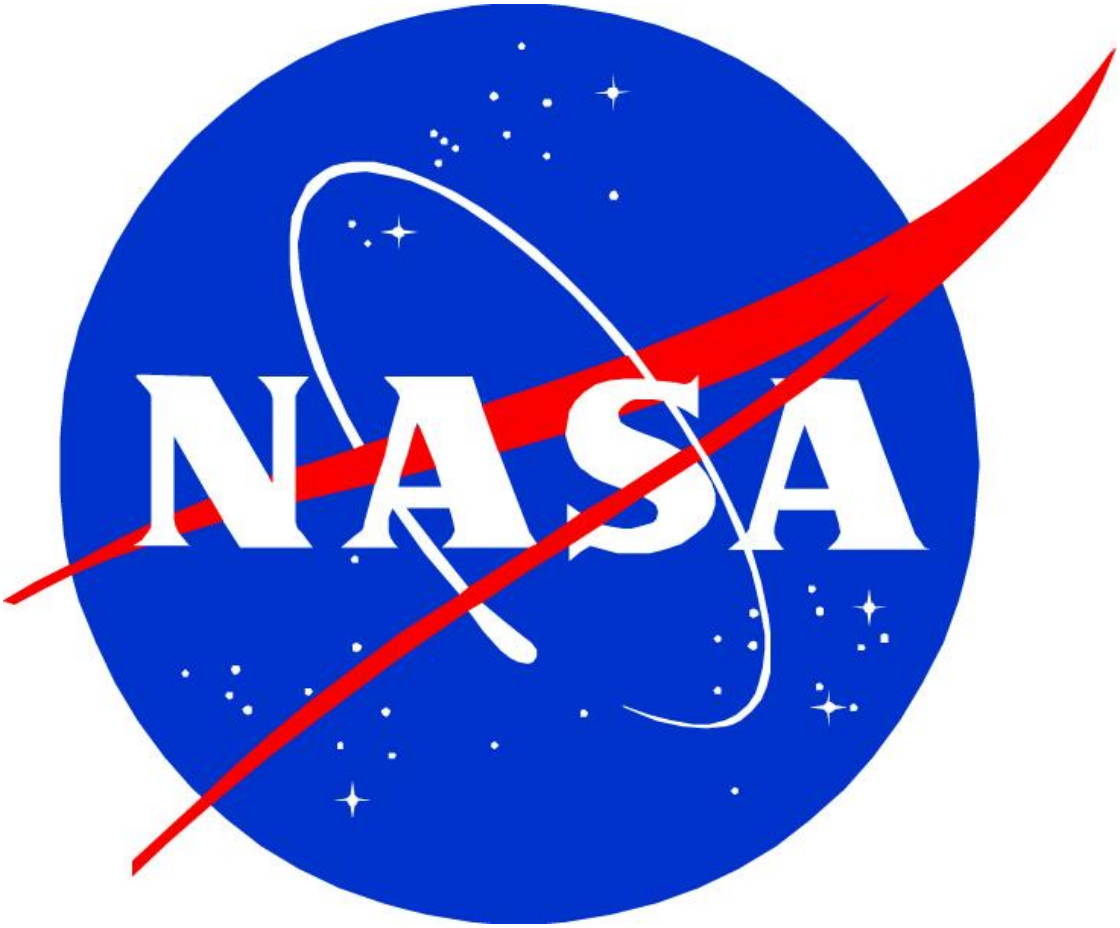
¿Cómo empezó todo?

La Carrera Espacial 1



(Carlos Gonzalez. Ex Jefe de Operaciones en Robledo)

Breve ensayo del Inicio de la Carrera Espacial

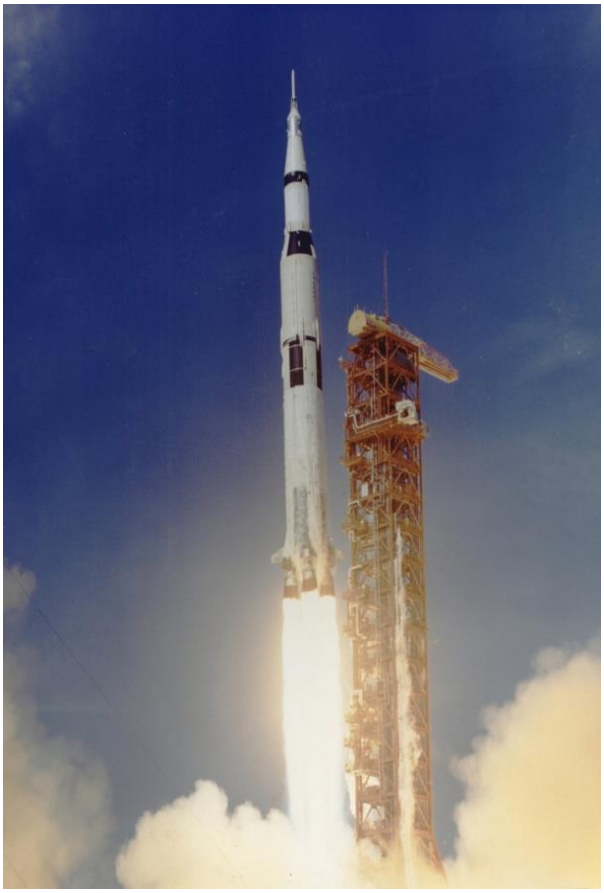
(Chascarrillos, anécdotas, datos no publicados, etc.)

