

El Tumbleweed Mars está conformado por varillas de fibra de carbono, una vela y varios sensores

Prueban en el desierto de Atacama rover de exploración espacial que se mueve con el viento

M. EUGENIA SALINAS

70 kilómetros al sur de Iquique, en la región de Tarapacá, está la Estación Atacama UC Alto Patache. Allí, en medio del desierto de Atacama, un grupo de investigadores de Chile y Austria realizó pruebas con un rover de exploración espacial llamado Tumbleweed Mars.

Se trata de una cooperación científica, explica el geógrafo Pablo Osses, director de la Estación Atacama UC. "Los austriacos necesitan probar el rover y nosotros tenemos el conocimiento del desierto, los instrumentos y la infraestructura para trabajar", describe.

El Tumbleweed Mars es un artefacto que permitiría explorar otros planetas. Su nombre hace referencia a las plantas rodantes que se desplazan en lugares áridos, típicas de películas del lejano oeste.

"El objetivo es Marte y a un costo infinitamente menor al de los artefactos tradicionales, dado que es muy liviano y lo impulsa el viento. En Marte está demostrado que hay vientos, los que pueden ser muy fuertes, de 80 km/h, pero al ser menor la gravedad, la atmósfera es más liviana y, por lo tanto, se sienten mucho más suaves. Además, el rover es plegable, entonces ocupa muy poco espacio para ser enviado a otros destinos y eso permite requerir menos energía de transporte. Es muy eficiente en esa línea", dice Osses.

El dispositivo está hecho de barras de fibra de carbono, que son muy livianas y muy resistentes. Eso le genera como una carcasa. Al interior va una vela con sensores.

"Aprendimos dónde sufría más estrés la estructura y las zonas que debíamos ir reforzando y mejorando", describe Pablo Osses, quien participó en los tests.



NICOLE SAFFIE

El rover es un proyecto de origen austriaco.

"Se mueve con el viento, la vela interior es la que lo empuja. Sigue la ruta del viento, es veleidoso, en términos de que va para un lado y si el viento cambia de dirección, va a cambiar con él. Va recorriendo de manera errática", describe el geógrafo.

¿Qué sensores tiene?

"Tiene una cámara de visión real, que le permite ir entendiendo la superficie; tiene magnetómetros, que miden el magnetismo, de manera de ir interpretando la superficie de las rocas y también los polos planetarios. También hay sensores de gravedad, presión, viento, temperatura y radiación. En el fondo es una estación climática completa".

¿Qué probaron en el desierto?

"Fue una campaña de 10 días en el desierto de Atacama, que es lo más similar que existe en la

Tierra en relación a lo que podríamos encontrar en Marte. Se hicieron tests graduales con tracks de navegación. En el fondo, rutas predeterminadas que tenían diferentes dificultades, en términos de roca, arena, subidas y quebradas, para así ver las capacidades del rover para sortearlas. También hubo una gran ruta en que se abandonó el aparato a navegar por más de una noche, para evaluar la capacidad de comunicación y contacto con el instrumento. También se revisó la resistencia".

¿En qué consistió eso?

"Un aspecto importante era ver cómo respondería la estructura, la carcasa, a los diferentes terrenos. Algunas piezas se quebraron, otras hubo que recalibrarlas y ajustar bien los refuerzos. Fruto de los recorridos aprendimos dónde sufría más estrés la estructura y las zonas que debíamos ir reforzando

y mejorando".

¿Qué piezas sufrieron más?

"La caparazón de fibra de carbono, que hubo que ir corrigiendo. A través de la experiencia de campo fuimos aprendiendo qué zonas golpeaban más con las piedras y cuáles eran sus capacidades. Ajustamos esas piezas para que tuvieran mejor resistencia y protección".

Moritz Itzerott, físico y científico de misión, entrega más antecedentes: "Nuestro objetivo actual es ver cómo el movimiento del rover impacta las mediciones de los sensores, porque la idea es tener varios en Marte, que recojan información mientras ruedan y una vez que los hagamos detenerse, serían estaciones meteorológicas allá, que es algo que no se ha hecho. Esto ayudaría mucho a los científicos para recolectar data".