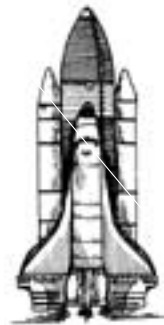




# TERROR EN EL COSMOS





Ángela Posada-Swofford nació en Bogotá. Pensó en ser bióloga, pero su gusto por la escritura la llevó a estudiar periodismo y se dedicó a la divulgación de la ciencia. Ganó una beca del Massachusetts Institute of Technology (MIT) y desde entonces se dedica a seguir los pasos de científicos, en toda suerte de emocionantes expediciones, para escribir y hacer documentales sobre sus investigaciones.

Ha sido testigo del descubrimiento de nuevas formas de vida a mil metros bajo el mar; ha seguido a un cazador de fósiles en busca de las primeras criaturas de la Tierra, ha entrenado junto a astronautas, ha buceado al lado de una gigantesca ballena jorobada y ha pisado el Polo Sur; entre muchas otras aventuras.

Dos décadas de hacer reportajes sobre astronáutica, oceanografía, genética, biología, botánica, geología, paleontología, física, astronomía y otras ciencias la han llevado a lugares remotos de extraña belleza.

Ángela es la corresponsal en Estados Unidos de la revista española *Muy Interesante*, y ha escrito para *National Geographic*, *Astronomy Magazine*, *WIRED*, *New Scientist*, *The Boston Globe*, *The Miami Herald*, *Gatopardo* y *El Tiempo*, entre otras publicaciones. Ocasionalmente colabora con documentales para Discovery Channel y Animal Planet, y también graba y narra sus propios documentales para National Public Radio.



# TERROR EN EL COSMOS

Ángela Posada-Swafford

Ilustrado por:  
Pedro Villalba Ospina

**DESTINO**

Diseño de cubierta: Leonardo Pérez

© Ángela Posada-Swofford  
www.angelaposadaswofford.com  
angela@angelaposadaswofford.com  
<http://aventurerosdelaciencia.blogspot.com>

© 2007, Editorial Planeta Colombiana S.A.  
Calle 73 No. 7-60 Bogotá, D.C.

ISBN (Rústica): 958-42-  
ISBN (Tapa dura): 978-958-42-

Primera edición: enero de 2007

Impresión y encuademación: Quebecor World Bogotá S. A.

Impreso en Colombia - Printed in Colombia

Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de la cubierta, puede ser reproducida, almacenada o transmitida en manera alguna ni por ningún medio, ya sea eléctrico, químico, mecánico, óptico, de grabación o de fotocopia, sin permiso previo del editor:

*A mis sobrinos Camilo y Juan Carlos Perdomo Posada,  
Andrés y Alejandro Posada Boada  
y Joaquín Posada Bleier.  
Unos siguen el aire, otros navegan el mar  
o recorren la tierra.  
Pero todos, de alguna manera,  
han sido mi inspiración.*



## Futuro aventurero

Debes saber que el noventa por ciento de la ciencia y tecnología que leerás y verás en esta serie es real. Los buques, laboratorios, cohetes, submarinos, microscopios, trajes espaciales, telescopios, microbios, dinosaurios, plantas, ballenas, peces del abismo, soles y hasta galaxias existen o han existido verdaderamente en algún punto del ancho mundo... o más allá. Cada aventura está basada en mis propias correrías a lo largo de los últimos veinticinco años de escribir notas periodísticas en este campo, o andar detrás de los camarógrafos de un documental para la televisión. Oh, ¡claro que hay ficción! ¿Qué libro de aventuras que se respete no habría de fantasear un poco? Pero donde la hay, son cosas que podrían ser o haber sido, pues están basadas en tecnologías perfectamente posibles.

Esta serie está escrita pensando en todas las mentes curiosas y ávidas de exploración, la fuerza que ha hecho posible cada uno de los grandes avances de la humanidad... y que lo seguirá haciendo.

¿Así que quieres ser astronauta, cirujano, ingeniero, arqueólogo o biólogo? Sólo recuerda lo que dijo Wernher von Braun, el inventor del cohete más grande de todos los tiempos —el cohete que llevó al hombre

a la Luna—cuando le decían que su sueño era absurdo: “He aprendido a usar la palabra *imposible* con la mayor cautela”.

Ángela Posada-Swofford  
Miami Beach, mayo de 2005

## La futura astronauta



*Pronto no quedará nadie que recuerde  
los días en que los viajes espaciales  
eran un sueño.*

Wyn Wachhorst

—Apuesto el almuerzo a que se cae en menos de un minuto—rió Juana echándose hacia atrás un mechón de cabello rojo, que por más corto que lo llevara, siempre parecía estar cayéndosele encima de su ojos azul aguamarina.

—Como si no conocieras a la tía Abigaíl —repuso Simón sin quitarle la vista a la mujer de cortos cabellos rubios, vestida con un grueso traje de astronauta anaranjado lleno de bolsillos, válvulas y un paracaídas en la espalda.

Colgaba de un cable metálico que a su vez estaba suspendido sobre una gigantesca piscina cubierta dentro del Centro Espacial Johnson, en Houston, Estados Unidos. Era en este centro donde se entrenaba a los astronautas de la agencia espacial estadounidense NASA, y se llevaba a cabo todo lo que tenía que ver con vuelos tripulados al espacio. Con cuatro pisos de profundidad y 6'000.000 de galones de agua, era la piscina más grande del mundo.

—¿Ésta es la prueba de natación? —preguntó Isabel, la melindrosa hermana menor de Simón, cuyas gafas rectangulares de marco azul

hacían juego con la cinta que le adornaba el cabello rubio—. ¡Pero Abi no lleva puesto el traje de baño!

—Porque es la prueba de escape de emergencia, Isa —explicó su primo Lucas, que tenía puestos unos jeans y una camiseta que decía “Necesito mi espacio”, con el logo de la NASA. El único objetivo en la vida de Lucas era convertirse en astronauta, por lo que leía todo lo que le aterrizaba en las manos sobre el tema—. Es un examen de resistencia en el agua por si acaso la tripulación tiene que lanzarse al mar durante el despegue o el aterrizaje. Por eso todos deben estar vestidos exactamente como lo estarían el día del lanzamiento.