1. EL COMIENZO
2. EL PRIMER VUELO
3. EL SEGUNDO VUELO
4. EL TERCER VUELO
5. LAS MERCURY 13
6. EL GEMINI

Como siempre, este ensayo está dedicado a mi mujer, Estrella y a mis hijas, Raquel y Sara, que han seguido aguantándome (lo cual ya sería difícil sin escribir) mientras estaba ocupado en compilar la información existente con mis propias memorias.

Un cariñoso recuerdo a mi amigo Luis Miguel Platero que me empujó a iniciar este ensayo.

Prefacio



Muchas veces hemos oído hablar de la carrera espacial. Muchos sabemos que, de alguna manera, ganaron los americanos pero quizá no somos conscientes de lo que implicó llegar los primeros a la Luna y demostrar, así, su primacía tecnológica y económica.

Todo nuevo proyecto o diseño innovador tiene, por fuerza, que pasar por diferentes fases, algunas de las cuales se convierten en anécdotas, dados sus curiosos resultados y su bajo o nulo impacto en el resultado final.

En este ensayo, trato de rememorar algunos de los momentos jocosos o cruciales, que intervinieron en el desarrollo de la carrera espacial.

Como siempre, he disfrutado recordándolos y escribiéndolos, y espero que quienes lean este ensayo, los disfruten también.

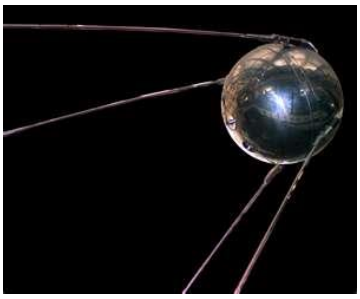
Mi agradecimiento a mi amigo Luis Miguel Platero, que fue quien me inspiró.

Obviamente, como en mis dos anteriores ensayos, nada de lo escrito a continuación está refrendado por ningún organismo oficial, y se trata, sólo de rumores de pasillo, cosas que se escuchan inadvertidamente, etc. y de las que soy único responsable.

Todas las fotografías mostradas en este ensayo son de publicaciones públicas en Internet. Este ensayo las incluye porque no pretende ningún beneficio económico.

1. El Comienzo

Cuando la Unión Soviética puso en órbita el *Sputnik 1* y posteriormente a la perrita Laika, los EEUU se plantearon la necesidad de demostrar al mundo, en general, que



su tecnología no estaba por detrás de la soviética, por lo que se creó la Administración Nacional de Astronáutica y del Espacio (NASA), que tenía como misión contrarrestar el poderío Soviético en el espacio.

Por cierto, y para empezar con los chascarrillos, la famosa perrita Laika no se llamaba así. De hecho fue encontrada vagando por las calles de Moscú, y trasladada por algún amante de los animales a la Ciudad de las Estrellas, donde se estaba gestando el Programa Espacial Soviético. El primer nombre que le asignaron fue *Krudiavka* (algo así como *ricitos),* pero como la perra campaba a su aire por todos los recintos, en cada sitio le pusieron un nombre diferente, como *Zhuchka* (*bichito*), o *Limonchik* (*limoncito*). Al final fue elegida y entrenada para volar en el Sputnik 2. Para Occidente, Laika era un nombre fácil de recordar y así quedó, pero el significado real de Laika es: *"El que ladra",* y se trata de una raza de perro asiático con cierta mezcla de "husky". Las agencias de noticias occidentales informaron que Laika había muerto unas pocas horas después de su entrada en órbita. Los soviéticos lo negaron, y presentaron a la prensa a Laika tras recuperar la cápsula (obviamente no era *Krudiavka,* pero si era una "Laika" con lo cual no se les pudo acusar de mentirosos). Es sorprendente que solo en el 2002, en una conferencia científica, un orador de la Federación Rusa admitió que *Krudiavka* murió alrededor de cinco horas y media después del lanzamiento, debido a un fallo en la climatización de la cápsula.

Entre tanto, el Presidente Eisenhower firmó el National Aeronauticts and Space Act

o "El Acta Nacional de Aeronáutica y del Espacio". Es decir: *NASA*. El cambio de "Act" por "Administration", mantuvo el nombre y quedó muy cuco. Hay, también, quien todavía piensa que la segunda "A" de NASA significa Agencia (Agency). En fin...

