

VIAJE A MARTE SIN RETORNO

Antonio Bernal González

Revista Astronomía, julio de 2014

Varias empresas tienen planes bastante completos para enviar astronautas a Marte, que hacen pensar que el planeta está al alcance de la mano.

El viaje tripulado a Marte flota en el ambiente, igual que ocurría con el descubrimiento de América en tiempos de Colón. Ahora que varias agencias espaciales particulares se han incorporado a la carrera espacial, el interés por el Planeta Rojo se ha redoblado y ya no es sólo la NASA la interesada en poner astronautas allí después del año 2030, sino que otras empresas, más ligeras de burocracia, han anunciado el acontecimiento para dentro de una década. Puesto que no se trata de un asunto tan fácil como decir y hacer, haré de abogado del diablo para esos proyectos, haciéndoles ver a los lectores algunas de las dificultades que entraña una empresa de tal envergadura.



Uno de los tantos proyectos para poner astronautas en Marte es Mars Direct, en el que hay que depositar sobre la superficie del Planeta Rojo enormes cargas que deben estar lo suficientemente cerca para que se puedan utilizar. (Concepción artística publicada por Mars Society)

Primero está lo del tiempo. La palabra "década" se ha convertido en la unidad estándar de tiempo para los planes del espacio, en particular para aquellos que no sabemos cuándo se realizarán, como el viaje de personas a Marte. Ya en junio de 1963 se realizó en Denver, Colorado, el *Simposio sobre la exploración de Marte* en el que participaron ochocientos ingenieros y científicos relacionados con el tema, y el consenso fue casi unánime de que se podría lograr la meta en una década. También se mencionó la palabra en 1998 en el acta de fundación de la Sociedad Marte, que dice en su primer párrafo: "Ya es hora de que la humanidad vaya a Marte... podríamos tener nuestros primeros hombres allí dentro de una década". Igualmente en su edición de 2013 del libro *Mars Direct*, Robert Zubrin, fundador de la mencionada Sociedad Marte, describe un plan en el que los primeros astronautas serían lanzados en 2022 y llegarían al Planeta Rojo dentro de una década. Por último, los planes de *Mars One* son enviar los primeros astronautas en 2024, justo dentro diez años. ¿Porqué el mismo plazo una y otra vez en los proyectos marcianos? Quizás el hecho de parafrasear el

famoso discurso de Kennedy (septiembre de 1962) en el que mencionaba la palabra década para la llegada a la Luna, nos esté enviando el mensaje de que en ese plazo se puede alcanzar una meta por difícil que sea.

¿Es posible ese plazo? Varias empresas tienen planes bastante completos que hacen pensar que Marte está al alcance de la mano y que si no estamos allá ha sido por desidia de los gobiernos que manejan las agencias espaciales. Pero cuando vamos a nivel de detalle, vemos que nada es tan fácil como parece y que los planes son inciertos porque dependen de tecnología que aún no se ha inventado, desarrollado y experimentado. Por ejemplo, en el libro de Zubrin se describe el lanzamiento previo al de los astronautas así: "En la primera oportunidad, por ejemplo 2020, se lanza una carga no tripulada de 40 toneladas hacia Marte. Al llegar, usa la fricción entre su coraza y la atmósfera para frenar y ponerse en órbita marciana, y luego desciende con la ayuda de un paracaídas". Suena fácil y no hay allí ningún elemento que no esté inventado, pero la realidad es otra. La atmósfera de Marte es cien veces más tenue que la de la Tierra (similar a la que tiene nuestro planeta a 35 km de altura) y los científicos saben desde hace años que esa atmósfera no puede abrir con rapidez un paracaídas del tamaño requerido por una nave tripulada. Recordemos el descenso del robot *Curiosity* cuyo enorme paracaídas supersónico frenó la velocidad desde 1700 hasta 350 kilómetros por hora, cerca de la máxima velocidad de un Fórmula uno, todavía demasiado elevada para tocar suelo. Por esa razón necesitó de un complicado sistema de grúa con ocho retrocohetes que lo depositaron en la superficie del planeta. En este caso se trataba de un vehículo que pesaba menos de una tonelada, pero en los viajes tripulados las cargas deberán ser por lo menos diez veces mayores y, puesto que algunas de ellas llevarán astronautas, la complejidad será aún mayor. Es extraño que Zubrin, un especialista en la materia, no mencione estos detalles y deje su descripción en la fase del paracaídas que él sabe que no puede ser la última etapa.



