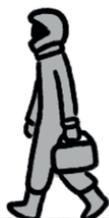


Amelia Ortiz Gil

AstronautA

Pioneras de la exploración espacial

Prólogo de Pedro Duque



institutió
alfons el magnànim
centre valencià
d'estudis i d'investigació



COL·LECCIÓ URÀNIA

Direcció editorial: Vicent J. Martínez

© 2022, Amelia Ortiz Gil

© 2022 de esta edició:

Institució Alfons el Magnànim -

Centre Valencià d'Estudis i d'Investigació

Diputació de València

Corona, 36 – 46003 València

Tel. +34 963 883 169

contacte@alfonselmagnanim.com

www.alfonselmagnanim.net

Il·lustracions interiors y de la cuberta: Pau Valls

Diseño de la colecció y maquetació: Javier Pérez Belmonte

Tipografia: IBM Plex Serif, de Mike Abbink i Bold Monday. Bulo

Rounded, de Jordi Embodas. En en el interior, papel Printset

Ivori de 90 grams y en la cuberta Image Silk de 350 grams

Impressió:



ISBN: 978-84-7822-903-1

Depósito legal: V-3744-2021

Índice

<i>Prólogo</i>	11
<i>Una anécdota: ¿mujeres astronauta?</i>	15
1 La pionera: Valentina Tereshkova	19
El cuerpo de mujeres cosmonauta.....	22
La vida en la Ciudad de las Estrellas	28
La selección definitiva.....	29
El traje Sokol SK-2	31
Retrasos y cambios de planes	32
El histórico vuelo de Valentina Tereshkova	39
Fama, críticas y matrimonio	43
La Valentina Tereshkova activista y la disolución del cuerpo femenino de cosmonautas	46
2 Las chicas del «Mercury 13»	49
Mujeres astronauta, ¿sí o no?	49
El «Programa de la Mujer en el Espacio»	53
Las heroínas del Mercury 13	61
La armada suspende las pruebas	65
El principio del fin	69

	Declaración ante el congreso	70
	Wally cumple su sueño.....	75
3	La NASA reacciona, pero la URSS vuelve a adelantarse	79
	La convocatoria histórica de 1976	80
	La teniente Uhura consigue lo que nadie había logrado.....	83
	Svetlana Savítskaya, la segunda mujer en el espacio y la primera en realizar una EVA	86
4	Las primeras astronautas de la NASA.....	95
	Una nueva etapa en la NASA	99
	Sally Ride, primera astronauta americana en el espacio	100
	La primera EVA de una estadounidense: Kathryn Sullivan.....	111
5	Rompedoras, no ya de un techo de cristal, sino de todo un telón de acero: Helen Sharman y Yelena Kondakova	117
	Helen Sharman, la primera cosmonauta británica y primera mujer en romper el telón de acero	118
	Rompiendo el telón en dirección inversa: Yelena Kondakova vuela en un transbordador de la NASA	123
6	Las mujeres de minorías raciales alcanzan también su lugar en el espacio	129
	La primera astronauta de color: Mae Jemison	129
	Ellen Ochoa, la primera astronauta de origen hispano.....	137

7	La primera piloto y la primera EVA solo de mujeres.....	143
	Eileen Collins, ¡por fin una piloto!	143
	Un asunto de trajes: el primer paseo espacial de dos mujeres	151
8	Astronautas de otras agencias espaciales	155
	Astronautas de la Agencia Espacial Europea (ESA)	156
	Astronautas de la agencia espacial de China	159
9	Exploración espacial en el siglo XXI y el papel de las mujeres	163
	<i>Epílogo</i>	167
	<i>Para saber más</i>	169
	<i>Notas</i>	171

Prólogo

El presente libro presenta un aspecto novedoso de la astronáutica y de las personas que viajan al espacio: está dedicado a las mujeres que integran el grupo. A día de hoy, ha habido muchas mujeres en viajes espaciales, muchas de ellas conocidas y otras no tanto, pero la cifra total de hombres es muy superior, el 87 % del total.