Primero había que establecer objetivos, y a tal fin NASA presentó su proyecto *Mercury* destinado a poner un hombre (astronauta) en órbita terrestre, para lo que establecieron un programa de siete vuelos. *(Mercury 1 – 7)*.

Para buscar candidatos, NASA pensó en poner un anuncio en los medios, pero el presidente del País (Dwight D. Eisenhower, General de cinco

estrellas del ejército americano durante la Segunda Guerra Mundial) vetó la decisión y estipuló, que solo podrían ser astronautas quienes hubieran sido pilotos de pruebas de cualquiera de los Ejércitos.

NASA pensó que esto reducía el número de candidatos tanto, que podrían no conseguir los suficientes. Dado que los criterios de selección eran bastante estrictos, su sorpresa fue mayúscula cuando se presentaron 508 solicitudes.

Criterios de selección:

1. Tener menos de 40 años y pesar menos de 70 kg.
2. Medir menos de 1,70 m. *Estas dos condiciones anteriores (peso y altura) eran debidas al escasísimo espacio vital existente dentro de una Mercury (1 m³), por la necesidad de reducir el peso lo máximo posible.*
3. Estar en excelente condición física.
4. Tener un título de, al menos, Ingeniero Técnico.
5. Estar graduado como piloto de pruebas.
6. Tener, al menos, 15.000 horas de vuelo.
7. Ser un piloto de jet cualificado.

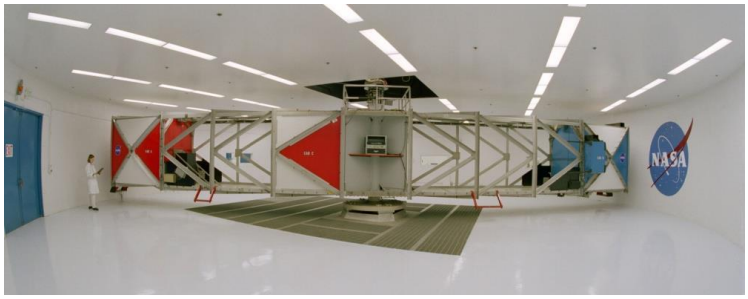
Estos criterios redujeron el número de candidatos de los 508 iniciales a 110.

Tras las entrevistas con los instructores, el número volvió a reducirse a 69, de los que 37 renunciaron motu propio con lo que quedaron 32.

Los exámenes médicos redujeron este número un poco más, dejándolos en 18, pero aun así, todavía sobraban 11.

NASA se puso en contacto con el Dr. Lovelace (experto en lesiones de deportistas de alto riesgo), y le pidió que generara unas pruebas físicas que fueran capaces de descartar a los 11 sobrantes dejando sólo a los más idóneos.

Lo primero, era desarrollar una centrifugadora que fuera capaz de someter a los futuros astronautas a aceleraciones del orden de 20 G, aunque nunca se iban a ver sometidos a pasar de los 7 a 7½ G. Sorprendentemente, todos aguantaron bien hasta alrededor de los 17 G, y aún hubo uno que aguantó hasta los 20 G sin desmayarse.



Había que inventar algo más, y así surgieron pruebas como:

1. Echarles agua helada en los oídos y ver cuánto tiempo tardaban en recuperar el equilibrio, y librarse del dolor de cabeza.
2. Poner los pies en un recipiente de agua con hielo, y mantenerlos allí un mínimo de 7 minutos.

3. Correr en una cinta a 12 km/h, que aumentaba su pendiente en +5 grados cada media hora.
4. Responder a pruebas de conocimiento dentro de una cámara híper-bárica, a la que se le extraía el oxígeno hasta alcanzar el nivel de las más altas cumbres de la cordillera del Himalaya.
5. Permanecer en un recinto con altísimos niveles de ruido y vibración, mientras les daban instrucciones que habían de cumplimentar.
6. Subir a una silla de cinco niveles de libertad, y tratar de compensar los erráticos movimientos.
7. Sacar el curso de supervivencia de los SEALs de la Marina de EE.UU.
8. Etc.

Al final, consiguieron que solo siete pasaran todas las pruebas, y fueron oficialmente designados como los Astronautas del Proyecto Mercury (*Los Mercury 7),* e iniciaron su entrenamiento para batir a los soviéticos en la conquista del espacio.

Sorprendentemente, el primer astronauta americano en volar no fue ninguno de los Mercury 7. NASA, consciente de su responsabilidad con el contribuyente y el mundo en general, se quiso asegurar que la exposición a micro gravedad no comportaba ningún peligro para la vida física o psíquica de los astronautas, y aunque se habían hecho pruebas de lanzamientos suborbitales con moscas de la fruta (españolas), monos Rhesus, ardillas americanas y algún otro animalillo, que tuvieron más problemas en el retorno que en el vuelo en sí, decidieron entrenar un chimpancé que, además, podía responder a ciertos estímulos de cierta manera, y comprobar, así, si su cerebro tenía problemas.

