las luces de la máquina—. ¡Eureka! —exclamó—. ¡Ya lo tengo! ¡Es el Higgs! ¡Ese es el que es diferente!

— ¿Estás seguro? —dijo Annie. La pantalla del contador indicaba que ya solo quedaban treinta segundos para la explosión.

—El Higgs —dijo George rápidamente— es una partícula «hipotética». Todos los demás... sabemos cosas de ellos, sabemos que existen. Pero no sabemos si la partícula de Higgs existe de verdad o si es solo una manera útil de hacer que el resto de nuestro conocimiento encaje bien.

— ¡Apriétalo! —le apremió Annie—. ¡Apriétalo, George, ya! ¡Antes de que sea demasiado tarde!

Cuando George se inclinó hacia delante, el marcador de tiempo mostraba que quedaban quince segundos. Pero se detuvo.

¿Y si se equivocaba?

¿Y si apretaba el botón que no era? Sería responsable de volar el Gran Colisionador de Hadrones... y todo y a todos los que había dentro.

Un recuerdo intentaba llamarle la atención desde el fondo de su mente. En una ocasión, Eric había dicho que todas las observaciones de la teoría cuántica eran básicamente impredecibles (la palabra que utilizó fue «indeterminadas»). Los físicos solo podían calcular la probabilidad de un resultado particular, y solo en situaciones especiales esa probabilidad era una certeza. Pero, entonces, ¿cómo había podido Reeper obligar a la bomba a elegir «Hi-Hi-Hi-GG-Up»? Miró la tira de papel de Pooky... y se dio cuenta de que el último carácter de la serie de símbolos del código no era un número, sino una H mayúscula.

La pantalla seguía marcando —9, 8, 7, 6, 5— cuando George, seguro por fin de que lo había resuelto, apretó el botón para elegir la bebida Higgs.

Inmediatamente, las luces dejaron de brillar en la parte delantera de la máquina. Solo el botón de Hi-Hi-Hi-GG-Up seguía iluminado. El marcador de tiempo se detuvo en cuatro segundos e inmediatamente en una ventana situada junto al botón de las bebidas aparecieron las palabras INTRODUCIR CÓDIGO.

George introdujo rápidamente la parte numérica del código de Pooky, con lo cual toda la máquina se iluminó brevemente y después tembló. La cuenta de segundos desapareció y en su lugar apareció la palabra DESACTIVADO.

Mientras los chicos miraban asombrados, oyeron un ruido metálico, y la máquina dejó caer una lata de bebida en la bandeja transparente inferior, tras lo cual se apagó inmediatamente.

— ¡Bueno! —dijo George—. No esperaba que todo acabara así.

Schrödy ronroneó alegremente, y Annie se dejó caer al suelo aliviada. De pronto oyeron el sonido de una puerta pesada que se abría y pasos que se aproximaban. Las pisadas se acercaban cada vez más, y Eric, con aspecto desgreado, apareció en el borde de la enorme máquina, deteniéndose al ver a los niños.

— ¡Annie! ¡George! —exclamó Eric—. ¡Por las llamas de las estrellas! ¿Qué está pasando aquí?

Detrás de él se agolpó una tropa de científicos con expresiones de desconcierto. Todos habían acudido a toda prisa a la caverna del ATLAS.

Cuando las alarmas se habían disparado, los científicos se habían dado cuenta enseguida de que, de algún modo, dos personas pequeñas habían entrado en la caverna del detector ATLAS. Al abrirse paso a través de la multitud congregada alrededor de la pantalla del ordenador que mostraba la imagen de los intrusos, Eric pudo comprobar con horror que la pareja tenía un notable parecido con su hija Annie y su mejor amigo, George. Junto a los otros científicos, había presenciado con pasmo cómo las dos figuras bajaban por la escalera delantera del ATLAS y salían del campo de visión de las cámaras. En aquel momento, Eric entró en acción y salió corriendo de la sala de disparo, dirigiéndose resueltamente hacia el detector ATLAS.

— ¡Papá! —dijo Annie, lanzándose hacia él y abrazándolo—. ¡Estás a salvo! ¡El LHC no va a estallar! ¡La ciencia no se ha acabado!

— ¿De qué hablas? —exclamó Eric.

—Profesor Bellis —dijo uno de los otros científicos—. ¿Puede explicar cómo se las han arreglado estos dos niños, aparentemente relacionados con usted, para aparecer en la sección subterránea y sellada del Gran Colisionador de Hadrones, lo que ha ocasionado que se active el sistema de cierre y ha forzado un vaciado de rayos?

—Ah, doctor Ling —dijo Eric, saludando con la cabeza al científico que acababa de hablar.

— ¿Tendría la amabilidad de explicarnos lo que está ocurriendo?

Bajo el brazo del doctor Ling estaba Cosmos, el pequeño portátil plateado. A pesar de las prisas por seguir a Eric cuando este salió disparado de la sala en dirección a la caverna del detector ATLAS, estaba claro que el doctor Ling no había querido dejar a Cosmos sin vigilancia.

—Eh... pues... No —dijo Eric, y los científicos empezaron a fruncir el ceño. Pero George se adelantó rápidamente.

—Esto... Hola a todos —dijo—. Lo siento mucho. Pero la verdad es que había una bomba de mecánica cuántica dentro de la máquina de bebidas.

— ¿La máquina de bebidas? —dijo el doctor Ling—. ¡Pero si lleva siglos sin funcionar! Nadie la usa nunca... —dijo pensativo—. ¡Ah! Por eso puede resultar muy buen sitio para esconder una bomba...

—Si la bomba hubiera estallado —continuó George—, habría destruido el Colisionador. Nosotros... quiero decir, Annie y yo, porque yo solo no habría podido resolverlo... sabíamos que había ocho interruptores que activan o desactivan la bomba. En la máquina hay ocho opciones de bebidas diferentes, lo que significa

que cada una representa uno de los interruptores de la bomba. Teníamos este código —enseñó la tira de papel con el código de Pooky— y sabíamos que el que diseñó la bomba ya había hecho una observación en secreto. Así que solo teníamos que averiguar qué opción era... Se trataba de elegir la bebida correcta. Pensamos que tenía que ser la «Higgs», porque todas las demás llevan nombres de partículas que sabemos que existen, mientras que el Higgs es todavía una hipótesis y no se ha confirmado aún en los experimentos del LHC. Pero, en realidad —miró a Annie—, era la elección correcta porque este código termina con una H. Elegimos el Higgs, introdujimos el código, y la bomba ha quedado desactivada.