En este, como en muchos otros ámbitos profesionales, la participación femenina se encontró al principio con rechazo y fue necesario el apoyo decidido de fuertes personalidades y el arrojo y la capacidad de mujeres pioneras para superar las barreras. La autora nos presenta las personalidades de las primeras viajeras al espacio, y también el entorno en el que vivían y en el que tuvieron que desarrollar su carrera.

Durante mi vida como astronauta, he conocido a muchas compañeras y en cierto sentido he sido testigo del cambio que se ha producido en estos años. Ha habido una evolución en la actitud de los directivos de agencias espaciales y en la de los mismos astronautas varones respecto a la conveniencia de dar responsabilidad a mujeres al mismo nivel que a hombres en vuelos espaciales, en su

preparación, en el control desde tierra... Cuando empecé, conocí a Valentina Tereshkova y a Svetlana Savítskaya, y se tenía respeto por ellas en Rusia, pero abundaba la gente que hacía insinuaciones como si no hubieran dado la talla. En Estados Unidos, conocí a Shannon Lucid, Anna Fisher y otras, que fueron la primera generación de mujeres astronautas allí y que ya habían conseguido consolidar en EEUU la presencia femenina con una generación de retraso respecto a la Unión Soviética. Durante el tiempo que estuve conviviendo con astronautas de ambos lados, vi la evolución positiva que se produjo: al final de los años 90 estaba ya plenamente aceptado que la igualdad de sexos era beneficiosa para el grupo —una importante contribución la hizo la primera comandante de NASA, Eileen Collins, cuya historia está en este libro. Hasta ese punto vi muchas compañeras esforzándose siempre algo más que los hombres, tanto por avanzar su propia carrera en medio de dificultades como por un sentimiento de solidaridad por las que vinieran después. Actualmente, Estados Unidos ha adelantado muy claramente a Rusia y se están seleccionando ya grupos paritarios en las sucesivas adiciones de nuevos astronautas, y, aparte de comandar una misión, también se ha normalizado darle a mujeres la responsabilidad sobre todos los tipos de trabajo. Entre ellos es destacable el paseo espacial, que siempre se ha considerado algo para lo que se requería gran fuerza y resistencia física y por tanto los recalcitrantes pretendían que las mujeres tenían menos efectividad para ello.

Me alegro mucho de ver en las nuevas generaciones mujeres astronautas que tienen una actitud fuertemente

profesional, pero a la vez relajada, de confianza, y ya no parece que sientan esa presión adicional a la que sentimos los hombres, ya de por sí altísima, para ser eficaz en el vuelo espacial.

Y como me decían científicas españolas durante los últimos años, seguro que piensan: «estamos hartas de ser pioneras».

Pedro Duque
Astronauta de la Agencia Europea del Espacio (ESA)

Una anécdota: ¿mujeres astronauta?

—Y en este vídeo la astronauta italiana Samantha Cristoforetti nos va a explicar cómo realizan los astronautas las tareas de aseo personal en el espacio, a bordo de la Estación Espacial Internacional —explica mi compañera Xusa a un grupo de estudiantes de 2º de ESO.

—Perdone, profesora, pero se ha equivocado. Eso no puede ser, las chicas no pueden ser astronautas. Debe de ser la novia de uno de ellos que ha ido a verle, o su hermana.

