Terraformación de Marte

Terraformar Marte, ¿pero qué es terraformar? Es hacer un planeta apto para la vida terrestre cada planeta es muy distinto al resto y por ello cada uno necesita una serie de pasos muy diferentes para poder transformarlo, veamos pues cuáles son esos pasos en Marte

Marte es el cuarto planeta del sistema solar más cercano al sol se encuentra aproximadamente 1 coma 5 unidades astronómicas del sol lo que significa que se encuentra a 1,5 veces la distancia media que hay entre la Tierra y la estrella, llamado comúnmente el planeta rojo debido a la gran cantidad de óxido de hierro que hay óxido de hierro es uno de los recursos que hay en nuestro sistema solar más parecido a la tierra Aunque su temperatura media es de unos -63 grados celsius y su presión atmosférica es tan sólo el 6% de la terrestre

Pero vayamos al grano qué tenemos que hacer para terraformar Marte empezar por ejemplo por el agua es indispensable sustancia para la vida es mucho más abundante en el planeta de lo que la mayoría de la gente piensa De hecho hay tanta agua en tan sólo el Polo Sur del planeta que si éste se derrite se podría cubrir toda la superficie del planeta bajo 11 metros de agua el problema es éste que se encuentra mayoritariamente en forma de hielo para que el planeta fue habitable lo lógico sería que está aguas encontrarse en estado líquido qué hay que hacer para que eso pase pues para saber lo Tenemos que irnos a la termodinámica Te presento al diagrama de fases del agua lo que es una relación entre la presión la temperatura y los estados de la materia me explicó que normalmente el agua hierve a 100 grados y se congela acero pero la clave está en ese normalmente porque los 0 y 100 grados son a presión de la atmósfera Es decir de la presión atmosférica que normalmente existe a nivel del puente la tierra este diagrama recibe porque en el Everest hierve a 70 grados o el funcionamiento de las ollas a presión que lo qie hacen es aumentar la presión para que el agua líquida aguante hatsa mas temperatura en concreto hasta unos 130° lo que permite que los alimentos se cocinan más rápido llegando a reducir los tiempos de cocción tradicionales unas 4 veces Pues el mismo concepto de la olla a presión puede aplicarse en Marte sí representamos un punto en el diagrama con las condiciones de presión y temperatura que encontramos en la superficie del planeta rojo el punto sale justo por debajo de la presión mínima a la cual puede existir agua líquida por mucho calor que haga es por esto que en Marte el agua que hay es sólida o líquida la solución a este problema la tienes delante tan sólo debemos modificar los parámetros para que el punto entre la zona del agua líquida lo que se traduce en aumentar la presión y la temperatura pero cómo haces para conseguir agua aumentar la presión y aumentar la temperatura pues

Hay muchas formas de hacerlo pero una de las más interesantes es una opción que permite hacer las tres cosas a la vez Esta es bombardear los polos que además de contener agua contiene CO2 si el dióxido de carbono presente en los polos en forma de hielo seco se calienta sólo unos grados sublimaria y a esto desencadenaría los siguientes sucesos primero se incrementaría la presión atmosférica a 0,3 atmósferas es decir 0 coma 3 veces la presión atmosférica que hay en el nivel del mar en la tierra lo que es la misma presión que hay en el Everest que permitiría por ejemplo que las personas no tuviesen que utilizar trajes espaciales por la falta de presión después empezaría a producirse un potente efecto invernadero por el hecho de que cada vez habría más CO2 y a su vez aumentaría la temperatura que a su vez derretiriaria llamas los polos iniciándose así un proceso de retroalimentación positiva. El proceso se podría poner en marcha en distintas formas Como por ejemplo bombardeando los polos con bombas de hidrógeno o usando espejos orbitales para derretir los polos se opta hacemos por bombardear los polos con tan sólo el Arsenal nuclear de Rusia y Estados Unidos sería suficiente llegados a este punto ya tenemos un planeta con agua líquida y con Una atmósfera importante.

Sin embargo esta atmósfera está hecha principalmente de dióxido de carbono y de por de agua por lo que tenemos otro problema la falta de oxígeno problema que afortunadamente puede ser resuelto con la ayuda del Fitoplanton la fuente de la mitad del oxígeno que hay en la tierra estos organismos pueden convertir el CO2 en oxígeno por lo que serían ideales como primeros colonizadores que poco a poco irán haciendo la atmósfera marciana más parecida a la terrestre también se podría utilizar un método más rápido la electrólisis es decir la fabricación de oxígeno a partir del agua de forma artificial aquí tenemos que hacer un paréntesis porque hay un par de matices muy importantes siendo uno de ellos bueno y otro malo el bueno es que para calentar la atmósfera se podrían usar compuestos del flúor que son del orden del mil veces más eficientes que el CO2 como calentadores planetarios que hace el harían el proceso el malo es que un liberando todo el CO2 de los polos la presión atmosférica seguiría siendo insuficiente ya que como hemos dicho sería la misma que el Everest donde no hay vida por motivos cómo esté por ejemplo, no obstante estaremos cerca de tener una presión apta que se podría conseguir de dos modos trayendo los gases de otros cuerpos celestes tales como cometas o lunas como titán op 2 y esta es la opción más viable generando los a partir de las rocas del planeta que mediante procesos químicos simples podrían liberar grandes cantidades de gases y afortunadamente es importante destacar que no sabemos que hay debajo de la superficie del planeta porque tan sólo hemos escabado unos pocos centímetros por lo que podría haber enormes repertorios de agua y dióxido de carbono que serían más que suficientes para acabar de hacer una atmósfera con la presión suficiente.