—Hummm... Es la primera vez que se observa correctamente el Higgs en el Gran Colisionador de Hadrones —dijo otro científico—, ¡y se ha hecho en una máquina de bebidas!

Los demás científicos susurraban entre ellos. «¿Una bomba de mecánica cuántica? —murmuraban—. ¡¿A quién se le ha podido ocurrir un artefacto tan diabólico?!».

—Pero ¿cómo ha podido ocurrir algo tan horrible? —dijo el doctor Ling con un tono angustiado—. ¿Quién podría querer causar tanta devastación y destrucción?

George y Annie se miraron. Esta vez fue Annie la que se estiró y empezó a explicar.

—Esa organización, el CATETO... —Los científicos gimieron, pero Annie continuó—. El CATETO quería volar el Colisionador cuando todos ustedes estuvieran reunidos aquí, para que pareciera que el experimento de alta energía había salido mal. Pensaban que así

matarían dos pájaros de un tiro: los mejores físicos del mundo morirían y, además, la gente pensaría que los experimentos de esta clase son demasiado peligrosos y nunca se deberían volver a intentar.

—No lo entiendo —dijo el doctor Ling—. ¿Cómo lo consiguieron? En el Colisionador tenemos seguridad máxima. ¿Cómo pudieron entrar?

—Tenían ustedes un topo —explicó George.

—Zuzubin, ¿verdad? —intervino Eric, apenado—. Él nos traicionó, ¿no es así? George, ¿tú sabes por qué?

Eric parecía tan triste que George no quería hablar más de la traición de Zuzubin. Pero tenía que responder.

—Pues... bueno..., Annie y yo... creemos que Zuzubin quería utilizar el viejo Cosmos como máquina del tiempo y volver al pasado. Quería hacer que pareciera que sus teorías, las que todo el mundo ha olvidado ya, eran correctas después de todo. Y que tú estabas equivocado. También pretendía demostrar que él había predicho que el Gran Colisionador de Hadrones estallaría, para que eso reforzara la idea de que sus teorías eran correctas.

Eric se quitó las gafas y las limpió con los faldones de su camisa.

— ¡Ay, Dios! —dijo—. Pobre Zuzubin.

— ¿Cómo que «pobre Zuzubin»? —dijo George, indignado—. ¡Ha intentado volarnos a todos! ¡Encima no puedes sentir lástima por él!

—Pero es que tiene que haberse vuelto loco —dijo Eric, meneando la cabeza—. El Zuzubin que yo conocía jamás habría hecho algo así. Habría sabido que la ciencia es una historia continua y que no se

trata de quién tiene razón o no, lo que importa es progresar. Ser científico consiste en hacer el mejor trabajo que puedas y después dejar que los colegas que vienen detrás construyan sobre lo que tú creaste. Puede ocurrir que tus teorías sean luego refutadas; ese es un riesgo que corres. Intentar algo nuevo significa arriesgarse, y si no lo haces, nunca lograrás nada importante. Y, por supuesto, a veces nos equivocamos. De eso se trata. Tienes que intentarlo, y fallar, y empezar de nuevo, y seguir intentándolo. No solo en la ciencia: también en la vida.

—Efectivamente —añadió el doctor Ling—. Lo cierto es que los mayores desafíos no llegan cuando nuestras predicciones resultan acertadas, sino cuando no lo son y en cambio descubrimos nueva información, lo que significa que tenemos que cambiar todo lo que creíamos que sabíamos.

En aquel momento, el buscador del doctor Ling empezó a sonar con fuerza, lo mismo que los buscadores de todos los demás científicos presentes, haciendo un ruido chirriante, como si una bandada de estorninos hubiera entrado volando en el recinto. Todos sacaron sus buscas y leyeron el breve mensaje. Estalló un griterío de alegría.

— ¿Qué pasa? —le preguntó George a Eric—. ¿Qué está pasando?

Eric volvió a abrazar a los dos niños.

— ¡Es el ATLAS! —dijo—. ¡Tiene un resultado para nosotros! ¡Justo cuando menos lo esperábamos! Tiene información nueva sobre el origen del Universo. Ahora, si puedo introducir esa información en Cosmos... —no terminó la frase.

Todos los científicos se quedaron callados al recordar que aún no se había resuelto la delicada cuestión de si Eric podía custodiar a Cosmos.

El doctor Ling se quedó inmóvil, con aspecto pensativo.

—Profesor Bellis —dijo muy educadamente—, creo que todavía hay una cuestión que debemos tratar antes de empezar a investigar esta nueva y apasionante información del ATLAS. Antes de pedir a la Orden de la Ciencia que vote si debe usted seguir siendo el único custodio de Cosmos, me gustaría saber... ¿cómo es que estos dos niños saben tanto? ¿Cómo es posible que dos simples niños hayan conseguido utilizar un complejo conocimiento de la teoría cuántica para impedir hoy un suceso tremendo y catastrófico en el Gran Colisionador de Hadrones, una tragedia que habría hecho retroceder siglos el progreso de la Humanidad?

Pero Eric no tuvo ocasión de hablar porque George se le adelantó.

—Yo se lo puedo decir —respondió—. Sabemos de ciencia porque Eric siempre está explicándonos cosas. Pero no solo nos las dice: nos lleva con él de viaje para que tengamos que aprender nosotros mismos. Nos ayuda dándonos conocimiento, pero además nos hace utilizar nuestros cerebros para que ese conocimiento signifique algo.

— ¿Y utiliza el Cosmos para hacer eso? —inquirió el doctor Ling.