El chimpancé en cuestión se llamaba Ham, y durante su vuelo respondió a las pruebas con solo uno o dos milisegundos de retardo de lo habitual. Teniendo en cuenta el entorno, la vibración, el ruido dentro de la cápsula, etc., la prueba se dio por exitosa y se procedió a

preparar al primer ser humano.

Por cierto, Ham retornó a Tierra sin problemas, y siendo luego el chimpancé más cuidado de la historia. Tuvo una vida saludable y longeva y, probablemente, fue uno de los chimpancés más felices del mundo.

Dato curioso. NASA había preparado 12 cápsulas Mercury (4 no tripuladas) para sus siete astronautas y Ham. Cuando le tocó el turno a Donald (Deke) Slayton los médicos le encontraron un pequeño soplo, y nunca llegó a volar en el proyecto Mercury. NASA le nombró Director de Operaciones y, como tal, asumía la posición de *CapComm 1* (Comunicador con la Cápsula. Persona encargada de las comunicaciones con los astronautas durante el vuelo). Los astronautas solían decir de él que era irascible y extremadamente severo. En el año 1972 los médicos le dieron el alta para volar, y fue asignado para la misión Apollo-Soyuz en el año 1975.

Otro. Algunos de estos astronautas pasaron posteriormente a otras misiones (Geminy, Apollo, etc.). Este fue el caso de Shepard, pero vio truncada su carrera al desarrollar la enfermedad de Ménière. NASA le adjudicó un despacho y le nombró Jefe de la Oficina de Astronautas, pero él quería volar y se sometió a una operación quirúrgica que consiguió curarle, con lo que voló en el Apollo XIV y, pilotando el módulo lunar, consiguió el aterrizaje más preciso de todo el proyecto. Era, en aquel momento, el astronauta del programa con más edad (pisó la Luna con 47 años).

Otro. ¿Por qué la Mercury era tan pequeña? Los EE.UU. no tenían ningún lanzador con la potencia necesaria para poner un objeto en órbita, y usaban un Redstone (misil balístico para llevar cargas mucho más pequeñas). Llevar un objeto a 200 km de altura requería que el peso del objeto fuera lo menor posible.

Otro. Los soviéticos adelantaban en mucho a los americanos en tecnología de cohetería ¿Por qué? Probablemente por dos razones:

1. Los americanos adelantaban en mucho a los soviéticos en tecnología nuclear. Un artefacto nuclear soviético que produjera los mismos efectos que uno americano pesaba tres veces más, luego necesitaba un misil mucho más potente.
2. Los soviéticos tenían su campo de lanzamiento en una latitud mucho más al norte que los americanos, con lo que la rotación terrestre les daba mucha menos velocidad inicial.

Otro. Aunque un poco fuera del propósito de este ensayo. Entre 1960 y 1961, los soviéticos tenían un arsenal nuclear suficiente para acabar con el Planeta Tierra DOS veces. En ese mismo momento, los americanos tenían suficiente armamento nuclear para acabar con el Planeta Tierra DIEZ veces.

2. El Primer vuelo

La china le tocó a Shepard y si, por una parte, tenía el privilegio de ser el primer astronauta americano, también sentía la decepción de hacer un vuelo suborbital. Por si esto fuera poco, el soviético Yuri Gagarin entró en órbita terrestre solo 23 días antes del lanzamiento de Shepard.

De cualquier manera, allí estaba él. Le conectaron los sensores biomédicos sobre la piel, y le ayudaron a ponerse el traje. (Conviene recordar que el traje del Proyecto Mercury era una copia del que usaban los pilotos de aviones supersónicos, y no estaba presurizado).

NASA, lógicamente, aún no había previsto la necesidad de algún tipo de protección contra las necesidades fisiológicas de los astronautas, dado que sus vuelos iban a ser muy cortos.

Shepard entró en la cápsula, se acomodó en su asiento, le ajustaron los cinturones de seguridad, cerraron la escotilla y presurizaron el recinto.

La cuenta atrás transcurría sin problemas, salvo por pequeños fallos que se solventaban sobre la marcha, y la predicción del tiempo atmosférico, que no era de lo más favorable. Estos eventos fueron retrasando poco a poco el lanzamiento.

Lo inevitable sucedió. Cuando ya estaban a punto del lanzamiento, Shepard comunicó al Control que tenía que ir al servicio. Obviamente el Control de la Misión le dijo que dada la proximidad del lanzamiento y de la poca duración del vuelo, tenía que aguantarse, porque "para eso era astronauta".