El proyecto Mars One que pretende enviar a Marte astronautas sin posibilidad de regresar, comprende el envío de seis módulos: dos hábitáculos, dos para soporte vital y dos unidades de almacenamiento de víveres. Los hábitáculos tendrán extensiones inflables. (Concepción artística difundida por Mars One)

Otro de los problemas es la precisión del descenso. Puesto que el total de los equipos, las provisiones y la tripulación llegarán allí en varios vuelos, es fundamental que desciendan razonablemente cerca unos de otros para que formen un conjunto coherente de servicios y

habitáculos. La mayor precisión alcanzada hasta ahora fue la del *Curiosity* cuyo blanco era una elipse de 20 x 7 kilómetros. Imaginemos un escenario en el que los astronautas descienden en el Parque del Buen Retiro, los viveres a la altura de Tres Cantos y el módulo de servicios (combustible, oxígeno, generadores), en las cercanías de Carabanchel. Es evidente que los viajes tripulados dependen de que se desarrolle una tecnología que permita reducir la incertidumbre del descenso.

Como estos, hay muchos otros problemas cuya solución se desconoce, como los concernientes a la salud y al confinamiento de los astronautas, aparte de los que podrían surgir, como los derivados del polvo que se levanta en las violentas tempestades de arena que sufre con frecuencia el planeta.

Pero bueno, al fin y al cabo planes como los presentados en *Mars Direct* son sólo eso: planes. ¿Qué decir, en cambio, de proyectos como *Mars One*, que ya están en fase operativa? Su propósito es enviar al Planeta Rojo astronautas sin opción de regreso. Para ello, abrieron en 2013 un concurso al que se presentaron más de 200 mil personas y del que ya hicieron la primera filtración. Ahora (mayo de 2014) quedan unos 700 candidatos que serán sometidos a algunas pruebas para seleccionar los que empezarán un riguroso plan de entrenamiento. El programa completo que pondrá los primeros astronautas en Marte en el año 2025 se puede ver en la página web del proyecto www.mars-one.com. Aparte de los problemas técnicos descritos arriba, que convierten el viaje en un verdadero suicidio, como lo aceptó uno de los seleccionados en una entrevista televisiva, aquí surgen otros nuevos, por ejemplo, la financiación. Es cierto que el promotor es un acaudalado empresario que tiene dinero suficiente para poner en marcha el proyecto y llevarlo hasta sus fases más avanzadas, pero cuesta creer que una persona con habilidad para amasar una gran fortuna emprenda un proyecto teniendo en cuenta sólo la gloria de ser el pionero y sin pensar en los beneficios económicos. La solución a este dilema ya fue dada a conocer por parte de los promotores: el proyecto en todas sus fases a partir del entrenamiento será un gran *reality show* que se podrá ver en los rincones más lejanos del planeta. Bien conducido –y lo será– podrá convertirse en el programa continuado con más audiencia de todos los tiempos. Una mina de oro. Entonces, siendo realistas, la factibilidad técnica de descender en Marte y la posibilidad de que los astronautas puedan sobrevivir indefinidamente sin recibir insumos de la Tierra, pasa a segundo plano. Un escenario posible es que dentro de ocho o diez años se aborte el proyecto por inconvenientes de cualquier tipo, pero ya los beneficios estarán en los bolsillos apropiados. Me atrevo a apostar a que así será.