—Cosmos le ayuda a conseguir que nos resulte divertido y emocionante —dijo George—. De ese modo, aprendemos cosas y, después, cuando nos enfrentamos a nuevos problemas, sabemos cómo aplicar lo que hemos aprendido a diferentes situaciones y así obtener respuestas. Pero, además —George le dirigió un mirada de

preocupación a Eric, pero decidió continuar—, no habríamos sido capaces de hacer esto..., salvar todas estas vidas y el Gran Colisionador de Hadrones, si no hubiera sido gracias al doctor Reeper. Él se puso en peligro al unirse al CATETO. Quién sabe lo que le habrían hecho si hubieran descubierto que los traicionaba. Y envió su avatar al espacio para contarme lo de la bomba. Sin él, jamás los habríamos detenido. ¿No quieren pensarse lo de readmitirlo en la Orden de la Ciencia? De verdad, se merece que lo vuelvan a admitir.

—Hum —dijo el doctor Ling—. Interesante... Voy a someter a votación estas cuestiones. Todos los que estén a favor de que Eric Bellis siga siendo el operador de Cosmos, por favor, que levanten la mano.

Se alzó un bosque de manos.

— ¿Quién no está a favor?

No se levantó ni un solo brazo.

—Ahora... ¿quién está a favor de readmitir a Graham Reeper en la Orden de la Ciencia?

Incluso con la mano de Eric alzada, todavía faltaban dos votos de la Orden para el «sí».

—George y Annie —dijo Eric amablemente—. Creo que los dos también sois miembros de la Orden. ¿Os gustaría votar?

Los dos sonrieron y levantaron la mano.

—En ese caso —dijo el doctor Ling, entregándole el Cosmos a Eric—, me gustaría volver a poner a Cosmos bajo su custodia. Y

buscaremos al doctor Reeper para readmitirle como miembro, por haber salvado a la ciencia de la destrucción...

—Gracias —dijo Eric, agarrando a Cosmos con gratitud—. Gracias, doctor Ling. Gracias, compañeros de la Orden de la Ciencia. Pero, sobre todo, gracias a vosotros, Annie y George.

—Una cosa más —dijo el doctor Ling mientras el grupo empezaba a dispersarse hacia el ascensor—. Profesor Bellis... por favor, nada de cerdos. Al menos, no con el superordenador.

—Desde luego —se apresuró a decir Eric—. La próxima vez que tenga que trasladar un cerdo, utilizaré mi coche... Cuando lo haya encontrado —añadió para sus adentros.

Esta iba a ser la primera tarea en su lista de cosas que hacer, después de examinar los resultados de los experimentos sobre los comienzos del Universo.

—Por cierto —dijo el doctor Ling, cuando se incorporaban al final de la cola para el ascensor—. Me ha parecido ver un gato por aquí. No me lo puedo creer. ¿Cómo puede haberse metido un gato aquí?

—Ah, sí, era Schrödy. Era... —empezó a decir Annie, pero después se quedó callada. Miró a su alrededor y no vio ni rastro del gato blanco y negro—. Puede que se haya marchado a otra dimensión —especuló sorprendida—. Al fin y al cabo, tiene diez para elegir, si la teoría M es correcta.

— ¿Schrödy? —preguntó el doctor Ling.

—Un amigo imaginario de Annie —dijo George con firmeza—. Todavía es muy pequeña, señor, y aún tiene esas fantasías. ¡Ay! ¡Ay! ¡Annie, déjame!

TEORÍA M: ¡ONCE DIMENSIONES!

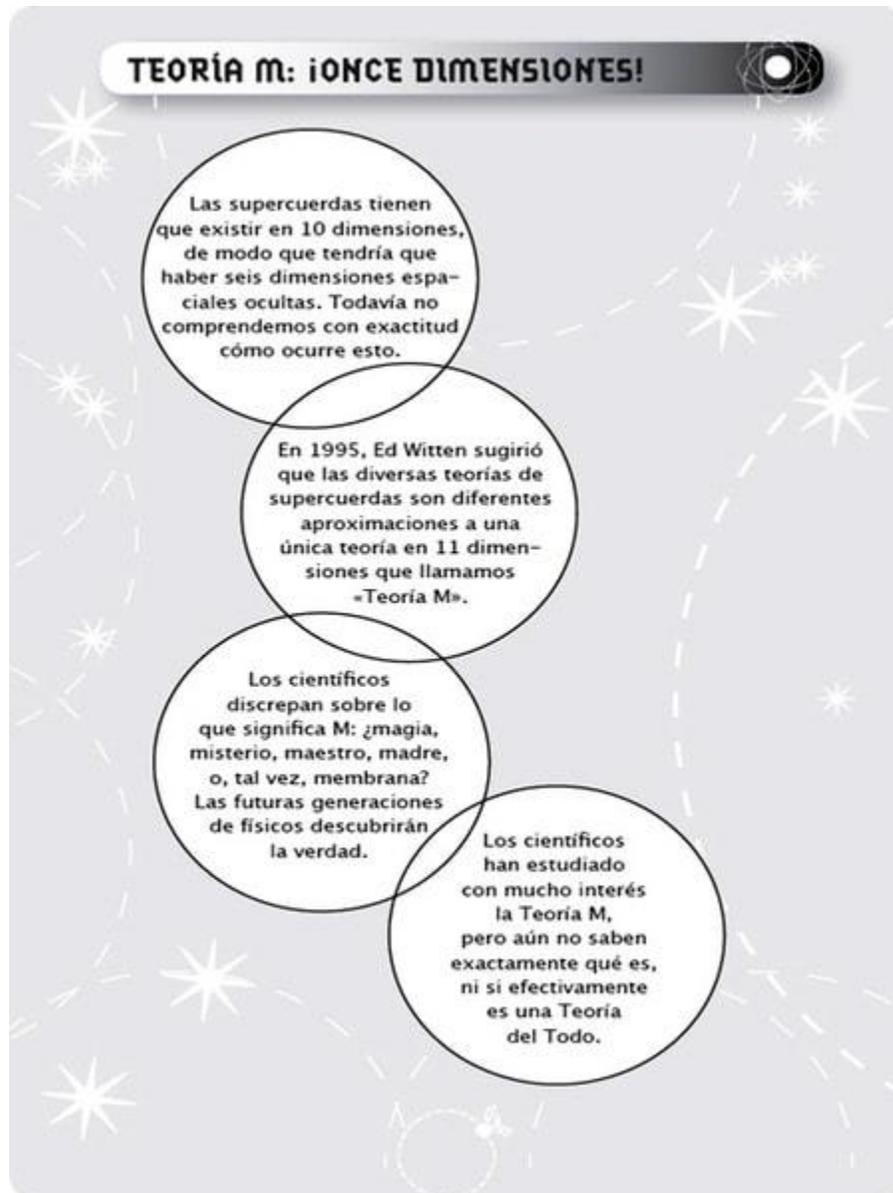
¿Cómo podemos combinar la teoría clásica de Einstein sobre la Relatividad General, que describe la gravedad y la forma del Universo entero, con la teoría cuántica que explica las diminutas partículas fundamentales y todas las demás fuerzas?