Ya lo ves terraformar Marte no es tan difícil como parece tal como lo dijo el fundador de SpaceX Elon Musk bastaría con bombardear los polos con unas cuantas bombas nucleares de hidrógeno que no son radioactivas y acabar de rellenar la atmósfera con un poquito de más de gases A lo mejor nos haría falta un poco más de temperatura pero hemos demostrado lamentablemente que somos capaces de calentar planetas y llegados a este punto ya tendríamos un planeta apto para la vida salvo por un pequeño problema Bueno de hecho el mayor de ellos la falta de campo magnético el mayor problema que representa la colonización del espacio por parte de los seres humanos no lo es ni la temperatura ni el agua ni la energía lo es la radiación las partículas de alta energía que asolan el espacio hacen que este sea un medio demasiado inhóspito para la vida y no sólo eso sí un planeta no cuenta con un campo magnético estas partículas llamadas también viento solar acaban rápidamente la mayor parte de los casos con la posible atmósfera que pueda tener Planeta Es de hecho lo que pasó a Marte en el pasado tuvo en algún momento Una densa atmósfera que perdió Cuando el potente campo magnético que tenía desapareció hace unos 4000 millones de años por lo que la creación de campo magnético es algo indispensable y ya sea para proteger a los seres vivos de la radiación como la atmósfera se necesita y crear un campo magnético es algo complicado Marte perdió su campo magnético debido a que su núcleo qué es lo que lo genera base en frío en la tierra el núcleo externo sigue líquido lo que hace que tengamos un potente campo magnético que nos protege a nosotros y a la atmósfera del viento solar pues ya lo tenemos simplemente tenemos que calentar el núcleo Marciano y reactivar así su campo magnético bueno esto sería una buena opción si no fuese porque se necesitarían miles de millones de bombas como la del zar la bomba más potente que jamás ha detonado un ser humano no tendrías que llevar esas bromas al núcleo algo que es de momento no imposible las presiones y temperaturas que te encontraría serie abismales harían que fuese imposible llevarlas trabajo Pero afortunadamente hay opciones más viables podemos crear un campo nosotros mismos un estudio realizado en 2008 por el Instituto Nacional japonés motivado por la posible ausencia de campo magnético como la que podríamos afrontar en la tierra dentro de unas décadas debido que éstas está debilitando por causas naturales se cálculo que podríamos generar un campo magnético artificial lo suficientemente potente para proteger del viento solar construyendo 12 cables paralelos al Ecuador qué rodeas en la tierra con un diámetro de tan sólo 60 cm hechos de superconductores que consumirían laugh activo potencia de un gigavatio con una intensidad de 6,4 amperios obviamente 12 cables de superconductores que den la vuelta al mundo no son precisamente algo barato y que se construye de la noche al día pero la cosa está en que una vez creada la atmósfera de marte tendríamos muchos siglos hasta que desapareciese pues por lo que tendríamos tiempo de sobra para extraer los materiales de marte y construir estos cables y además no olvidemos que Marte es bastante más pequeño que la tierra por lo que se necesitaría menos recursos y menos tiempo para reconstruir los cables necesarios para para crear un campo magnético artificial si consiguen hemos superar este último paso ya tendríamos un Marte terraformado lo que hoy es un mundo hostil frío y desértico pasaría hacer un acogedor planeta pasaría a ser el verdadero hermano de la tierra viviríamos una segunda canica azul en este sistema solar sólo faltaría llenarla de vida tendríamos una segunda casa lo que reduciría enormemente nuestro riesgo de extinción y daría el pistoletazo de salida a la expansión del ser humano por el espacio y lo mejor de todo es que podemos hacerlo Tenemos que superar ciertos obstáculos tecnológicos y científicos pero está demostrado que es factible tan Sólo es cuestión de voluntad pero no hablo de la voluntad de los pocos sino de la voluntad de todo una humanidad de todo una especie una especie que en mi opinión tiene la misión de expandir la vida por el universo para salvar la de su extinción...

Nando Estevanne Miranda