Shepard aguantó lo que pudo, y volvió a requerir del Control de la Misión su necesidad de ir al servicio. (Puede que de aquí surgiera la famosa frase atribuida al Apollo XIII, solo que en singular: Houston, tengo un problema). El Control volvió a decir que mejor que no, y entonces Shepard les dijo que si no le dejaban bajar, se lo haría encima. Una mirada al director de la Misión, un encogimiento de hombros por parte de éste, y la respuesta: *Tú mismo.*

Shepard se orinó encima. Como anécdota la cosa no tiene más, pero en los pasillos del Control corrían dos versiones:

1. La oficial: Los médicos de la misión conscientes de que podrían originarse cortocircuitos en los sensores biomédicos los apagaron antes del suceso.

2. La de pasillo: cuando Shepard empezó a quejarse de calambres eléctricos, los médicos apagaron el sistema. No tengo una opinión personal al respecto (y si la tengo no voy a plasmarla aquí) y dejo a los lectores su criterio.

3. El segundo vuelo

Aquí la china le cayó a Grissom. Todo fue más o menos nominal. No hubo problemas fisiológicos y, salvo porque éste también fue un vuelo suborbital, todo transcurrió como estaba previsto, hasta el amerizaje.

La cápsula quedó en el agua en posición horizontal, en lugar de vertical, que era lo lógico y esperado.

Cuando los helicópteros de los marines llegaron al lugar del amerizaje, observaron que Grissom estaba fuera de la Cápsula, y que ésta tenía la escotilla abierta. Como lo primero es lo primero, se dedicaron a rescatar al astronauta y, posteriormente, trataron de enganchar la Liberty Bell para extraerla del agua.

El problema era que la cápsula cada vez pesaba más, dado que la escotilla seguía abierta y el agua entrando sin parar.

Los marines consiguieron enganchar la cápsula y trataron de sacarla del agua, pero el peso había aumentado tanto que, tras varios intentos fallidos, optaron por dejar que se hundiera para salvaguardar la seguridad del helicóptero y de sus tripulantes.

La escotilla de la Liberty Bell tenía un nuevo sistema pirotécnico de apertura que podía ser disparado, tanto desde el interior como desde el exterior en casos de emergencia, y para ello se requería un impacto bastante fuerte. Grissom explicó que la escotilla había saltado sola, sin su intervención. NASA le creyó y mantuvo su rotación como astronauta para las misiones futuras, con lo que voló en el Gemini 3 convirtiéndose, de esta manera, en el primer astronauta en volar dos veces. Fue luego asignado como piloto de reserva del Gemini 6A y como piloto del módulo de mando del Apollo 1 donde falleció.

Lógicamente, los rumores de pasillo eran que Grissom se había asustado al verse tumbado, y había hecho saltar el dispositivo de emergencia para salir lo antes posible.

Schirra, que creía en la versión de su colega, trató de probar que éste decía la verdad y, después de su propio vuelo, permaneció dentro de la cápsula hasta que la posaron en el portaviones, disparando entonces la escotilla. A raíz de la explosión pirotécnica, Schirra sufrió unas pequeñas lesiones en su mano que, según los expertos, eran inevitables si se activaba la apertura manualmente. Dado que Grissom no tenía dichas lesiones, se dio por buena su versión del incidente.

Los astronautas tenían la facultad de asignar nombre a las cápsulas que pilotaban y así, cuando posteriormente Grissom dio nombre a la cápsula Gemini 3 en la que iba a volar, usó de referencia el de un show popular de Broadway, llamado *La* ***insumergible*** *Molly Brown,* y optó por *Molly Brown*. A NASA no le gustó el nombre y le pidió que lo cambiara, escogiendo entonces el de *Titanic.* Obviamente, éste era peor, y NASA permitió *Molly Brown,* pero se cuidó de no hacer ninguna referencia oficial a tal nombre.

Durante el lanzamiento del Gemini 3, el CapCom (Gordon Cooper) dijo a los astronautas: Estáis en camino, Molly Brown, y así...

NASA decidió eliminar la opción de dar nombre a los vehículos espaciales hasta 1967 con el Programa Apollo.

El 20 de Julio de 1999, la Liberty Bell fue recuperada del fondo oceánico mediante un submarino robot financiado por el canal *Discovery*. Se encontraba a 4,6 km de profundidad y habían hecho falta 14 años para encontrarla. Dada la baja temperatura del agua la cápsula estaba en un estado de conservación sorprendente.

Se trasladó al Cosmosphere and Space Center de Kansas donde se limpió y, tras una tournée por los EE.UU., se dejó expuesta al público.

Dato curioso. Estas cápsulas estaban dotadas de un dispositivo explosivo para autodestruirse en caso de hundimiento. En su caso, el dispositivo falló, gracias a lo cual tenemos ahora una pieza original de un valor incalculable.