Las hipótesis más aceptadas incluyen nuevas dimensiones del espacio y la supersimetría.

Las dimensiones extras están tan apretadas que los objetos grandes no las notan.

La supersimetría significaría más partículas fundamentales; por ejemplo, fotinos que acompañen a los fotones y squarks que acompañen a los quarks. El LHC puede verlas, y tal vez pueda incluso detectar otras dimensiones.

La teoría de las supercuerdas (cuerdas supersimétricas) sustituye las partículas (puntos) por pequeñas «cuerdas» (líneas). Al vibrar de diferentes maneras —como diferentes notas en una cuerda de guitarra—, las cuerdas se comportan como diferentes tipos de partículas. Aunque suene extraño, las cuerdas pueden explicar la gravedad.





De nuevo al nivel del suelo, en la sala de control del CERN, los científicos se congregaron alegremente ante las filas de monitores de ordenador para examinar los nuevos y sorprendentes datos descubiertos por el ATLAS, y las colisiones de alta energía que estaban teniendo lugar en los túneles de abajo. El doctor Ling y Eric estaban muy ocupados introduciendo los resultados en Cosmos.

—Esto es muy emocionante —les dijo Eric a George y Annie—. Esta nueva información del ATLAS nos permitirá hacer en Cosmos una simulación del Universo hacia atrás. Podemos empezar por hoy e ir hasta hace 13 700 millones de años. ¡Va a ser todo un espectáculo!

—Esto... papá... —dijo Annie—. Antes de hacer eso, ¿podrías llamar a mamá? Estaba muy preocupada por ti. Querrá saber que estás bien.

—Ah, sí, claro —dijo Eric, cogiendo uno de los teléfonos del escritorio y marcando—. ¡Hola, Susan! —dijo al auricular—. Sí, sí, estoy bien... ¿Qué? ¿Annie? ¿Que se ha perdido? No, no, está aquí conmigo... ¿Que cómo ha llegado a Suiza? Bueno, esa es una historia bastante larga... No, no, George también está aquí... Sí, volveremos a tiempo para la fiesta... No, no me he olvidado de que prometí recoger el pastel...

Mientras Eric se esforzaba por explicar cómo habían llegado los dos niños sanos y salvos al Gran Colisionador de Hadrones, George tocó en el hombro al doctor Ling.

—Doctor Ling —dijo—, ¿qué pasará con el CATETO? ¿Qué les ocurrirá ahora?

El científico se puso muy serio.

—He lanzado una alerta policial internacional —le dijo a George—. Espero que los encuentren y los detengan. Han puesto vidas en peligro con sus actos, y si no llega a ser por ti y por Annie, hoy habría sucedido una tragedia.

— ¿Los encontrarán?

—Estén donde estén en este planeta, no dudes que no dejaremos de seguirles la pista.

—Los del CATETO no estaban tratando de proteger a la gente, ¿verdad? —preguntó George—. Solo asustaban a las personas para que se les unieran.

—Sí, George —dijo el doctor Ling—. Fingen que quieren proteger a la Humanidad, pero no es cierto. Utilizan un buen motivo para ocultar otro malo... y hacer eso está mal.

—A mis padres no les gusta demasiado la ciencia —confesó George—. Piensan que hace daño al planeta. Procuran vivir una vida ecológica.

—Entonces son personas a las que los científicos deberíamos escuchar. No deberíamos desestimar su punto de vista porque el planeta nos pertenece a todos, y tenemos que ser capaces de colaborar los unos con los otros para cambiar las cosas.

En silencio, George se sintió orgulloso de su padre y de su madre.

Mientras tanto, Annie le había quitado el teléfono a su padre y estaba hablando con Vincent, que todavía seguía en Foxbridge.

— ¡¿Qué hiciste qué?! —estalló en carcajadas. Tapando el teléfono con una mano, se volvió hacia George—. ¡Vincent metió a Zuzubin en la Trampa Inversa de Schrödinger! Zuzubin estaba volviendo en sí cuando Vincent abrió el portal y lo empujó a través de él.

George le arrebató el teléfono a Annie.

— ¡Jo! Eso ha estado genial —le dijo a Vincent con admiración. George tenía que reconocer que le estaba agradecido a Vincent y que tal vez, pero solo tal vez, él y Vincent podrían ser amigos en el futuro.

En el otro extremo de la línea, Vincent se estaba riendo.

—No fue nada —dijo modestamente—. Por lo menos, nada comparable con lo que habéis hecho vosotros. Solo pensé que sería el sitio más seguro para retenerlo hasta que vuelva Eric. Lo puedo ver en el monitor. ¡Está furioso! Pero he cerrado la puerta para que no pueda volver a abrirla.

— ¿Puede escapar?

—Ni hablar —dijo Eric, que estaba escuchando la conversación—. Zuzubin está a buen recaudo allí. Hasta que volvamos a Foxbridge mañana..., en avión, como la gente normal. No os preocupéis, chicos, yo me encargaré de Zuzubin cuando volvamos. Y sí, George, también buscaré a Freddy y le encontraremos un hogar permanente.

Annie le quitó el teléfono a George.

— ¡Adiós, Vince! —dijo alegremente—. Nos vemos mañana. Ahora tengo que colgar: mi padre va a darle marcha atrás al Universo en Cosmos. ¡Vamos a volver al principio de todo y veremos cómo fue el *Big Bang*!