Xusa mira perpleja e incrédula a la muchacha de quien procede tan sesudo comentario:

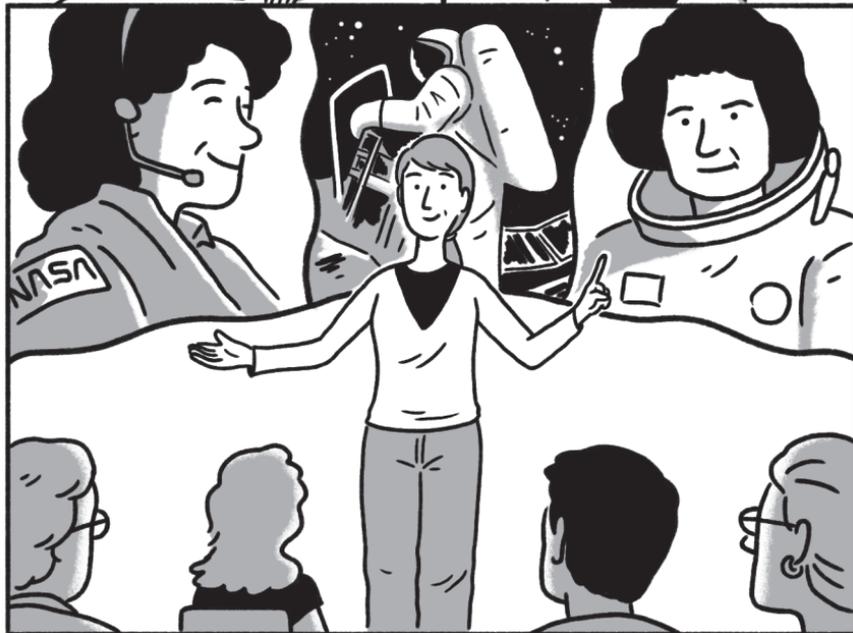
—¿Cómo que no?

Y, tras explicarle pacientemente que no hay razón alguna para que las mujeres no sean astronautas y mostrarle varios ejemplos concretos, tiene la esperanza de haber convencido a la joven estudiante.

Cuando me lo contó acabamos riendo (por no llorar) pero nos preguntamos, ¿cómo es posible que en el siglo XXI pueda haber todavía personas convencidas de que solo los hombres pueden ser astronautas? El problema viene de lejos, desde el inicio de la carrera espacial, hace

más de 60 años, cuando brilló breve y solitariamente la estrella de la cosmonauta Valentina Tereshkova como única figura femenina en el espacio, a uno y otro lado del telón de acero, durante las primeras dos décadas de viajes tripulados.

Lo preocupante es que esta situación se ha venido perpetuando prácticamente hasta la actualidad. Sólo poco más de un 13 % de los astronautas/cosmonautas/taikonautas/loqueseanautas que han viajado al espacio hasta ahora han sido mujeres. No es de extrañar que nuestra joven amiga pensara que eso de que una chica fuera astronauta es imposible. En realidad, solo es «casi» imposible.



Y, tras explicarle pacientemente que no hay razón alguna para que las mujeres no sean astronautas y mostrarle varios ejemplos concretos, tiene la esperanza de haber convencido a la joven estudiante.

1

La pionera: Valentina Tereshkova

Desde los albores de la historia, los seres humanos hemos alzado la mirada al cielo imaginando historias míticas en las constelaciones y sirviéndonos de él como fuente de inspiración para la gestación de notables obras artísticas. El firmamento nos permitió medir el paso del tiempo, saber cuándo sembrar y cuándo recoger, e incluso soñar con llegar un día a alcanzar la Luna y las estrellas. Pero esto último, durante miles de años, fue solo eso, un sueño.

Todo cambió el 4 de octubre de 1957, cuando la Unión Soviética lanzó el primer satélite artificial, el Sputnik 1, que permaneció en órbita alrededor de la Tierra hasta el 4 de enero de 1958. La humanidad había demostrado que podía llegar al espacio exterior, alcanzar la «última frontera» como reza el lema de la serie de ficción Star Trek, aunque ese «espacio exterior» estuviera a la vuelta de la esquina, a una distancia del suelo como mucho similar a la que hay entre Valencia y Lugo (unos 900 kilómetros). Pero, aparte de su relevancia para el futuro de la exploración espacial, este hito tuvo otra consecuencia más inmediata: poner literalmente de los nervios a

muchos estadounidenses que temían que se tratase del preludio a un ataque soviético desde el espacio. El lanzamiento del Sputnik 1 supuso, pues, un acicate para los Estados Unidos, que empezaron a tomar más en serio a sus rivales. Comenzaba la famosa carrera espacial, que culminó doce años después con la llegada de los primeros hombres a la Luna.