Otro. Los astronautas hacían otros trabajos para NASA cuando no estaban entrenándose para un vuelo o, directamente, volando. Grissom ayudó en el diseño del siguiente proyecto de NASA, el Gemini, que llevaría a dos tripulantes en lugar de uno solo. El problema fue que Grissom era uno de los astronautas más pequeños, y tras su diseño de la nueva cápsula, se comprobó que 14 de los 16 astronautas existentes no entraban en ella con lo que tuvieron que rediseñarla.

4. El tercer vuelo

Por fin...

Glenn fue el elegido para esta misión. Von Braun había conseguido diseñar un lanzador con la potencia adecuada para poner una cápsula del tamaño de la Mercury en órbita terrestre, y había llegado el momento de comprobarlo.

El lanzador era un *Atlas – D,* y consiguió que Glenn entrara en órbita.

Habían llegado tarde una vez más, pero ya entonces estaban planeando el golpe definitivo poniendo un hombre en la Luna antes que los soviéticos.

El proyecto siguiente al Mercury, y predecesor del Apollo, recibió el nombre de *Gemini,* y ya estaba en fase de diseño, así como un lanzador aún más potente, dado el mayor peso de la cápsula que albergaría a dos tripulantes, y durante un periodo mayor de tiempo.

El vuelo de Glenn era largo y requirió la inclusión de comida y

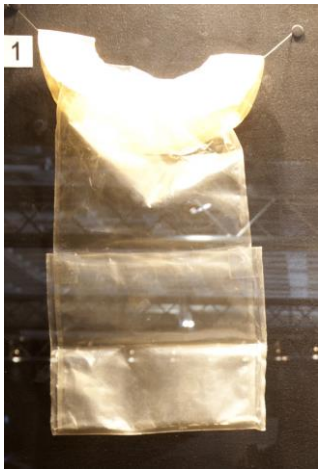
bebida y, obviamente, algún tipo de adminículo que permitiera liberar las necesidades fisiológicas del astronauta.

Para la orina se experimentó con una variedad de catéteres con los que se sondaba al sujeto pero resultaban en extremo incómodos y propensos a infecciones. Al final se optó por una especie de condón con unas bridas para el ajuste adecuado, y con capacidad suficiente para el vuelo en cuestión.

Posteriormente, este adminículo se modificó para incluir una adaptación a un tubo, que se comunicaba con una bolsa sujeta a una pierna del astronauta, proporcionándole una mayor autonomía. El artilugio en cuestión se denomina *"pitochin"*, y tengo que dar el crédito necesario a mi amigo Luis Miguel Platero, de que no sólo me lo mostró, sino que me hizo llegar uno que guardo con el mayor cariño dada su procedencia, (y que, salvo error u omisión, está sin usar).

Para los residuos sólidos el tema era un poco más complicado, y se optó por una bolsa cuyo uso era difícilmente imaginable.

Obviamente no funcionó como se esperaba, porque se cambió rápidamente por otro tipo de bolsa, con una superficie plana circular que llevaba un pegamento especial. Esta superficie plana se adhería a los glúteos del astronauta, y se suponía que aquello era, más o menos, estanco, pero algún fallo debía de haber porque los astronautas se quejaban amargamente del mal olor que había dentro de las cápsulas, a pesar de los filtros de carbón activado.



Se habla mucho de los pañales desechables desarrollados por NASA, y es cierto que se consiguió una composición que era capaz de absorber 400 veces su peso en líquido, -posteriormente se ha conseguido llegar a 1.000 veces el peso del pañal en capacidad de absorción- pero estos pañales no estuvieron listos hasta 1983.

¿Os podéis imaginar lo que significaba hacer un vuelo de varios días (Gemini o Apollo), cambiándose estos artilugios una vez al día? Luego os contaré algo de cómo se solventaba este tema durante el Proyecto Apollo.

Una pequeña anécdota narra que una niña que conocía a Glenn le pidió que llevara en su vuelo un sobre ya matasellado en ese día del lanzamiento. Dado el poco espacio, Glenn se sentó encima del sobre. Os podéis imaginar el aspecto de dicho sobre cuando se recuperó de la cápsula.

5. Las Mercury 13

¿Qué pasó con la mujer? Hasta ahora sólo hemos hablado de hombres astronautas, pero nada se ha dicho de mujeres astronautas. De facto, la primera mujer americana en salir al espacio fue Sally Ride, y lo hizo en 1983. Más aún, la primera mujer piloto de un Transbordador fue Eileen Collins en 1995, y también fue ella la primera comandante de una misión en 1999.

Tras las pruebas físicas diseñadas por el Dr. Lovelace para reducir el número de astronautas del Proyecto Mercury a su justa medida, NASA le encargó que elaborara un programa que incluyera dos fases adicionales para escoger a los del Proyecto Apollo.