Eric se sentó ante el superordenador y empezó a pulsar teclas. El doctor Ling miraba por encima de su hombro. Annie y George se abrieron paso a empujones entre la pequeña multitud de científicos que se estaba apelotonando en silencio a su alrededor para poder ver la pantalla: por ella corrían rápidamente columnas de números mientras en una esquina un gráfico con una pequeña línea roja iba decreciendo y bajando hacia la parte inferior de la pantalla.

—Eso es el diámetro del Universo —dijo Eric, señalándolo—. Se está encogiendo hasta cero, a medida que Cosmos se acerca al *Big Bang*. Mientras George miraba, la línea cayó bruscamente hacia abajo, descendiendo casi en vertical hasta la parte inferior del gráfico.

—Eso es la inflación —murmuró el doctor Ling—. Un período de expansión exponencial. Ya estamos en el primer segundo de la vida del Universo.

Durante los siguientes minutos, solo el ruido constante de los ordenadores y el aire acondicionado rompían el silencio. George no podía apartar sus ojos de la línea roja. Estaba casi en la parte más baja de la pantalla; después pareció que frenaba un poquito. Seguía cayendo, pero ya no tan deprisa.

George miró sin perder detalle. Detrás de él, alguien respiró hondo. George miró a Eric y vio que estaba radiante de felicidad, con los

ojos yendo de un lado a otro, siguiendo las incesantes columnas de números.

— ¡No es lo que esperábamos! —susurró Eric casi para sí mismo—.

¡La verdad es que no es ni mucho menos lo que esperábamos!

— ¿El qué no es? —preguntó Annie.

Su padre se volvió para mirarla, sonriendo de gozo.

—Lo que esperábamos desde el principio, Annie. ¡Nueva física! Pues mira, parece que, después de todo, en el *Big Bang* no la hay —se volvió de nuevo hacia Cosmos y empezó a teclear rápidamente.

Annie se dirigió a George.

— ¿Qué es lo que no hay? —preguntó.

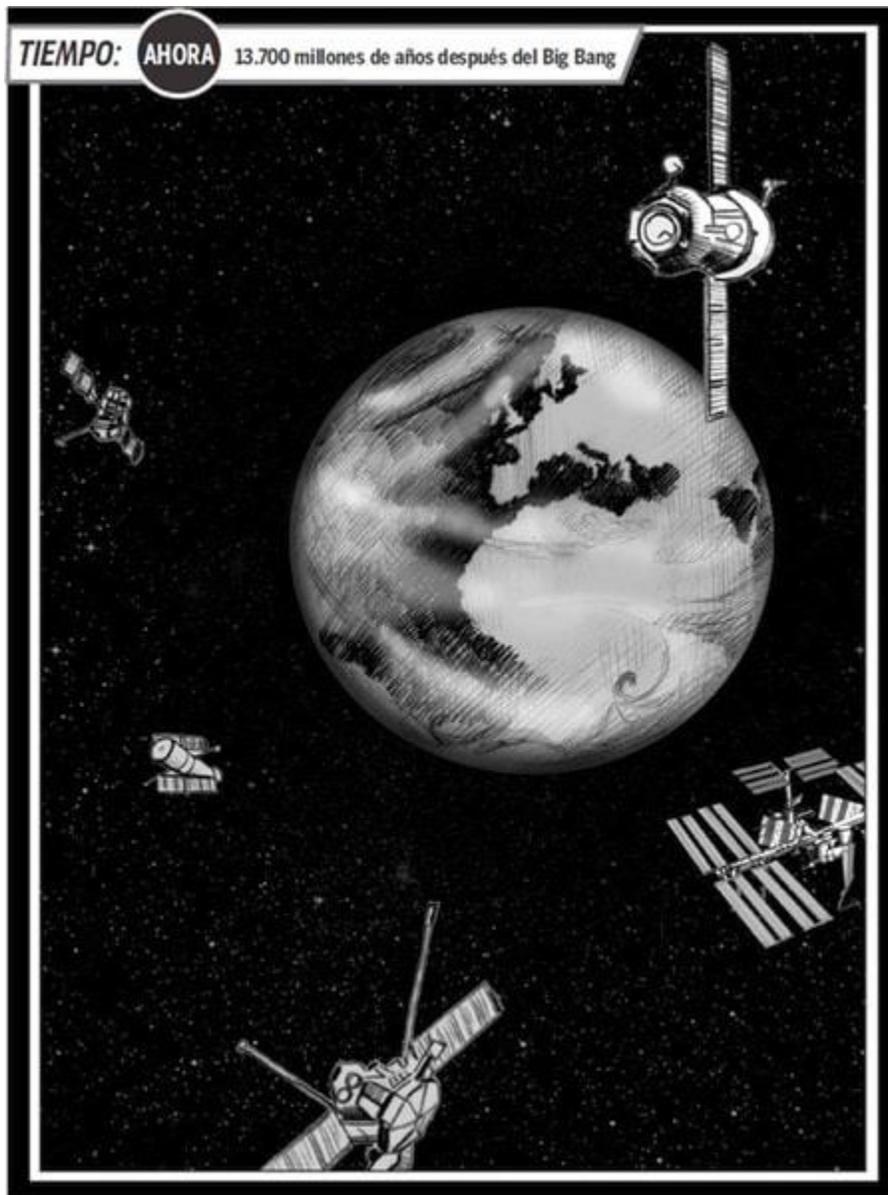
George todavía estaba mirando el gráfico. La línea roja seguía bajando, pero ahora que estaba rozando el fondo de la pantalla se había estabilizado bastante y estaba casi en posición horizontal.