Abigaíl, la tía de Simón, Isabel y Lucas, había sido seleccionada por la NASA como la primera periodista que subiría al espacio, para pasar dos semanas a bordo de la Estación Espacial Internacional, el proyecto científico más grande y complejo jamás concebido en la historia del ser humano. La Estación, que estaba en plena construcción todavía, era el resultado de la colaboración entre 16 países para mantener en órbita un laboratorio donde ya se llevaban a cabo experimentos en gravedad cero que comenzaban a resolver interesantes problemas de medicina, astronomía, ingeniería y muchas otras ciencias. También se estudiaban los efectos de la falta de gravedad sobre el cuerpo humano, algo crucial para aprender a mantener la buena salud de los miembros de las futuras tripulaciones de vuelos de larga duración a lugares como la Luna, Marte o más allá.

Por lo tanto, su entrenamiento como astronauta para la misión, bautizada como STS-150, era tenaz. Ya llevaba más de un año, y le faltaban varios meses más. Entre otras muchas cosas, Abigaíl tendría que aprender a usar un traje espacial y a trabajar, comer, dormir e ir al baño en gravedad cero. La periodista había invitado a sus sobrinos y a Juana, la inseparable compañera de aventuras del grupo, a pasar todo el año con ella para poder seguir su entrenamiento de cerca. Se había decidido que los cuatro asistirían a una escuela de Houston para no quedarse atrás en el colegio. Para los chicos, los viajes con la tía, que era una reportera de temas científicos y ambientales, se habían convertido

en episodios maravillosos, pues visitaban lugares increíbles. Y por alguna razón, siempre terminaban enredados en algo emocionante. Abi era divertida, tomaba las cosas con un grano de sal y tenía el don de reírse de sí misma, incluso en las situaciones más tenebrosas. Además, les contaba cosas interesantes y siempre parecía saber lo que ellos estaban pensando.

Esa mañana los cuatro estaban parados al borde de la colosal piscina de entrenamiento que, según Lucas, había necesitado un mes para llenarse de agua.

—Creo que ya perdiste tu apuesta, Juana —bromeó Simón—. Abi lleva tres minutos colgada del cable sin asustarse con la altura y fijate que ahora le están haciendo señas para que se suelte. Alto para sus 13 años y medio, Simón era el mayor de los cuatro, y el que pensaba bien las cosas antes de lanzarse a alguna locura, algo que los otros tres tendían a hacer muy a menudo.

—¡Ahí va! —gritó Isabel, que a los nueve años era la menor del grupo, abriendo los ojos negros de par en par, como hacía siempre que estaba sorprendida.

Abigail desenganchó el mecanismo que la sostenía del cable, y se precipitó hacia el agua con un *pluff*.

—¡Qué caída! —exclamó Isabel.

—Sí, por lo menos dos pisos, *iuff!* —repuso Juana—. ¿Se habrá golpeado muy duro contra el agua?

—Espero que no —comentó Lucas tomando una estupenda foto en el momento mismo de la caída, con una diminuta cámara digital—. Mira lo grueso que es el traje de astronauta. ¡Ahora lo complicado va a ser mantenerse a flote!

—Con el agua, el traje se pone varias veces más pesado —sentenció Isabel—. Eso me pasó a mí una noche de brujas cuando me caí a un lago con mi disfraz de la Sirenita. No me podía mover. Me comencé a hundir.

—¿Si eras una sirena cómo fue que no saliste nadando? —dijo Juana, burlona, cruzándose de brazos.

—¿No tienes un chiste menos estúpido que ese? —repuso Isabel, seria

—¡Mira eso! —exclamó Lucas, que seguía atentamente lo que sucedía en el agua—. Tiene que nadar tres piscinas con todo y zapatos y después sobregar durante diez minutos. Y no se vale si la tienen que ayudar los buzos. Debe poder hacerlo sola. ¡Cómo me gustaría ensayarlo!

—A mí no, gracias —dijo Simón observando la piscina con sus ojos color miel. Todos sabían que su relación con el agua era más bien de lejos, si lo podía evitar. Sabía nadar bien, pero el agua profunda le daba miedo, a causa de un viejo accidente de velero en el que falleció su padre.

Abigaíl había nadado tres piscinas de espalda y ahora estaba flotando. Pero se veía cansada. El traje anaranjado, con todo y casco, más las botas negras de estilo militar, eran un conjunto que pesaba como si fueran de plomo. Ella sentía como si estuviera nadando dentro de una bolsa de plástico llena de mangueras. Mirando a su joven audiencia, intentó saludarlos con la mano, pero el movimiento la hizo hundirse un poco más. Simón contuvo el aliento con preocupación.

—¡Deja de mirar a los espectadores, que no estamos en los Juegos Olímpicos! —gritó su entrenador después de pitar con un silbato que tenía colgado del cuello—. Anda, ¡concentración!

—¡Abi, tu puedes! —gritó Juana calándose una gorra de béisbol para tratar de controlar el rebelde mechón de pelo—. ¡Sólo faltan cuatro minutos!

Jadeando y resoplando, Abigaíl se concentró en los movimientos de sus brazos y piernas, como si fueran pequeños motores. Debajo podía ver grandes trozos de tamaño real de partes de la Estación, que eran usadas para que los astronautas ensayaran la secuencia de su ensamblaje en órbita, porque estar debajo del agua era lo más parecido que existía a estar en el vacío espacio. La piscina era tan grande y honda, que no sólo cabía en ella la maqueta de la Estación, sino que del otro lado estaba otra maqueta de tamaño natural de las partes principales del *shuttle* o transbordador espacial. Abi sabía que no podía permitirse

el lujo de darse por vencida. “Fallar no es una opción”, se repetía a sí misma citando a un célebre director de vuelos de la NASA que había logrado rescatar a tres astronautas años atrás, cuando su cápsula espacial había sufrido una avería a medio camino entre la Tierra y la Luna.