Curiosamente, el primer ser vivo puesto en órbita fue una hembra, la perrita Laika, destinada a convertirse en la primera heroína y mártir de la recién estrenada era espacial. Laika viajó a bordo del Sputnik 2, el 3 de noviembre de 1957, con el objetivo de estudiar los efectos del espacio sobre los seres vivos. En su caso, el efecto fue letal: a causa del estrés del lanzamiento y de las altas temperaturas que tuvo que soportar por un fallo en el control de temperatura de la cabina, Laika murió a las pocas horas de comenzar el viaje. De todos modos, en ningún caso estaba previsto que pudiera regresar con vida a la Tierra puesto que el destino último del Sputnik 2 era incinerarse durante la reentrada en la atmósfera, aunque sí se había previsto que tuviera una muerte «dulce» con una ración de comida envenenada que tomaría el décimo día de la misión.

El primer ser humano que alcanzó la órbita terrestre, sin realmente adentrarse apenas en el espacio, fue el cosmonauta soviético Yuri Gagarin, el 12 de abril de 1961. Gagarin permaneció 108 minutos en órbita alrededor de la Tierra, claustrofómicamente encerrado en su nave Vostok 1 (una esfera de 2,3 metros de diámetro). Posteriormente, el estadounidense Alan Shepard realizó

VALENTINA TERESHKOVA

CÁPSULA
VOSTOK 6



VALENTINA TERESHKOVA Y SU VOSTOK 6

Valentina Tereshkova fue la **primera cosmonauta**. Orbitó la Tierra a bordo de la cápsula Vostok. Ella y otras 4 aspirantes entrenaron lanzándose **más de 80 veces en paracaídas**. Completaron estudios de teoría de cohetes, radiocomunicaciones, ingeniería, astronomía y navegación.

un vuelo suborbital, el 5 de mayo de ese mismo año, y su compatriota John Glenn se convertía en el segundo hombre de la historia que realizaba un vuelo orbital, el 20 de febrero de 1962.

El cuerpo de mujeres cosmonauta

En 1961, unos meses después del lanzamiento de Gagarin, Nikolái Kamanin, director de formación de los cosmonautas en la Ciudad de las Estrellas (el legendario centro de entrenamiento situado a las afueras de Moscú) ya estaba sopesando la idea de realizar un primer vuelo femenino. Para ello consultó con diversas autoridades y logró que, a finales de ese mismo año, empezara el reclutamiento de las primeras cosmonautas.

Pero el impulso final y decisivo para este proyecto vino de un lugar inesperado, nada menos que de USA. En mayo de 1962, Kamanin visitaba Washington como miembro de una delegación soviética que incluía también al cosmonauta Guerman Titov. Ambos fueron invitados a una barbacoa en casa del astronauta John Glenn, en Virginia, donde conocieron la existencia de las aviadoras de lo que luego se ha llamado el «Mercury 13». Estas mujeres habían superado las mismas pruebas físicas a las que eran sometidos los astronautas masculinos y estaban intentando que las entrenasen para el proyecto Mercury de la NASA. El resultado fue que Kamanin quedó convencido de que la primera mujer estadounidense viajaría al espacio a finales de 1962, algo que consideró que sería inaceptable para los sentimientos de las mujeres soviéticas.

Esgrimiendo la amenaza de que USA se les iba a adelantar consiguió convencer, pocas semanas después de regresar a la URSS, al legendario Serguéi Korolev («diseñador jefe» y director secreto del programa espacial soviético) sobre la necesidad de darse prisa para ser los primeros en poner en órbita a una mujer. Paradójicamente, aquel programa estadounidense que tanto le preocupaba nunca llegaría a lanzar una astronauta al espacio, en parte gracias a la oposición del propio Glenn. Pero, por fortuna, Kamanin no lo sabía.