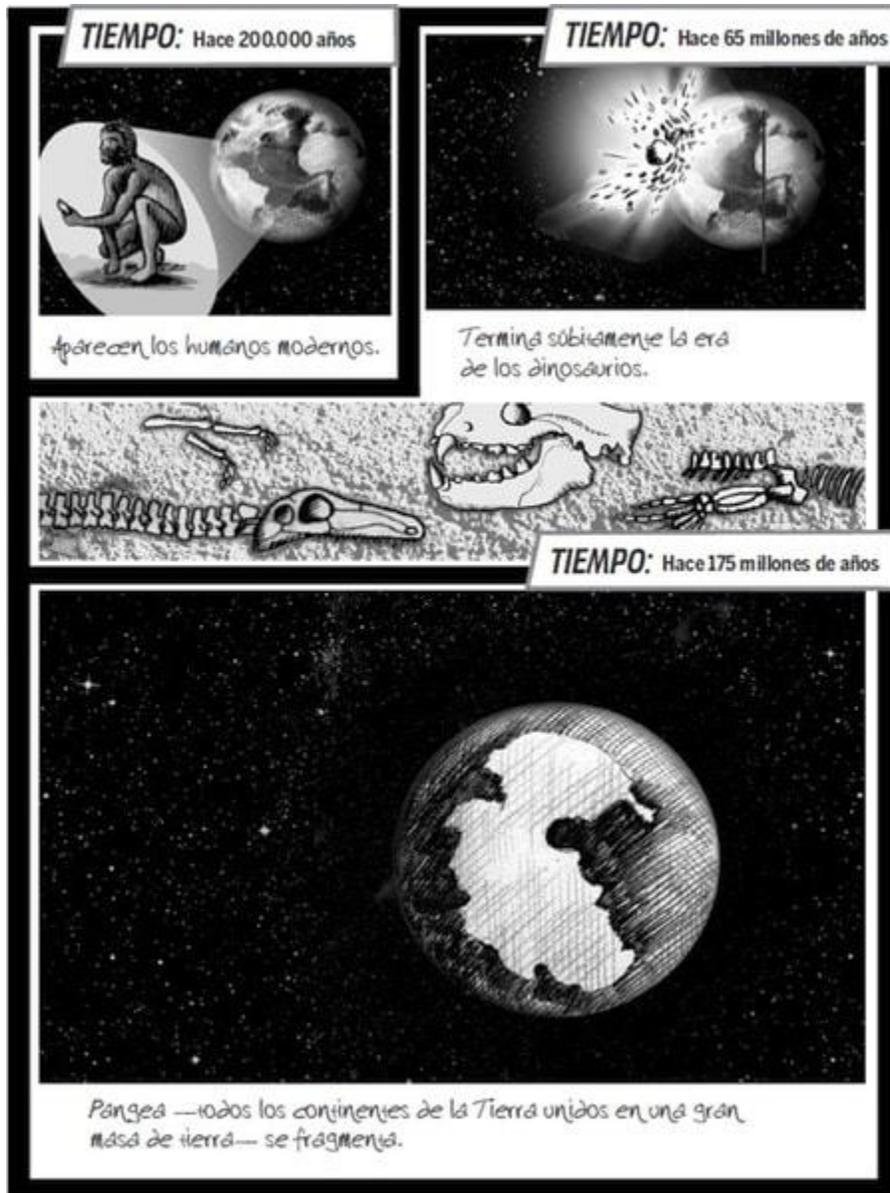
—Creo que lo sé —respondió.

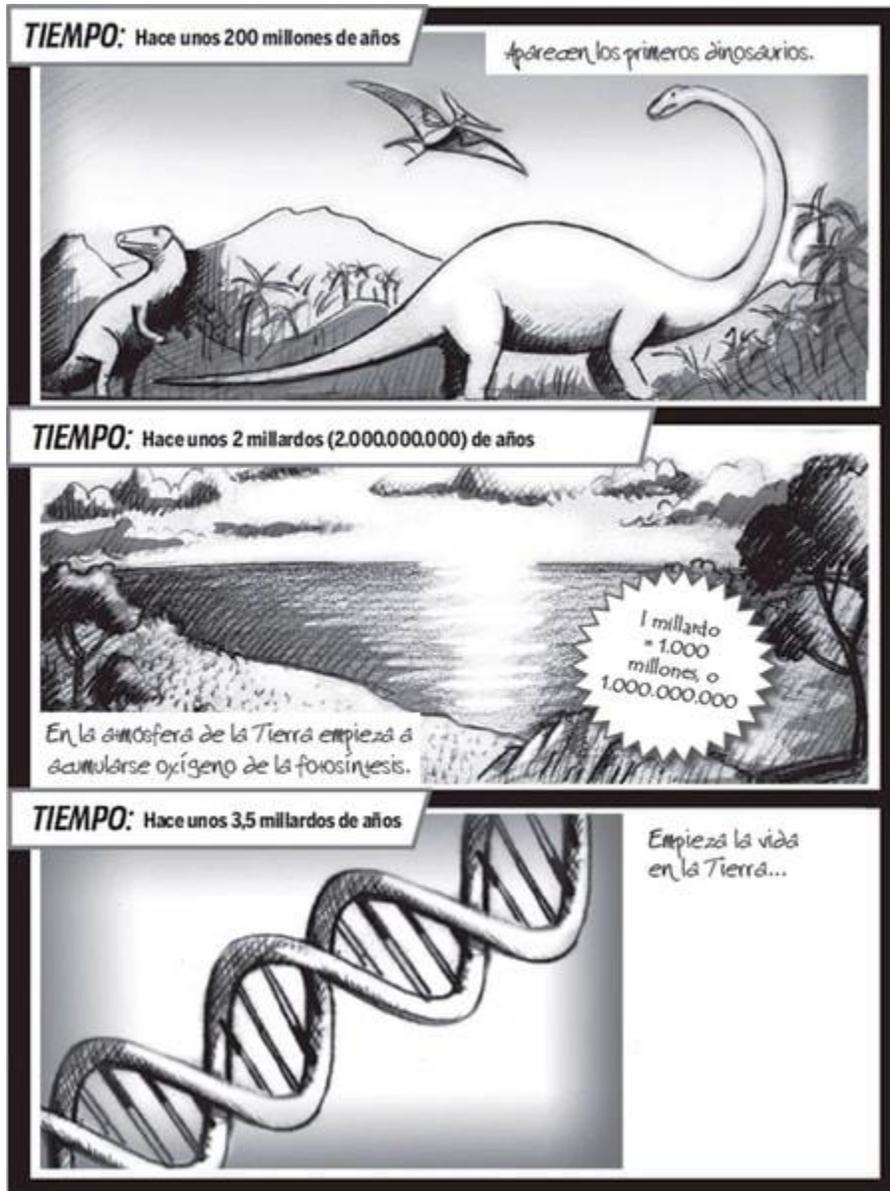
Eric se echó hacia atrás en su asiento, con aire de triunfo.