Pero este vuelo suyo iba a ser diferente de todos: sería el primer lanzamiento de un transbordador espacial de la NASA después de más de dos años. La trágica razón era que el *shuttle Columbia* se había desintegrado sobre los cielos de Texas a su regreso a la Tierra; los siete astronautas murieron al instante. Tras una larga serie de investigaciones se determinó que el intenso calor de la fricción atmosférica había penetrado la nave por un gran agujero abierto en su ala izquierda durante el despegue. El boquete había sido causado por un trozo de la espuma aislante que cubría el tanque de combustible, el cual se había desprendido con el calor de los motores y se había estrellado con gran fuerza contra el borde del ala del *Columbia*. El problema se había corregido de varias formas, pero las expectativas y la presión para todos los involucrados en el programa espacial eran muy altas.

Abigail se estremeció pensando en el accidente. Pero sabía que no había sido el primero y tampoco sería el último. Porque la verdad era que ir al espacio nunca dejaría de ser una aventura peligrosa. Y eso lo sabían todos los astronautas y sus familias, quienes aceptaban voluntariamente el riesgo. Para pensar en otra cosa, Abi trató de imaginarse a sí misma flotando en el espacio con su traje blanco presurizado, ayudando a desplegar un satélite para observar el estado de salud de los océanos. Todavía le costaba trabajo creer que estaba metida en pleno entrenamiento en el centro espacial para ser lanzada en el *Discovery* dentro de unos meses. Era como un sueño. ¿Cuántos años había estado viniendo hasta aquí a entrevistar astronautas, ingenieros, médicos y científicos de todas clases, para escribir acerca de los viajes de ellos al espacio?

Cuando la NASA había anunciado su intención de poner un periodista en órbita, ella había saltado ante la oportunidad. La competencia había sido brutal. No menos de 5.000 personas de todo el

país inundaron las oficinas de Houston con sus solicitudes. La mitad no pasó por el primer filtro. Poco a poco fueron quedando menos. Las cualidades que debe tener un astronauta son demasiadas, decía la NASA. Y no era fácil encontrar gente que las reuniera al tiempo. El candidato ideal no sólo debería ser un estupendo reportero y escritor, sino estar en excelente estado físico y mental, ser buen compañero de equipo, resolver problemas rápidamente sin entrar en pánico, además de poder adaptarse a cosas como cambios de horarios, de trabajo y de comida.

De todas maneras, si la competencia entre los últimos cien periodistas fue difícil, la batalla entre los últimos diez fue a muerte. Al final se escogieron tres personas. Una viajaría al espacio, la otra lo haría en el futuro y la tercera sería el reemplazo de las dos primeras. El reemplazo de Abi, en caso de algún problema, sería el veterano reportero espacial de CNN, Chris O'Toole, quien se había mostrado visiblemente devastado cuando se enteró de que había quedado en segundo lugar.

—¡Diez minutos! ¡Terminaste! —gritó el entrenador soplando nuevamente por el silbato y regresándola a la realidad—. Ahora viene la última parte, ¡ya sabes qué hacer!

—¡Bravo, Abi! —gritó Isabel dando salticos al borde de la piscina, ante la mirada divertida de los buzos que comenzaban a hundirse para iniciar otros ejercicios alrededor de la maqueta de la Estación Espacial.

La última parte de la sesión de entrenamiento consistía en convertir el traje de astronauta en una balsa salvavidas, un ejercicio importante en caso de tener que esperar varias horas para ser rescatado del agua. Abigail desabrochó algunos botones y cremalleras de su equipo de emergencia y de pronto su traje se ensanchó y se inflaron unas bolsas plásticas cosidas dentro de la tela, de tal manera que ella quedó dentro de un cómodo nido anaranjado. Todavía con el casco puesto para que el agua no se le metiera dentro del traje, hizo una señal de OK con la mano, y dos buzos se le acercaron nadando para empujarla hacia la orilla.

—¡Genial! —exclamó Simón mientras Abigaíl era ayudada a salir de la piscina por dos de los entrenadores—. ¡Un traje que se convierte en balsa salvavidas! Tía Abi, déjame ver...

—Es cuestión de saber qué cordones halar y qué cremalleras abrir... ¡antes de hundirte! —repuso ella sentándose en una silla mientras los entrenadores la ayudaban a salir de la mojada envoltura—. ¡Pero me siento como si estuviera metida dentro de una empanada!

—Ahora debes cambiarte y venir al salón de clase para responder un cuestionario —dijo el jefe de los técnicos colocándole una mano sobre el hombro—. Lo hiciste muy bien. La semana entrante volveremos a repetirlo, ¡para que te lo aprendas todavía mejor!

—¿Si ven cómo funciona este negocio de subir al espacio? —les dijo Abigaíl, cansada, pero con una sonrisa enorme, secándose el cabello con una toalla—. La práctica nos ayuda a perfeccionarnos. Mientras yo temino, ¿por qué no echan una ojeada al entrenamiento de AEV de Miguel? El mío no está asignado sino hasta el mes entrante.

—¿AEV? —¿qué rayos es eso? —preguntó Juana haciendo una mueca.

—AEV: actividad extravehicular; es decir, salir de la cápsula a dar una “caminata espacial” para reparar algo —se apresuró a decir Lucas antes de que Abigaíl pudiera abrir la boca.

—¡Oye, Miguel! —llamó ella a un hombre alto y fuerte de cabellos castaños que pasaba justo al lado de ellos. Estaba vestido con una especie de pijama blanca de mangas largas muy pegada al cuerpo. Al acercarse, los chicos notaron que el traje era una malla de una pieza y que tenía varios tubos de caucho transparentes llenos de algo que parecía agua, entretejidos en la tela elástica.

Los ojos de Lucas se abrieron como platos. No podía creer que estaba tan cerca al famoso astronauta que había sido uno de los primeros estadounidenses en vivir meses en el espacio, junto a dos colegas rusos. Su hazaña había dado mucho de qué hablar; porque hasta ahora se sabía muy poco de lo que le sucedía al cuerpo tras vivir allá arriba meses enteros. Los amigos del colegio de Lucas coleccionaban fotos, autógrafos e información acerca de futbolistas y estrellas de rock. Las

paredes del cuarto de él estaban empapeladas con fotos de cohetes, planetas y astronautas. La de Miguel ocupaba un lugar de honor sobre su escritorio.

—¿Qué tal si les muestras a los chicos cómo es el proceso de salir a dar un paseo espacial? —dijo Abigaíl.

