

Interés de un viaje tripulado a Marte

Un viaje de estas características es muy complejo, de larga preparación y alto presupuesto. Ante esta perspectiva, cabe cuestionarse ¿qué razones hay para emprender tal empresa?, ¿qué beneficios pueden obtenerse?, ¿merece la pena tal aventura?. Es evidente que estas cuestiones ya se han planteado y estudiado, considerando como objetivos principales de un viaje a Marte los siguientes:

- Ver si realmente hay algún tipo de vida, o si la hubo en el pasado.
- Explorar el planeta con detalle, para tratar de obtener información que nos ayude a conocer mejor el pasado de la Tierra.
- Determinar la posible habitabilidad de Marte y ver si, en caso de necesidad, el ser humano podría establecerse en él de forma permanente.

Un proyecto así repercutiría positivamente en el desarrollo de nuevas tecnologías y la cooperación internacional con fines pacíficos. Sin embargo, hay que obrar con gran cautela, ya que estamos ante un viaje de gran duración, y desconocemos cómo puede influir en la tripulación un viaje de estas características. Estamos ante un viaje en el que, ante un problema, no se podría volver, ni mandar naves de rescate. Cualquier emergencia a bordo deberían afrontarla y resolverla los miembros de la tripulación, con la única ayuda por radio de la Tierra. No debemos olvidar que estamos ante un viaje de larga duración, compuesto por tres fases: a) viaje de ida; b) estancia y c) regreso. Un viaje de este tipo que contemple las tres fases, aprovechando las ventanas apropiadas (épocas de mínima distancia entre la Tierra y Marte), puede durar unos 900 días (existe un proyecto de 919 días con duraciones de 224, 458 y 237 días respectivamente, para cada una de las fases).

La nave utilizada debe ser grande y pesada, debe contar con espacio suficiente y adecuado para la tripulación. Los tripulantes deben disponer de un lugar para realizar ejercicios físicos, un lugar de reposo y esparcimiento y algunos espacios individuales para hallar un poco de intimidad, además de la cabina de mando, almacén de alimentos y suministros, herramientas y repuestos y depósitos de combustible.

En cuanto a los tripulantes, tendrán que valerse por sí mismos y estar preparados para cualquier emergencia, ya que les puede ir la vida en ello. La tripulación tiene que estar formada por expertos de varios campos, capaces de tripular la nave y arreglar cualquier avería, teniendo conocimientos de mecánica, electricidad, electrónica e informática. Debe existir algún experto en ciencias de la vida, capaz de cuidar de la salud mental y física de la tripulación, y si fuese necesario, realizar intervenciones quirúrgicas simples. Para la estancia en el planeta, estos expertos deben estudiar la posible aclimatación de especies animales y vegetales, que pudieran servir para la alimentación en futuras expediciones, debiendo analizar también las dificultades que puedan plantearse en la vida de los seres humanos en el ambiente marciano. Parece lógico pensar, por tanto, que hacen falta médicos, con experiencia en psicología y biología. Una vez en Marte, hace falta obtener información sobre el planeta, sobre la estructura del terreno, sobre la composición y edad de los distintos materiales, estudio del clima, búsqueda de fósiles, etc. Y, especialmente, aprovechamiento y utilización de los recursos del planeta, para obtener productos que permitan el establecimiento de bases permanentes. Todo lo anterior nos lleva a pensar que la tripulación debe ser al menos de 4 personas, siendo preferible 6 ó más, previniendo alguna baja. La convivencia entre los miembros de la tripulación debe ser excelente, para ello la selección de los tripulantes ha de ser meticulosa, existiendo una preparación previa muy dura (alrededor de dos años).

Un aspecto que crea serias dudas es el hecho de saber en qué medida, la ausencia de gravedad durante tanto tiempo, influirá en los tripulantes en su capacidad de trabajo posterior una vez llegado al planeta. Para solventar este problema se contempla la posibilidad de crear durante el viaje una fuerza centrífuga, una gravedad artificial, imprimiendo a la nave un movimiento de rotación alrededor de su centro de gravedad.