— ¡Ahora veréis! —exclamó, y después se inclinó hacia delante y pulsó la tecla F4. Al hacer eso, un pequeño rayo de luz salió de la pantalla de Cosmos y dibujó la forma de una ventana que colgaba en el aire sobre las cabezas de los físicos allí congregados junto al doctor Ling, Eric, Annie y George. Al principio, la ventana estaba oscura, con un objeto redondo y borroso flotando en el centro. Pero, enseguida, la esfera azul y verde quedó enfocada y apareció el planeta Tierra, girando sobre su eje mientras recorría su órbita alrededor de la estrella madre, el Sol. Cosmos acercó la ventana a la Tierra, para que se pudiera ver con claridad, con sus familiares

patrones de continentes y océanos, con los desiertos y los grandes bosques que cubren la superficie de este bellissimo y muy habitable planeta. Pero mientras miraban, la superficie de la Tierra empezó a cambiar de forma...









Una bella galaxia espiral: la Vía Láctea.

TIEMPO: Hace 13,2 millardos de años, unos 500 millones de años después del Big Bang

Las primeras estrellas estallan y arrojan al espacio una mezcla de diferentes átomos, que acabarán formando la siguiente generación de estrellas en todo el Universo.

Los cúmulos de gas se condensan en burbujas que se asientan tanto que emiten energía nuclear y se convertirán en las primeras estrellas.

La gravedad hace que se junten densos cúmulos de materia oscura y gas.

La Era Oscura Cósmica dura varios millones de años.

La niebla se despeja al aparecer los primeros átomos. La radiación cósmica de fondo de microondas queda libre para viajar por el Universo.

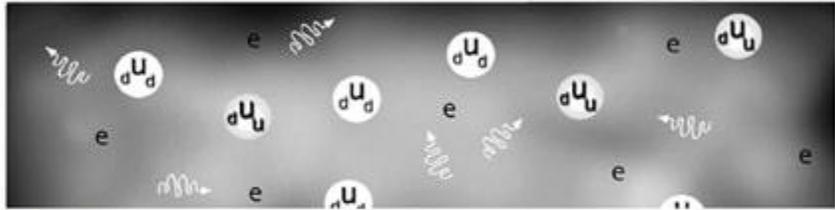
TIEMPO: Casi 500 millones de años antes: 380.000 años después del Big Bang

TIEMPO: Hace 13,7 billardos de años: 3 minutos después del Big Bang



Una neblina caliente llena el Universo y se forman los primeros núcleos.

TIEMPO: Un microsegundo después del Big Bang



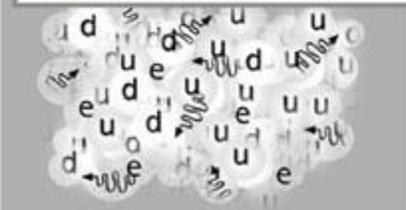
El plasma de quarks y gluones se ha enfriado, permitiendo que se formen protones y neutrones. La materia y la antimateria se aniquilan, liberando fotones (partículas de luz) que pueden viajar a través del plasma nebuloso.

TIEMPO: Una millonésima de microsegundo después del Big Bang



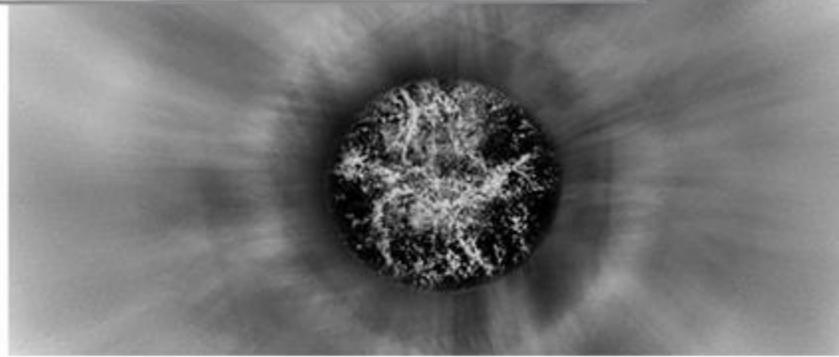
Todas las partículas han adquirido masa con ayuda del campo de Higgs.

TIEMPO: Diez milmillonésimas de microsegundo después del Big Bang



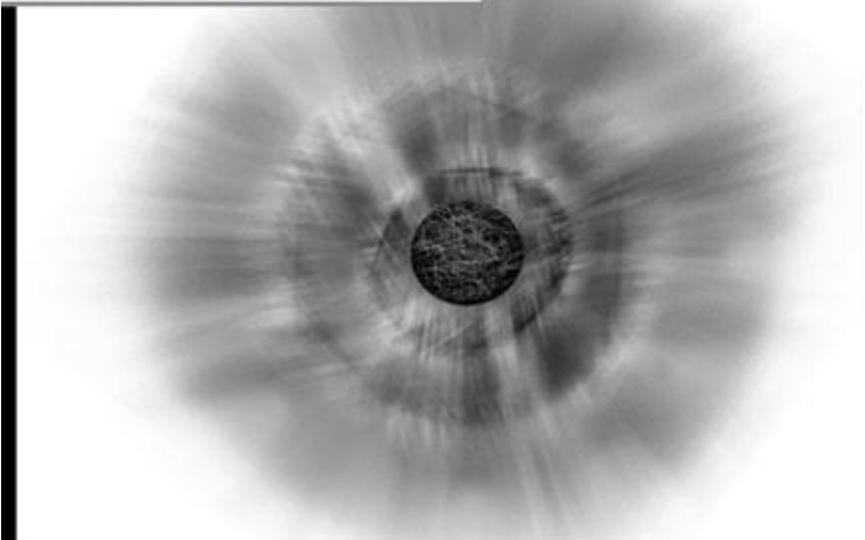
El Universo acaba de superar la inflación y ha liberado una gran cantidad de energía. El Universo se llena de plasma de quarks y gluones.

TIEMPO: El período de inflación. Casi en el Big Bang...