Lovelace se preguntó a sí mismo: ¿Qué pasaría si hacemos que una mujer pase por estas pruebas? Dicho y hecho, invitó a Jerrie Cobb a su clínica de Albuquerque, Nuevo México, a que pasara por las pruebas que habían determinado quien valía para los Mercury 7, y Jerrie aceptó.

¿Quién era Jerrie Cobb? Desde muy temprana edad a Jerrie le gustaban los aviones y, volar (lo que hacía con su padre). Al cumplir los 17, ya tenía la licencia de piloto privado, y un año más tarde la de piloto comercial.

Entre los 20 y 30 años de edad, estableció varios records de velocidad, distancia y altura, y enseñaba a volar a los futuros jóvenes pilotos de la Fuerza Aérea. Era lógico escogerla, porque iba a competir con lo más florido de los pilotos de prueba de los ejércitos de EE.UU.

Jerrie pasó las pruebas sin problemas (de hecho lo hizo mejor que muchos de sus competidores masculinos). Lovelace pensó que se hallaba ante una mujer de cualidades físicas excepcionales, y decidió ampliar la prueba. El problema era que los gastos de estas pruebas eran elevados, y Lovelace no podía permitírselos.

Una adinerada piloto de renombre, Jacqueline Cochranm, accedió a sufragar los gastos relacionados con las pruebas y, así, ambas empezaron reclutando a otras 19 pilotos, de las que al final quedaron 13. Estas eran: Jerrie Cobb, Bernice Steadman, Janey Hart, Jerri Truhill, Rhea Woltman, Sarah Ratley, Jan and Marion Dietrich, Myrtle Cagle, Irene Leverton, Gene Nora Jessen, Jean Hixson, and Wally Funk.

De todas, Jerrie pasó las tres fases previstas para los astronautas del Apollo. Las otras no llegaron a intentarlo, pero pasaron todas las pruebas que habían pasado los Mercury 7.

Lovelace quedó muy impresionado, y les dio un certificado de aptitud para la escuela de astronautas de Pensacola.

Las chicas, muy ilusionadas, se fueron a presentar como futuras astronautas (algunas incluso se dieron de baja en sus trabajos) pero la desilusión fue tremenda cuando les dijeron que NASA no admitía mujeres astronautas.

¿Lo siguiente? Carta al presidente Kennedy y al vicepresidente Nixon, acusando a la Administración Federal de discriminación de género. Obviamente, el Gobierno tenía que tomar una acción inmediata y efectiva, así que... ¿Qué se hace cuando se necesita que algo se dilate en el tiempo y acabe olvidándose?... Pues se crea una comisión de investigación. Además, en una de las reuniones de dicha comisión, se presentó NASA (representada por sus abogados) y uno de sus astronautas (Glenn).

NASA mostró sus estatutos (según orden presidencial de Eisenhower), donde se estipulaba que un astronauta tenía que provenir de la escuela de pilotos de prueba de cualquier ejército de los EEUU. Además, trajeron los estatutos de los tres ejércitos, en los que se acordaba que una mujer no podía entrar en la escuela de pilotos de prueba de ninguno de ellos. Así que NASA... no tenía la culpa de nada.

Mientras todo esto tenía lugar, los soviéticos lanzaron al espacio a *Valentina Tereshkova*. Era 1963, es decir, 20 años antes del vuelo de Sally Ride.

¿Qué condiciones tenía Valentina, que no tenían las Mercury 13? Aprendió paracaidismo (a nivel de amateur) en una escuela de la Fuerza Aérea soviética, y luego se presentó, junto con otras más de 400 candidatas, como aspirante a cosmonauta.

Quedó entre una de las cinco últimas candidatas, y fue elegida junto a Ponomaryova para ser lanzadas en los Vostok 5 y 6. En el último momento el Vostok 5 se asignó a Valery Vykovsky y Tereshkova pasó al 6. En ese momento, Valentina tenía diez años menos que Cooper, el más joven de los Mercury 7.

Dato curioso. Sergei Korolev, jefe del Programa espacial soviético, no estaba muy satisfecho con Valentina, y se aseguró de que la nave no pudiera ser manipulada ni tripulada, salvo desde el control de tierra.

Las Mercury 13 se interesaron por los requisitos soviéticos para llegar a ser cosmonautas, que resultaron similares a los americanos. ¿Por qué, entonces, había volado Valentina? Aparentemente, fue nombrada miembro honorifico de la escuela de pilotos de pruebas de la Unión Soviética. Quien hace la ley..... Ninguna de las mujeres que formaban las Mercury 13 voló en una misión espacial, ni llegaron nunca a ***reunirse como grupo.***

Dato curioso. El nombre de Mercury 13 fue asignado por el productor de Hollywood James Croos en 1995 (36 años después del suceso).