—Hola, Abi, ¡no te reconocí! Pareces un patito mojado —rió Miguel, deteniéndose ante el grupo y dejando ver unos dientes blanquísimos y parejos

—Miguel será mi compañero de caminata espacial —les dijo ella—. Es uno de los astronautas con más experiencia. Él va a terminar de instalar dos de los paneles solares de nuestra casa en el espacio, ¡y supuestamente yo le tengo que ayudar! Miguel, estos son mis sobrinos y Juana

—Ya me llegaron noticias de ellos —dijo él, sonriente—. Los cuatro aventureros que no conocen el miedo, ¿cierto? A propósito de miedo —añadió mirando a Abigaíl con una mueca cómica— recuerda que esta noche hay una reunión con los ingenieros de esos paneles solares, precisamente. Nos van a mostrar algunos detalles importantes. ¡No lo olvidéis! Y ustedes, ¿qué esperan? ¡Vamos a trabajar!

Los cuatro siguieron a Miguel en fila india por el borde de la piscina, hasta llegar a un extremo donde había una grúa blanca que sostenía una plataforma con pasamanos a ambos lados y que colgaba sobre la piscina. A su alrededor había varias personas encargadas de vestir a Miguel. Los chicos notaron que, esparcidos en el piso, había trozos de un traje blanco de astronauta: un par de piernas, un torso y dos brazos rígidos, como si alguien hubiera desmembrado a un robot

Miguel se sentó en una silla y dos técnicos le ayudaron a colocarse los tiesos pantalones que terminaban en un aro metálico que hacía las veces de cinturón. Después le pusieron las botas, y sellaron las junturas con unos aros especiales.

—¿Cuál de ustedes es el futuro astronauta? —preguntó Miguel mirándolos uno por uno.

—Y... yo —tartamudeó Lucas enrojando hasta las orejas

—OK, comienza por pensar para qué pueden ser estos tubos de plástico llenos de agua que forman parte de la tela de mi ropa interior...

Lucas lo miró con la mente en blanco. Aún estaba como hipnotizado por la presencia de su ídolo. Le provocaba pellizcarse a ver si estaba soñando.

—¿Para tomar? —preguntó Isabel sin nada de timidez.

—No exactamente, pero no es mala respuesta: allá abajo me va a dar sed, ¡y sí tendré que tomar agua! Sólo que la tomaré de una bolsa que llevaré en la espalda, como un camello —respondió Miguel pasando un dedo sobre la tela elástica de su traje interior—. Bien, pues por éstos tubos corre agua constantemente, y esa agua lo que hace es mantener mi cuerpo fresco, para que no se sobrecaliente al estar encerrado dentro del traje durante siete horas. O para calentarme, en caso contrario.

—¿Siete horas? —exclamó Simón—. ¿Quiere decir que va a estar siete horas debajo del agua?

—Podrían ser seis... si logro hacer mi trabajo mejor que ayer —contestó el astronauta, guiñando un ojo a los tres técnicos que sostenían el pesado torso sobre su cabeza—. Y antes de que pregunten, sí: llevo puesto una especie de pañal absorbente porque siete horas bebiendo agua son muchas.

—¡Espero que no te hayas desayunado con mucho café, Miguel! —rió uno de los técnicos.

Juana arugó la nariz y contuvo una risita. Como metiéndose dentro de una amadura, Miguel sacó la cabeza y los brazos por los agujeros del torso que los técnicos conectaron con el aro metálico de los pantalones. Después le colocaron un gorrito con los audífonos de las orejas cosidos a la tela, y lo hicieron subir a la plataforma que sostenía la grúa. Finalmente le pusieron en la espalda un pesadísimo morral blanco, dentro del cual había tanques de oxígeno, un aparato para reciclar el aire, un sistema de comunicaciones por radio y otros sofisticados equipos.

—¿Exactamente qué hay allá abajo? —preguntó Simón señalando hacia el fondo de la piscina.

—Hay una réplica de la Estación Espacial; en ella practicamos una y mil veces todo lo que tenemos que hacer allá arriba —respondió Miguel apuntando hacia el techo con un dedo—. Es un proyecto monumental, ¿sabían? Algo así como cuando los egipcios hicieron las pirámides. Llevamos varios años trabajando en él, como quien arma un Lego inmenso en el vacío del espacio, a base de trozos que vamos conectando uno con el otro. Lo difícil es que muchas de esas partes son fabricadas en otros países, y cuando estén en órbita tienen que “cazar” perfectamente una con la otra. En esta misión, su tía Abi y yo vamos a colocar unos paneles que absorban la luz del sol y le den más electricidad a la Estación. Pero como sucede en muchos edificios en “obra negra”, ya hay personas viviendo y trabajando allá arriba. ¡Son tripulaciones cuyos turnos duran seis meses! Y a ellos les tenemos que llevar comida fresca, ropa y cartas de sus familias. Y claro, después están las toneladas de experimentos científicos que tenemos que ayudar a llevar a cabo.

—¿Y bucear; entonces, es lo mismo que estar en el espacio? —preguntó Simón aterrado de la cantidad de cosas que Miguel y Abi tenían por hacer.

—Uno flota, aunque no tanto como en el espacio, pero entrenar aquí ayuda mucho allá; de hecho, por cada hora que pasemos fuera de la nave trabajando, tenemos que practicar diez en esta piscina —explicó Miguel verificando sus audífonos—. Esto lo tendrás que hacer algún día —añadió mirando al aún aturdido Lucas, cuya cabeza se acababa de hacer a la idea de pasarse seis meses en órbita a como diera lugar—. Así que ven y me ayudas a ponerme los guantes. Fijate que uno de ellos tiene un aro rojo, y el otro, uno azul. Es para saber cuál va en cada mano y no confundirse. Las mangas del traje terminan en el mismo color, como podrás ver.

Lucas tomó el grueso y pesado guante preguntándose cómo podría alguien mover los dedos allí dentro. Miguel metió en él la mano y des-

pués, guiado por uno de los técnicos, Lucas le dio la vuelta al aro azul, que hizo clic, sellando la muñeca de Miguel dentro del traje.

La última pieza fue el casco blanco con el visor transparente, que fue atomillado al aro del cuello y tras comprobar si la radio y las luces del casco funcionaban, la grúa comenzó a mover a Miguel hacia el agua.