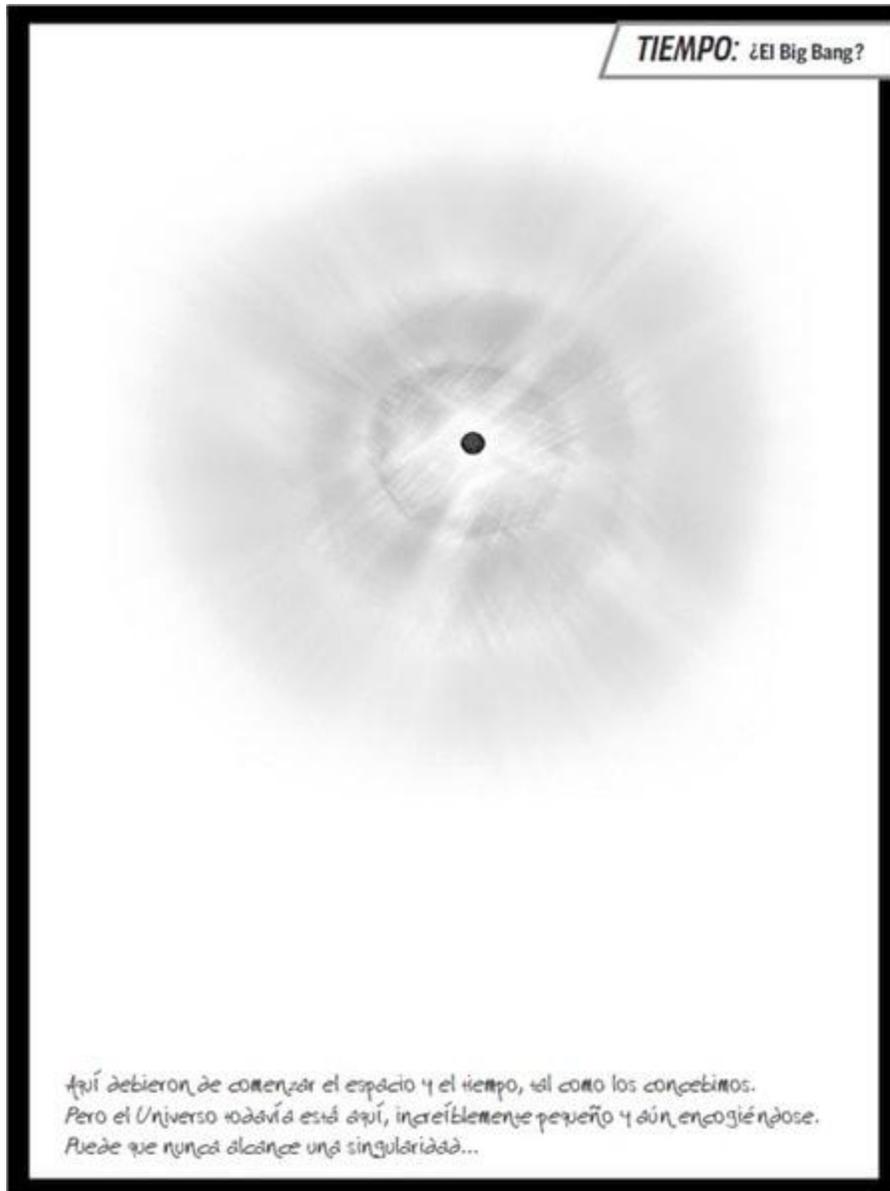


El Universo se está encogiendo muy deprisa al acercarnos al Big Bang.

TIEMPO: La Época de Planck: ¡Nueva física!



El reino de la materia exótica y la Teoría M. Sigue encogiéndose pero no tan deprisa.



Agradecimientos

Un libro como *El origen del universo* no aparece de la nada. Mucha gente ha participado en hacer que ocurra. Trabajar en toda la serie de George —y en particular en este tercer volumen— ha sido un placer y un privilegio. Me gustaría dar las gracias a todo el equipo de Random House Children's Books (RHCB) por acompañar a George en sus aventuras. En particular a mi maravillosa editora, Sue Cook, que ha llevado a George desde el vislumbre de una idea hasta una trilogía. Me gustaría dar las gracias a Annie Eaton por su visión y dedicación a hacer la ciencia accesible para un público joven. Mis otros amigos y colaboradores en RHCB que han hecho un trabajo tan fabuloso en la serie de George son Jessica Clarke, Sophie Nelson, Maeve Banham, Juliette Clark, Lauren Buckland, Bhavini Jolapara, Margaret Hope, James Fraser y Clair Lansley. También me gustaría dar las gracias a Claire Paterson, Kirsty Gordon, Luke Janklow y Julie Just, de Janklow y Nesbit, por sus valiosas aportaciones para asegurar que George no solo viaje por el Universo, sino también por el planeta Tierra. Garry Parsons ha infundido vida a George y sus amigos con vigor y encanto; esta vez, aceptando el desafío de ilustrar el Universo hacia atrás. Muchas gracias al investigador Stuart Rankin, sin el cual el mundo jamás habría oído hablar de la Trampa Inversa de Schrödinger. La contribución de Stuart incluye la genialidad de la Trampa Inversa, el ensayo sobre el *Big Bang* y las engañosamente simples explicaciones de la teoría cuántica y otros fenómenos curiosos y

fantásticos. Muchas gracias a Markus Poessel, del Instituto Max Planck, por su excelente aportación a la versión final del texto.

Una vez más, un plantel de científicos de primera acudió a explicar su obra a un público joven. Gracias a Paul Davies, Michael S. Turner y Kip S. Thorne por sus brillantes contribuciones. También me gustaría dar las gracias a Roger Weiss, de la NASA, por sus visiones fotográficas de las maravillas del Universo, y a todos nuestros amigos de la NASA por la utilización de las imágenes cósmicas.

También me gustaría agradecer a todos mis amigos y compañeros de la ASU, donde fui escritora residente, por proporcionarme un año maravilloso y alojamiento para terminar este libro.

Pero, por encima de todo, quiero dar las gracias a nuestros jóvenes lectores por querer otro libro de George. Buena suerte a todos en vuestros viajes cósmicos.

Lucy