Y ahora, nos preguntamos, ¿Qué pasó entre 1963 y 1983? Mal que le pese a muchos, la segunda mujer en el espacio también fue soviética. Svetlana Savistskaya lo hizo en 1982 (un año antes que Sally Ride) y, además, fue la primera mujer en hacer un paseo espacial. Para más "regodeo", y ya de la Federación Rusa, Yelena Kondakova estableció un record de permanencia en el espacio en la estación MIR. (169 días).

¿Y las americanas?.... La Administración americana era proclive a incluir mujeres en sus proyectos espaciales así que ¿Qué pasó?

Probablemente hay, al menos, dos razones:

Primera, los Mercury 7 dijeron a NASA que si admitían mujeres ellos no volaban. Obviamente, no era el momento de parar el Proyecto, y NASA aceptó.

> (¿Acto de machismo por parte de los Mercury 7?) Esto es, obviamente, un rumor de pasillo y, por supuesto, no oficial.

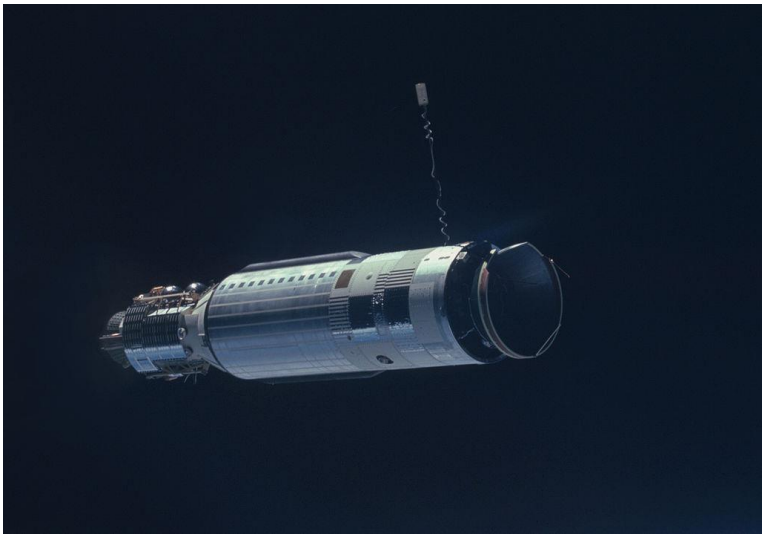
Segunda, Hablamos de una época de puritanismo exacerbado. Tras el Mercury, todos los proyectos incluían dos (o más) astronautas. ¿Cómo se cambiaba una mujer sus adminículos fisiológicos (algunos ni siquiera existentes) en intimidad? Esto explica lo de 1983: Ya había pañales y.....El Transbordador tenía un inodoro con "PUERTA". Una vez más, esto es obviamente, un rumor de pasillo.

Dato curioso. Valentina fue probablemente la mujer que más cuidados médicos recibió en el mundo. Los soviéticos estaban muy interesados en saber si la radiación tenía efectos adversos en el organismo, y le hicieron un seguimiento exhaustivo.

6. El Gemini

El proyecto puente entre poner un astronauta en órbita terrestre y llevar un hombre a la Luna fue el Gemini. Se inició en 1965, cuando ya el Apollo estaba en su fase más crucial de desarrollo, pero cumplió varios objetivos de vital importancia para su sucesor.

La cápsula era más grande que la Mercury, y el tiempo de vuelo bastante mayor, con lo que se verificaba la capacidad de aguante de los astronautas para convivir en un espacio reducido, su capacidad de dormir en condiciones de extrema incomodidad, y les dio la oportunidad de experimentar los paseos espaciales, que en el Apollo serían necesarios. Tenía, además, la capacidad de acoplarse a otra cápsula o a un simulador de acoplamiento llamado *Agena* que era lanzado al mismo tiempo, con lo que se conseguía un entrenamiento en tiempo real.



La configuración interna de la cápsula era como la de un avión de combate.

Su capacidad de maniobra era muy superior a la de la Mercury, y podían, no sólo desplazarse en cualquier dirección, sino incluso cambiar de órbita.

El lanzador era un *TITAN II,* y no llevaban torre de escape, ya que la cápsula poseía asientos eyectables.

La versatilidad y facilidad de reparación de estas cápsulas, hizo pensar a más de un directivo de NASA que podrían utilizarse como botes salvavidas, en caso de que hubiera problemas con el Apollo estando en órbita lunar.

En vuelos de larga duración, los adminículos para almacenar la orina y los desechos sólidos se cambiaban todos los días (cuestión de infecciones). Los sólidos se introducían en un contenedor, que se retornaba a tierra, pero la orina se expelía al espacio a través de unas válvulas a tal efecto.

Muchos animales marcan su territorio con orina... ¿Os suena?