—¿Por qué no puede él meterse al agua como un buzo cualquiera por sí mismo? —quiso saber Juana.

—Simplemente porque ese traje y el morral pesan 140 kilos —dijo uno de los técnicos empujando un mecanismo que hizo hundirse lentamente a la plataforma.

—¡Ufff!, ¿140 kilos? ¡Eso es como alzar a dos adultos! —dijo Simón lanzando un silbido de admiración.

—Algo así; más el peso de tu propio cuerpo. Pero como debajo del agua las cosas pesan mucho menos, Miguel no tendrá problema con el equipo. Y como en el espacio las cosas no pesan nada, allá arriba le molestará todavía menos.

Cuando estaba a punto de desaparecer bajo el agua, Miguel alzó la mano y saludó a los chicos.

—Nos vemos antes de la cena, Andy —le dijo al asistente principal a través de la radio—. Diles a los chicos que pueden seguir la acción desde los televisores del Centro de Control en el segundo piso, o mirando a través de los ventanales. La vista desde allí arriba es fenomenal.

—¡Qué barbaridad, qué vestimenta tan complicada! —exclamó Juana—. Me recuerda los trajes para el frío extremo que usan en la Antártida\*.

—Piensa que este traje tiene que proteger a Miguel del frío, el calor, la falta de presión, los meteoritos y la radiación que hay en el espacio —dijo Lucas recobrando el habla de pronto—. Es muy peligroso allá

---

\* En el libro *90° de latitud sur*, de esta misma colección, se encuentra mucho más sobre los trajes de la Antártida y la exploración de este continente.

arriba... De hecho, ese traje es como su propia nave espacial en miniatura

Echando burbujas, la cabeza del astronauta desapareció bajo el agua. Miguel observó a su alrededor: Era como descender a otra dimensión. El agua azul era de una transparencia absoluta, y había buzos por todas partes soltando chorros de burbujas que ascendían verticalmente. Se veían tan diminutos en la inmensidad de la piscina, como peces de neopreno negro en una barrera de coral. Una serie de bolsas amarillas ascendían y descendían entre la superficie y el fondo, como globos en una fiesta, transportando las herramientas necesarias para los entrenamientos. Cuatro buzos estaban pendientes de la más pequeña necesidad de Miguel, colocándole y quitándole pesas en los pies para mantenerlo suspendido. Cuando quedó flotando torpemente como un globo hinchado en un desfile municipal, lo ayudaron a pararse sobre el amazón principal de la maqueta sumergida.

Uno de los buzos le pasó una herramienta similar a una llave inglesa. Estaba fabricada con una exótica aleación de cobre-berilio, materiales sumamente resistentes para trabajar en gravedad cero y en un ambiente donde los cambios de temperatura son brutales y constantes. El astronauta estaba en contacto directo con los supervisores en el Centro de Control, y las conversaciones de logística iban y venían en su propio idioma secreto, mientras fijaba uno a uno los ensamblajes del enorme panel solar con la herramienta de un cuarto de millón de dólares.

Miguel no se hacía ilusiones. Sabía que el futuro de la Estación Espacial Internacional o ISS, como se conocía en todas partes por sus iniciales en inglés, no estaba tan sólido como al comienzo del proyecto, diez años atrás. Los gobiernos que la financiaban estaban cortos de dinero y los planes maravillosos que existían, ahora habían cambiado, en gran parte porque el accidente del *Columbia* había detenido los vuelos de los transbordadores durante dos años. La razón era que la NASA se había negado a volar de nuevo hasta no haber resuelto el problema de ingeniería de la espuma aislante. Y como sólo los transbordadores

eran capaces de acarrear los componentes más grandes de la Estación, su construcción se había congelado durante todo ese tiempo. Ahora que la flota de orbitadores volvía a entrar en juego, la NASA enfrentaba una carrera contra el reloj: terminar la construcción en el espacio para el 2010, año en que la agencia planeaba retirar de la circulación la envejecida colección de transbordadores espaciales.

Por otro lado, como ahora sólo podían vivir en el espacio tres astronautas de los siete que habrían de hacerlo en el futuro, los experimentos científicos eran aún un poco limitados. Los tres tripulantes de la ISS pasaban la mayor parte de su tiempo en tareas de mantenimiento y navegación. Entonces, la Estación era vista por algunos como un “elefante blanco”, donde se hacía una ciencia que no justificaba el gasto tan grande. Cada vez más personas tenían puestos los ojos en la Luna, como trampolín para llegar a Marte, y pensaban que invertir en una estación espacial a unos cuantos kilómetros del planeta era perder el tiempo y el dinero.

Pero Miguel sabía que eso era absurdo. “Es imposible pretender ir a Marte o a cualquier otro punto del espacio profundo sin aprender las lecciones cruciales que nos está dando la ISS”, pensó. La Estación era el primer peldaño de esos viajes. ¡No en vano ya había seres humanos viviendo *permanentemente* en el espacio! “Todos los conocimientos acumulados acerca de cómo la gravedad cero afecta al cuerpo y a la mente humana, a los materiales de construcción, a las células de los embriones de otros animales, a las propiedades físicas y químicas de un sinnúmero de elementos y objetos, es algo sumamente valioso, no sólo para futuros viajes siderales, sino para el presente de la medicina y la ingeniería en la tierra”, se dijo por centésima vez mientras trabajaba con la sofisticada llave inglesa.

“Una de las cosas que estamos aprendiendo es cómo se rompen las cosas en el espacio, y cómo se reparan en órbita—declaró una vez en una acalorada conferencia de prensa—. Cuando damos un paso atrás y miramos todo lo que hemos hecho gracias a esta estación espacial, es simplemente asombroso. La NASA tiene los ojos puestos en la Luna y

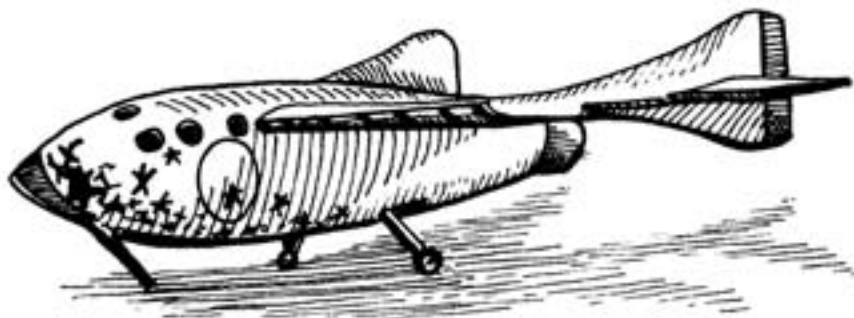
en Marte. Pero si descuida la ISS, no va a lograr llegar ni siquiera a la mitad del camino”, concluyó.