En el supuesto de que una misión de estas características tuviese éxito, estaríamos ante el comienzo de una nueva era en la conquista del espacio. Habría que mandar nuevas expediciones,

para así montar una gran base, con grupos cada vez más numerosos de habitantes y con estancias cada vez más prolongadas, llegando incluso a establecer habitantes afincados de forma permanente. Es posible que al cabo de algunos milenios se consiguiese modificar la atmósfera y el clima de Marte para vivir al aire libre (¿ciencia ficción?), sin necesidad de trajes espaciales. La adaptación a Marte debería de ser relativamente simple, ya que tiene atmósfera, gravedad, una duración del día parecida a la nuestra, temperaturas suaves sin grandes cambios entre el día y la noche, naturaleza del terreno apropiada y otros factores.

Cabe también cuestionarse, que el hecho de que humanos habiten Marte, aparte de las secuelas físicas que acarrearía en éstos por su menor gravedad, podría tener otras connotaciones como mutaciones que dieran lugar a una nueva raza, distinta a nosotros, con todos los problemas éticos que esto conlleva (Bautista, 2001).

Artículo de prensa.

Planean un viaje de seis astronautas a Marte para 2015

Rusia, EE.UU. y la Comunidad Europea comparten el proyecto. La misión duraría entre 440 y 500 días.

MOSCU. EFE, DPA, ANSA, AFP.

El hombre podrá pisar Marte en 2015 en la primera expedición internacional que lidera Rusia junto con los Estados Unidos y países de la Comunidad Europea.

Esta misión permanecerá entre 440 y 500 días en el espacio, y costará 20.000 millones de dólares. La tripulación, que viajará en una de las dos naves de la misión, la integrarán seis astronautas de entre 45 y 55 años, edad considerada óptima para resistir la fuerte carga psicológica.

Vitali Simiónov, director del Centro de Investigaciones "Keldish", aseguró que el proyecto "MARTE-XXI" es el desafío científico más importante del siglo XXI. Los científicos consideran que revolucionaría la ciencia, resolvería el problema energético y responder a la incógnita sobre el origen de la vida y del Universo.

El proyecto prevé el lanzamiento de una nave para la tripulación, y de otra que llevará el material logístico. Debido a su peso y tamaño, con ayuda de cohetes portadores rusos Angar, estadounidenses Delta y europeos Adrian, las naves serán ensambladas en órbitas a 400 y 500 kilómetros de la superficie terrestre con la misma tecnología con que se construye actualmente la Estación Espacial Internacional (ISS).

Cuando las naves se aproximen a Marte, tres astronautas se posarán con un módulo de descenso en la superficie marciana donde permanecerán de 30 a 60 días. Allí utilizarán un vehículo para investigar el suelo y el subsuelo —similar al diseñado para el viaje a la Luna—, y analizarán la composición de las rocas y el hielo que descubrió la sonda estadounidense Odisea. Los otros tres controlarán la expedición desde la órbita.

"Desde la biología y la medicina, la expedición a Marte es realizable", dijo Anatoli Grigoriev, director del Instituto de Problemas Médico-Biológicos. Grigoriev recordó que el cosmonauta ruso Valeri Poliakov vivió 438 días en el espacio, y consideró factible el viaje más corto (440 días) entre ida y vuelta a Marte. Los científicos que participan del proyecto están desarrollando tecnologías para neutralizar los efectos negativos de la ingravidez en el cuerpo humano. Sin embargo, quedan cuestiones por resolver. Los médicos desconocen cómo responderá el cuerpo después de un largo viaje espacial al entrar en la zona de gravedad marciana. Y cómo reaccionarán cuando al regresar, un mes después, deban permanecer un tiempo en condiciones de ingravidez.

"Estos altibajos de gravitación característicos del viaje a Marte, sus efectos en el cuerpo y la capacidad mental de los tripulantes son problemas que investigamos activamente", agregó Grigoriev. Otro problema es la radiación que, en el espacio interplanetario es mucho más fuerte que la que experimentan los astronautas que están en la estación ISS.

Grigoriev consideró que una expedición de estas características necesita seis astronautas para desarrollar los experimentos científicos. "Además del comandante, el piloto, el ingeniero y el médico, deben participar al menos dos más que realicen las pruebas y observaciones científicas y físicas en la superficie", indicó.