Incidentalmente, Kamanin cosechó bastantes frutos de esta visita, durante la cual anotó cuidadosamente todos los detalles técnicos que iba pillando sobre los astronautas, sus equipaciones y las naves Mercury, convirtiéndose probablemente en uno de los pioneros del espionaje aeroespacial, aunque contando con el permiso de los espías.

Korolev y el Comité Central del Partido Comunista habían finalmente aceptado a finales de 1961 el reclutamiento de cinco mujeres entre un total de 60 candidatos a convertirse en cosmonautas. Pero, ¿dónde encontrar a las mujeres adecuadas? En el caso de los varones estaba claro: eran escogidos siempre entre miembros del cuerpo de pilotos de pruebas del ejército. Pero este camino estaba vedado a las mujeres, que no podían pertenecer a dicho cuerpo. Así que se decidió buscar candidatas con aptitudes relacionadas de algún modo con la aviación y, en particular, con caer desde aviones: mujeres con experiencia como paracaidistas.

Entre los requisitos básicos que debían de cumplir las futuras cosmonautas estaban el tener menos de 30 años,

medir menos de 170 centímetros y no pesar más de 70 kilogramos. Aunque poseer formación universitaria era un punto más a favor, al final ser paracaidista fue determinante, ya que el procedimiento de aterrizaje implicaba lanzarse en paracaídas desde la nave durante el regreso a tierra.

Los clubes de paracaidismo eran muy populares por aquel entonces en la URSS y los cosmonautas eran considerados héroes nacionales, así que no es de extrañar que la respuesta a la convocatoria para ingresar en el cuerpo femenino de cosmonautas fuera masiva, presentándose más de ochocientas chicas. Pero solo veintitrés de ellas fueron seleccionadas para ser sometidas a exámenes médicos más específicos en Moscú, que comenzaron en enero de 1962 y conducirían a la selección final de las cinco más aptas.

Las pruebas médicas eran iguales para hombres y mujeres. Se realizaban estudios de las funciones cerebrales, radiografías, exámenes cardiovasculares y análisis sanguíneos, además de pruebas psicológicas. Se les sometía también a pruebas en máquinas centrifugadoras que simulaban la aceleración que tendrían que soportar durante el lanzamiento y la reentrada.

Entre las veintitrés candidatas, la que partía con más posibilidades a priori por su formación académica era Zhanna Yorkina, profesora de colegio rural, de 25 años de edad, que hablaba alemán y francés además de ser una brillante paracaidista. Aunque llegó a formar parte del grupo final de las cinco mujeres reclutadas, quedó relegada desde el principio a un segundo plano, debido en

parte a sus problemas con la intensa gravedad simulada en la centrifugadora. La propia Yorkina contó su experiencia: «*Mi peso era de 60 kilogramos pero debido a la aceleración sentía una presión extra de 600 kilogramos mientras permanecía dentro [de la centrifugadora]. No es agradable. Si relajas el abdomen te desmayas, cosa que les ocurría también a menudo a los hombres. Teníamos un control remoto en nuestras manos durante las pruebas. Si lo sostenías significaba que estabas consciente. Si no, [era que] te habías desmayado y te sacaban*»¹.