Encima de todo, ya había empresas de turismo presionando para convertir la Estación exclusivamente en un hotel para aventureros extremos llenos de dinero. De hecho, ya cuatro millonarios habían pagado a los rusos montañas de dinero para ir a pasar dos semanas a bordo de la ISS, en contra de la voluntad de la NASA. Y hasta el mismo gobierno ruso había aceptado millones de dólares de donantes varios para fabricar un futuro avión espacial y eventualmente llevar pasajeros a la Luna. “Una cosa es hacer ciencia en la Estación Espacial, y otra, llevar gente a pasear sólo para hacer dinero”, pensó Miguel. Estaba de acuerdo con el desarrollo del turismo, pero sin tener que usar para ello un laboratorio científico. Era equivalente a pretender convertir en hotel un observatorio vulcanológico. Por todo aquello, el gobierno estadounidense había decidido enviar a un periodista que fuera capaz de poner la situación en perspectiva ante la opinión pública.

Por otra parte, era cierto que las cosas se dañaban constantemente allá arriba. Era algo totalmente normal en un medio ambiente tan hostil. Pero como desde hacía dos años el *shuttle* no había podido llevar las toneladas de repuestos clave para los miles de sistemas en órbita, la situación de seguridad a bordo de la ISS se ponía más peligrosa con cada día que pasaba. Uno nunca sabía qué sistema iba a fallar o cuándo. Era como jugar a la ruleta rusa.

A pesar de la cómoda temperatura dentro de su traje, Miguel sintió un escalofrío en la espalda.

## El Premio X



—Damas y caballeros, ¡el futuro de los viajes espaciales de turismo levanta vuelo frente a ustedes! —exclamó apasionadamente el millonario diseñador de aviones ante el micrófono.

Tenía largas patillas y una mata de pelo canoso que ondeaba con la brisa. Su cara bronceada estaba marcada de arrugas causadas más por la determinación de salir adelante que por el sol. Estaba parado al lado de una pista de aterrizaje en un aeropuerto abandonado en pleno desierto de Mojave, California. El viento baría bolas de matorrales secos frente a un cementerio de aviones carcomidos por el óxido que languidecían bajo el sol del mediodía.

Miles de personas se habían congregado para ver al que se daba por sentado como ganador del Premio X, un concurso cuyo premio de diez millones de dólares se otorgaría al grupo de personas no asociado a ningún gobierno que pudiera enviar al espacio una nave con capacidad para más de un tripulante, de forma segura, y repetir la hazaña a las dos semanas. El hombre de las patillas canosas había logrado su primer vuelo hacía poco, sin haber invitado a ningún observador, salvo a los jueces del concurso. Ahora estaba a punto de demostrar el segundo,

volando aún más alto. Y esta vez, todo el mundo estaba invitado a verlo, incluyendo las cámaras de los canales de televisión.

—¡Obsérvenlo! —gritó, apuntando hacia delante con el *walkie-talkie*—. ¡Están siendo testigos del nacimiento de la primera aerolínea espacial en la historia de la aviación!

En medio de las exclamaciones de admiración de los miles de espectadores, un extraño aparato blanco que semejaba un cruce entre una nave espacial y un insecto apareció volando en el horizonte. Eran, básicamente, dos planeadores de alas largas y muy delgadas, unidos entre sí por un fuselaje ovalado y puntiagudo. El cuerpo del avión estaba lleno de ventanas redondas de varios tamaños, colocadas desordenadamente a los lados y arriba, como huecos en un queso suizo. Asido al abdomen de la nave madre había un “insecto bebé” casi idéntico, pero de alas cortas y anchas, terminadas en una cola como de pescado. También era blanco y lleno de ventanas desordenadas, y tenía la barriga pintada de estrellas azules. Tras dos pases a vuelo rasante para lucirse ante los jueces, el pájaro estrambótico cobró altura y casi desapareció en el firmamento.

—Ahora el *Aether* se desprenderá de la nave madre, *Nyx*, para iniciar el ascenso suborbital—explicó el millonario con el *walkie-talkie* al oído, escuchando la conversación que estaba teniendo lugar en las cabinas de ambas naves. El momento era crucial. Nunca antes, en sus tres décadas de diseñar aviones, Bryan Rice se había propuesto una hazaña con tantos riesgos “Estamos absolutamente locos”, se dijo a sí mismo en el colmo del nerviosismo, refiriéndose a su pequeño grupo de ingenieros y pilotos renegados que habían aceptado el reto de hacer lo que todo el mundo decía que era imposible. “Nadie ha diseñado jamás una cosa así: un avioncito de resinas y fibras de vidrio cubierto con tela y pegantes para ir al espacio. Una versión grande de un modelo para amar. Estamos yendo al espacio por una pequeña fracción de lo que se gasta la NASA”, pensó.

—Diana, ¿lista para separación? —preguntó el piloto del *Nyx* con un dedo sobre el interruptor.

A 50.000 pies de altura, en el *Aether*, Diana Reeve agarró la palanca de control y respiró profundamente dentro de su máscara de oxígeno. El sol se filtraba alegremente por las múltiples ventanitas, iluminando el interior negro de la cabina. La configuración estaba diseñada para que ella pudiera ver el paisaje justo al frente y bajo sus pies. Pero Diana tenía los ojos pegados a su pantalla de control.

—Lista

Diana sintió como si la hubieran soltado desde lo alto de un precipicio. Por unos segundos la cadena que llevaba al cuello con las iniciales de sus dos niños quedó flotando ingrávida.

