

Los avatares del lanzamiento a Marte del ambicioso todoterreno europeo Rosalind Franklin

La Agencia Espacial Europea (ESA) avanza con su proyecto de vehículo todoterreno para explorar el 'planeta rojo'. El lanzamiento se prevé en 2028

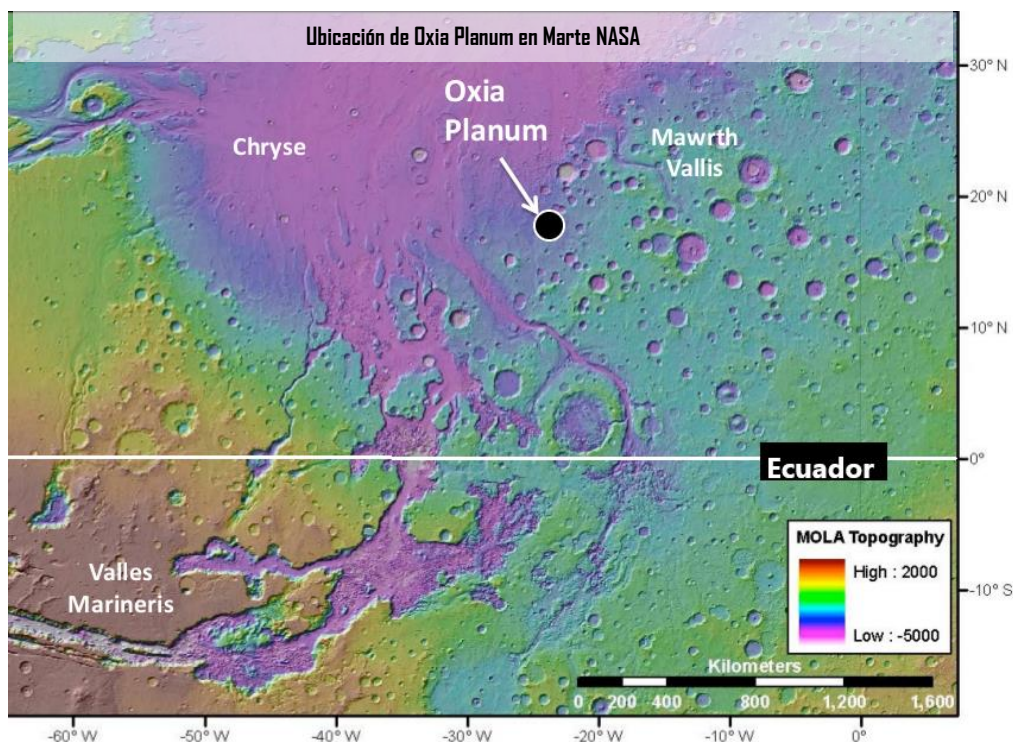


Recreación del Rosalind Franklin en Marte ESA

Tras múltiples retrasos, la Agencia Espacial Europea (ESA) ha vuelto a encarrilar su proyecto de vehículo todoterreno para Marte, Rosalind Franklin. Según el nuevo plan, el lanzamiento tendrá lugar en 2028 y el rover comenzará a rodar por la superficie marciana en 2030.

A DOS METROS BAJO TIERRA

El programa espacial más ambicioso de los que están planeados actualmente para Marte es uno europeo denominado ExoMars. Su principal objetivo es llevar sobre la superficie marciana un vehículo todoterreno bautizado con el nombre de la eminente química y cristalógrafa Rosalind Franklin. Y su mayor interés



reside en el taladro que lleva incorporado y que será capaz de perforar la superficie de Marte hasta una profundidad de 2 metros. No hay ningún otro rover, ni de los que están ya en la superficie del planeta rojo, ni de los proyectados, que sea capaz de hacer algo así.

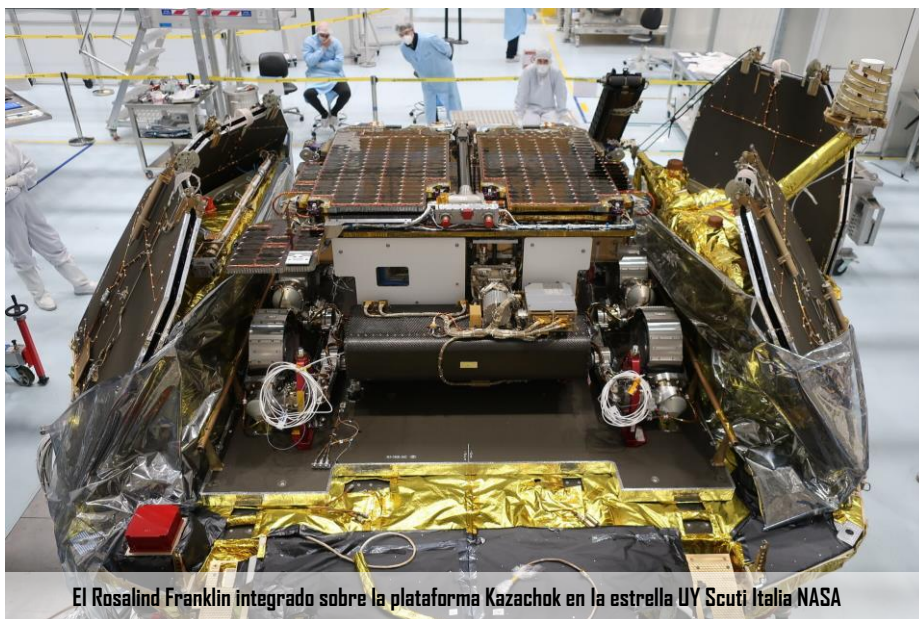
Recoger muestras del subsuelo a tales profundidades es lo que se considera hoy el experimento más prometedor para descubrir indicios de vida en el planeta rojo, si es que alguna vez la

hubo. Esas muestras han estado protegidas de todas las inclemencias de la meteorología marciana y de la radiación. Por ello, serán representativas de las épocas pasadas más húmedas del planeta, cuando el agua fluía abundante por la superficie.