De hecho, todas las candidatas acabaron admitiendo que se habían mareado después de cada ronda de entrenamiento en el simulador, pero algunas lo disimulaban mejor que otras como, por ejemplo, Valentina Ponomariova, profesora del departamento de Matemática Aplicada del Instituto de Matemáticas Steklov de la Academia de Ciencias y piloto amateur. Este instituto mantenía relaciones estrechas con la oficina que dirigía Serguéi Korolev. Bailando con un compañero de trabajo durante la fiesta de año nuevo de 1962, este le propuso intentar «volar más alto que ningún piloto». Ella pensó que se trataba de una broma pero su amigo insistió y al final aceptó enviar una solicitud para el programa espacial al presidente de la Academia de Ciencias, Mstislav Kéldysh, un personaje muy relevante en la industria espacial soviética. Durante la entrevista Kéldysh le preguntó: «¿Por qué te gusta volar»? A lo que Ponomariova respondió: «No lo sé». «Es cierto, nunca podemos saber por qué nos gusta volar», replicó Kéldysh, quien a continuación aceptó su solicitud². Con 28 años, superó las pruebas médicas y ella sí se recuperaba muy bien después de entrenar en el

simulador, pero Yuri Gagarin se oponía a que fuera seleccionada porque ya tenía un hijo: «No podemos poner la vida de una madre en riesgo enviándola al espacio». Pese a ello, y aunque tampoco tenía demasiada experiencia como paracaidista, consiguió ser una de las cinco elegidas por Kamanin.

Otras dos candidatas recibieron el ofrecimiento para alistarse a través de un organismo con un gran poder de convicción: la policía secreta de la Unión Soviética. Cuando Irina Solovyova fue contactada era una ingeniera de 24 años con un grado en ciencias y formaba parte del equipo nacional de paracaidistas. Solovyova contaba: «Mi instructor de paracaidismo y futuro marido, Serguéi Kiselev, y yo fuimos a un café a discutir la propuesta, quedándonos allí hasta que cerraron. Decidimos que valía la pena probar»³.

La otra futura cosmonauta «animada» por la policía secreta fue Tatiana Kuznétsova, que trabajaba en el Instituto de Técnicas de Radio en Moscú y era una gran aficionada al paracaidismo. Comenzó como taquígrafa y había ascendido a secretaria del Partido en dicho Instituto. Consiguió ser nombrada asistente senior de laboratorio sin tener ninguna carrera universitaria y a sus 20 años acababa de ganar el campeonato nacional de paracaidismo. Poco después le llegaría la invitación para unirse al cuerpo femenino de cosmonautas. Destacó por su habilidad y valentía como paracaidista, y llegó a ser una de las favoritas para ser la primera en viajar al espacio. Sin embargo, hacia el final del verano de 1962, tuvo algunos problemas con el duro entrenamiento físico y emocional al que eran sometidas

y acabó siendo excluida (aunque solo temporalmente) del programa. Finalmente, recibió el nombramiento oficial de cosmonauta en 1965, dos años más tarde que sus compañeras.

Tatiana Morozicheva, otra componente del equipo nacional soviético de salto en paracaídas, también se ofreció como voluntaria para incorporarse al cuerpo de cosmonautas, aunque no llegó a pasar el corte final. Trabajaba como profesora de arte y pertenecía al mismo club de paracaidismo que Valentina Tereshkova, a la que ayudaba en sus entrenamientos. Logró ser seleccionada para las pruebas físicas en Moscú y hasta tenía la aprobación inicial de la rama local del partido comunista. Pero algo sucedió entonces: Morozicheva se casó y quedó embarazada antes de enterarse de que había sido aceptada para someterse a las pruebas médicas. Aunque también se dice que fue rechazada durante las pruebas porque estaba embarazada. En cualquier caso, la muchacha parece ser que era muy competitiva, de carácter difícil y demasiado sincera en sus declaraciones. Las malas lenguas, en particular el periódico ruso *Kommersant*⁴, sugirieron que aunque superó con creces a Tereshkova en las pruebas médicas, quedó por detrás en algo tan esencial para el viaje espacial como la promoción de los valores comunistas.

En cambio, Valentina Tereshkova encarnaba a la perfección los ideales de la URSS. De familia proletaria, su padre Vladímir murió en el frente durante la guerra entre la Unión Soviética y Finlandia, cuando ella apenas tenía dos años. Su madre Yelena crió sola a los tres hijos, trabajando en una fábrica textil de la ciudad de Yaroslavl,