—Separación limpia —dijo, notando que la fuerza de gravedad comenzaba a halarla—. Lista para el encendido del cohete... cinco, cuatro, tres, dos, uno, ¡encendido!

Una columna de fuego anaranjado brotó de la angosta cola del *Aether*, alimentada por una exótica mezcla de caucho de llantas y óxido nitroso, el llamado “gas de la risa”. La fuerza del disparo aplastó a Diana contra el respaldo de su silla y la pequeña nave comenzó a subir verticalmente a cuatro veces la velocidad del sonido, apilando fuerzas *G* sobre cada centímetro de su cuerpo.

En tierra, los pasmados espectadores vieron el punto blanco dibujar una raya recta como una flecha hacia el cenit. Parecía una acrobacia en un espectáculo aéreo. Cincuenta segundos después el combustible del cohete se agotó, el motor se apagó y el avión quedó flotando fuera de la atracción terrestre. Diana estaba a 100 kilómetros de altura, la frontera donde el firmamento pasa del azul oscuro al negro: el borde del espacio.

—Cien kilómetros y subiendo —anunció Diana por el auricular, sonriendo al escuchar el estallido jubiloso de gritos y aplausos en el centro de control del hangar de Mojave.

Para Diana la gravedad cero era una sensación completamente familiar: Después de todo, ella había sido la primera mujer en comandar un transbordador espacial de la NASA. El día de su primer vuelo, hacía 12 años, su delicado rostro ovalado enmarcado en cabellos negros ha-

bía salido en más portadas de revista que el de las supermodelos del momento. Ahora, retirada de la agencia espacial, su cara estaba a punto de aparecer nuevamente en las primeras páginas de todas las publicaciones del planeta sobre el cual flotaba en ese momento.

La curvatura de la Tierra aparecía mucho más cerca de lo que ella estaba acostumbrada a verla durante sus siete misiones en el transbordador. Pero es que el *shuttle* y la Estación Espacial volaban mucho más alto, y el tamaño del *shuttle* exigía motores muy poderosos para sacarlo de la atracción terrestre. Este avioncito ligero llegaba un poco más allá del límite entre el espacio y la atmósfera. Ahora podía ver más detalles en la geografía del planeta.

—Ciento nueve kilómetros —anunció, abriendo el bolsillo de su uniforme de vuelo y dejando escapar bolitas de dulce de todos colores, para que la cámara de abordo las visualizara flotando por toda la cabina—. Bryan, te saliste con la tuya —le dijo al jubiloso millonario, que literalmente daba brincos de alegría en tierra—. ¡Creo que hemos ganado el Premio XI!

—¡Tú lo estás haciendo por todos nosotros, Diana! —gritó Bryan en el colmo de la dicha, pero conteniendo el aliento. Porque la parte más peligrosa del vuelo no había comenzado aún.

En el espacio, el avioncito hacía suaves giros sobre su eje, dándole a Diana un paisaje del mundo que cambiaba constantemente. La astronauta notó que la gravedad empezaba a reclamarla. Su nave era como una piedra que alguien hubiera tirado muy alto. Pero como la piedra, el aparato tendría que finalizar su curva y caer en algún momento. *Caer* era la palabra adecuada. Sin motores para controlar su descenso, el *Aether*, al igual que el transbordador, tenía que orientarse de tal manera que creara menos resistencia contra la atmósfera.

La estrategia de Bryan había sido ingeniosa: doblar el avión en dos, con las alas apuntando hacia arriba, como un ave que alza las plumas perpendicularmente a su cuerpo. De esta manera había menos superficie del avión expuesta al roce atmosférico. “Y entonces la nave es mucho más estable y genera menos calor. ¡Y con eso nos evitamos

los dolores de cabeza que tiene el transbordador espacial con sus alas fijas!", pensó el día en que se le ocurrió la brillante idea. Pero si la "pluma" —como habían bautizado al ala móvil— no cambiaba de posición cuando iniciaba su descenso a tierra, el *Aether* se desintegraría, sus pegantes y resinas se derretirían como la cera de una vela.

—Levantando la pluma —se dejó escuchar la voz de Diana.

La tensión en el aire era insoportable. Diana pensó en su familia. Ellos eran la razón por la cual había decidido dejar la agencia espacial para aceptar la propuesta de Bryan. Al lado del inventor, estaba ayudando a crear una nueva industria. Un trabajo cuyos horarios le permitían estar al lado de sus dos hijos de una vez por todas y así dejar de sentirse culpable cada vez que se perdía alguno de sus cumpleaños, o morir de preocupación cuando alguno enfermaba estando ella lejos de casa. El simple hecho de estar presente cuando llegaban de la escuela por las tardes era un lujo que saboreaba desde que se despertaba. Una luz verde en su consola de control indicó que el mecanismo del ala funcionaba a la perfección.

—Muchachos, estoy "emplumada" —dijo alegremente—. ¡El ala está alzada!

El aparato había comenzado su ingreso a la atmósfera. Al principio, las fuerzas  $G$  la aplastaron contra su silla. Era, por lo menos, cinco veces lo que se siente en condiciones normales. Pero de pronto la pesadez desapareció y el aparato se comenzó a deslizar de una forma tan suave que Diana quedó boquiabierta. Era algo muy diferente del feroz reingreso del orbitador, o las naves *Soyuz*, que regresaban a casa como meteoritos, envueltos en gases calientes. Gradualmente el panorama pasó del negro al azul oscuro y al azul celeste. Al poco tiempo el avión volvió a su posición normal, como un planeador, y todo lo que ella tuvo que hacer fue guiarlo dando giros como un águila que desciende desde lo alto.

—Bryan, tu bebé vuela como un sueño. Dejó de dar vueltas y es increíblemente estable. Es tan suave como caer en un colchón de plumas. Está muy bien diseñado.

—¡Vuela bien porque tú lo vuelas bien! ¡Anda, linda, baja ya, que tenemos que celebrar!

Bryan miró a su alrededor; a su grupo de compañeros de aventura. Apenas eran una veintena, ¡y habían creado su propio programa espacial! Ni más ni menos. Nunca había estado tan orgulloso de un puñado de gente en su vida. De pronto todos se estaban abrazando y dándose palmadas en la espalda, mientras *Aether* y *Nyx* carreteaban en la pista en medio del griterío de la muchedumbre y las cámaras de televisión.