El lugar de aterrizaje escogido, el Oxia Planum, cerca del ecuador, es uno de los que conservan restos de aquellas épocas húmedas. Se piensa que en el subsuelo habrá cantidades relevantes de agua, donde la vida -si la hubo, o si la hay- ha tenido que haber dejado su impronta. El todoterreno también explorará toda esa área e irá equipado con un analizador molecular para buscar y caracterizar, con una sensibilidad muy alta, los compuestos orgánicos que allí se encuentren.

MÚLTIPLES RETRASOS

El programa ExoMars comenzó el 14 de marzo de 2016 con el lanzamiento del orbitador TGO (Trace Gas Orbiter) que incorpora, además de cuatro instrumentos de medida, una antena de comunicaciones. Esta nave sigue en funcionamiento en la actualidad. También iba en aquella misión el módulo de descenso Schiaparelli, destinado a probar tecnologías de descenso y aterrizaje, pero este se estrelló contra la superficie a causa de un fallo de software.



La segunda parte de ExoMars consistía en el lanzamiento del vehículo Rosalind Franklin que estaba inicialmente previsto para 2018, pero debido a los problemas encontrados en la primera parte del programa, se pospuso hasta 2020 (recordemos que las ventanas de lanzamiento hacia Marte se abren una vez cada dos años). Entonces vino la pandemia y todo se retrasó hasta el otoño de 2022.

Pero la invasión rusa de Ucrania en febrero de 2022 vino a plantear un nuevo y muy grave problema. En efecto, Europa y Rusia habían venido colaborando muy estrechamente en la misión (EE.UU. había participado en los preparativos, muy al principio, pero se había retirado de la colaboración en el año 2012). Rusia debía proporcionar el cohete Protón para el lanzamiento, así como el módulo Kazachok para el aterrizaje del rover en Marte.

Cuando se produjo la invasión, el Rosalind Franklin ya estaba integrado con el módulo Kazachok (actualmente en Italia) que, a su vez, incluye múltiples componentes fabricados en Europa, como la computadora de a bordo, un altímetro de radar, etc.

En julio de 2022, la ESA dio por terminada su colaboración con la agencia espacial rusa Roscosmos en este y en otros programas y, consecuentemente, se vio obligada a cancelar el lanzamiento del Rosalind Franklin. La misión quedó en un punto muerto. Naturalmente el Kazachok ya no podía ser utilizado y la ESA solicitó a Roscosmos que retirase los componentes europeos del módulo, algo que sólo pueden hacer los técnicos rusos que fueron los responsables de su construcción e integración.

NUEVO PLAN

Tras un tiempo de desconcierto, la agencia europea, sin medios de llevar a cabo la misión en solitario, comenzó a barajar otras opciones de colaboración. La ESA miró nuevamente hacia EE.UU. y se reanudaron las conversaciones con la NASA que, ahora, han ido progresando rápidamente. Se espera que la agencia estadounidense pueda proporcionar los medios para desarrollar un nuevo módulo de aterrizaje que sustituya al Kazachok. En la solicitud de presupuesto de la NASA para el año 2024 se incluyen 30 millones de dólares para ExoMars, y las dos agencias siguen dialogando sobre el presupuesto que se necesitará en los años siguientes. Ambas agencias también están estrechando lazos en el proyecto MSR (Mars Sample Return) que, siguiendo la iniciativa estadounidense, tiene por objetivo traer a la Tierra muestras de Marte. En su conjunto, en el programa de exploración humana y robótica, que incluye a ExoMars y a MSR, la ESA invertirá 2.700 millones de euros. El plan actual de ESA contempla inyectar 500 millones de euros de este programa en ExoMars, de forma que se llegue a lanzar el Rosalind Franklin en 2028. Eso sí, el nuevo módulo de aterrizaje tendrá un diseño mucho más simple que el del Kazachok, no transportará carga útil en forma de instrumentos, su única función será dejar al rover circulando en la superficie de Marte. Científicos de ESA aseguran que el nuevo calendario elimina algunos riesgos, pues el aterrizaje del rover en Marte se realizará en la primavera del hemisferio norte, disponiendo así de buena iluminación para los paneles solares y sin el peligro que suponen las tormentas de polvo.

Más en El Mundo



Reciente test en tierra del taladrador del Rosalind Franklin | ESA

Como vemos, el camino del Rosalind Franklin está siendo largo y tortuoso. Primero la epidemia y después la guerra se han sumado a los desafíos tecnológicos a los que se enfrentan todos los proyectos espaciales, proyectos que se encuentran entre los más complejos que concibe hoy la humanidad. Ojalá las agencias espaciales sean capaces de seguir capeando todos estos imponderables y sigan estrechando su colaboración en este tipo de misiones de fines pacíficos.

El estudio de Marte, nuestro planeta hermano, nos reportará unos beneficios científicos y tecnológicos de enorme valor por los que merece la pena esperar.