El director del Premio X, otro millonario que había hecho su fortuna creando *software* de computadores, se acercó entonces al podio de los micrófonos.

—Tengo el placer de anunciar que el *Aether* es la primera nave espacial tripulada construida por la industria privada, sin el apoyo de ningún gobierno, en alcanzar el espacio. Por eso ganó el premio de diez millones de dólares. ¡Enhorabuena a todos! —exclamó agitando una botella de champaña para mojar a los creadores del aparato.

—Ahora mismo hay menos de 500 personas que han volado al espacio en 40 años —dijo Bryan a la audiencia con la camisa empapada de champaña y los ojos húmedos de la emoción—. Es hora de cambiar eso. Es hora de hacer posible que la gente común y corriente pueda entrar en órbita, y que pueda hacerlo de forma segura, sin tener que pagar millones. Estén atentos al primer vuelo turístico de Global Spaceways. ¡Haremos que ir al espacio sea algo de rutina! ¡Es hora!

\*\*\*

—Sí, sí, ¡¡ES HORA!! ¡Llévenme a mí! —gritó Lucas ansiosamente, haciendo que los comensales del restaurante se voltearan a verlo sorprendidos.

—¡Cállate! Pareces una cotorra histórica —siseó Juana dándole una patada bajo la mesa.

Los cuatro y Abi estaban en su restaurante favorito de Houston pegados al televisor, que transmitía en vivo los últimos momentos del Premio X.

—Es como estar viendo el primer vuelo de los Hermanos Wright hace cien años —dijo Abi—, o a Charles Lindbergh cuando cruzó el Atlántico solo. Ambos vuelos fueron el resultado de un concurso de aviación. ¿No es interesante eso? Lucas, ¡no has tocado tu hamburguesa!

—¿No ves que está en trance? —rió Isabel robándole del plato los anillos de cebolla apanados—. Se pone como un monje que está teniendo una visión.

—Buen nombre, el de los aviones —dijo Lucas reaccionando a tiempo para recobrar los anillos del tenedor de Isabel, ante la risa de Simón—. *Aether*... Dime qué es y te doy las cebollas, Isa

Su prima sonrió y se enderezó las gafas. Lucas nunca acababa de entender que a ella no le podían ganar en historia y mitología. Levantó el tenedor como si fuera un tridente listo para ensartar los anillos y pronunció tranquilamente:

—No qué, sino *quién*, burro. *Aether*, o éter, era el dios de la atmósfera superior. Era el representante del aire puro, allá arriba, que sólo respiraban los dioses. Lo contrario de *Aer*, el aire de aquí abajo que respiran los mortales. Y era hijo de la diosa *Nyx*, la noche. El nombre de ese avioncito es simplemente perfecto. Dame acá esas cebollas doraditas.

Lucas no tuvo más remedio que reírse. De dónde sacaba Isa todos esos datos, era algo que no le cabía en la cabeza. Abi asintió, porque le estaba leyendo los pensamientos, como de costumbre.

—Abi, ¿por qué Diana no siguió comandando el orbitador? —preguntó Simón propinándole un codazo de aprobación a Isa y atacando un cesto de papitas a la francesa.

Abigail había entrevistado a Diana hacía años, cuando se preparaba para su primer vuelo.

—Ella siempre tuvo el conflicto entre su trabajo y su familia, como les sucede a muchas astronautas. Ustedes ya se han dado cuenta de cómo es aquello: muchas horas de entrenamiento y muchos días y noches lejos de casa. Y eso es *antes* de dejar la Tierra —añadió Abi tratando de leer la cuenta, sin éxito—. ¿Qué rayos dice aquí, Juana?

Juana tomó el papel.

—Mira esos garabatos. Creo que es un siete —criticó la niña—. Podría estar escrito en ruso.

—¡Ruso! ¡Eso era lo que se me había olvidado! —exclamó Abi consultando su reloj y haciéndole un gesto al mozo—. ¡Mi clase de ruso es en diez minutos, y hoy me toca exponer! Vamos, Isa, ¡levántate de la mesa!

# Listado para un día de trabajo en la Estación Espacial Internacional

- 06:10-06:40 Preparación tras haberse despertado
- 06:40-07:30 Desayuno
- 07:30-07:45 Preparación del trabajo
- 07:45-08:00 Conferencia con Control para planear el trabajo del día
- 08:15-10:15 Experimentos científicos 1:
- Biología de plantas de gravedad cero. Objetivo específico: observar el comportamiento de las raíces de una planta “que no saben para dónde crecer”. Objetivo general: aprender formas nuevas de hacer crecer plantas en gravedad cero.
  - Observación de cómo el vacío del espacio degrada diez de los 200 materiales distintos colocados en el casco externo de la ISS.
- 10:15-11:00 Mantenimiento mensual de sistemas de computadores
- 11:00-13:00 Ejercicio físico: cinta rodante
- 13:00-13:30 Lectura del analizador de gases
- 13:30-14:30 Almuerzo

14:30-14:55	Conferencia telefónica privada con familiares
14:55-17:00	Experimentos científicos 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectos de la falta de gravedad en humanos: (a) los huesos y músculos; (b) cómo se mueve la sangre dentro de los capilares sanguíneos. (c) Cómo funciona la presión del corazón.</li> <li>• Efectos de la alta radiación del espacio en los fetos de ratón y en las moscas de fruta.</li> <li>• Comportamiento de los líquidos en la ingravidez.</li> <li>• Cristalografía: fabricación de cristales de las proteínas del parásito causante de la enfermedad de Chagas. Objetivo: aprender formas de destruir ese parásito.</li> </ul>
17:00-17:30	Conferencia con Control en Rusia
17:30-18:30	Ejercicio físico: bicicleta estática
18:30-19:00	Tomar fotografías de la Tierra para el atlas digital por Internet
19:00-20:00	Cena
20:00-20:30	Verificación de sistemas eléctricos de la Estación
20:30-21:00	Experimento de astronomía (descargar al computador las imágenes del telescopio de la Universidad de Arizona instalado en el casco exterior de ISS)
21:00 - 22:00	Preparación para dormir
22:00 - 06:00	Dormir