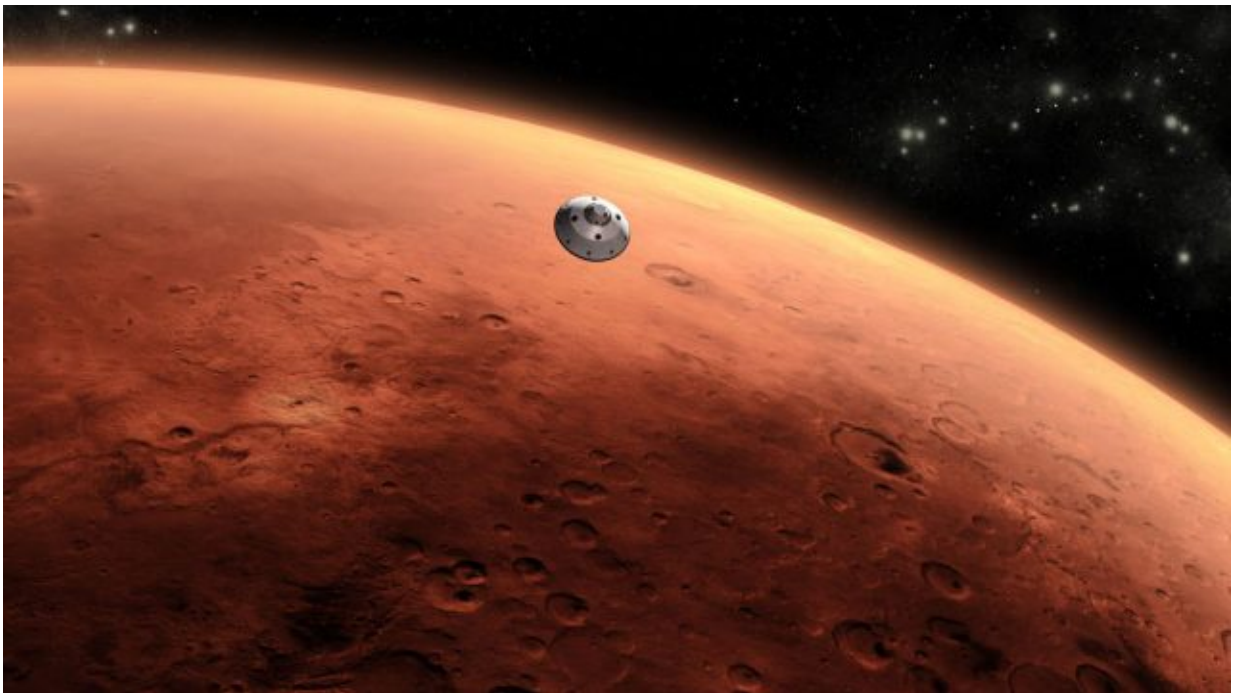


Prodavinci

Verduras para Marte y la agricultura del futuro

Deutsche Welle · Saturday, September 2nd, 2017



Fotografía de la NASA



El Centro Alemán de Navegación Aeroespacial, DLR, se ha trazado una meta ambiciosa: producir verduras con un sistema que no dependa del clima, del sol ni del terreno. La idea es que los astronautas del futuro puedan incluir tomates, lechugas y otros vegetales frescos en su dieta. A partir de diciembre se pondrá a prueba en la Antártida durante un año un invernadero especial, de alta tecnología. Daniel Schubert, jefe del proyecto del DLR, contó a DW que su sueño sería instalarlo en algún momento en el desierto de Atacama, cerca de los grandes observatorios. Pero ahora la atención está puesta en el desafío antártico, llevado adelante en el marco del proyecto europeo Horizon 2020, con un costo cercano a los cinco millones de euros.

¿Cómo funciona ese invernadero?

Es un sistema cerrado. Le damos a la planta todo lo que necesita para vivir, de forma artificial: aire, agua y luz. En primer lugar le damos luz artificial, con LEDs, y sólo en el espectro que las plantas necesitan para la fotosíntesis, principalmente azul y rojo. Por eso, por lo general hay un color magenta en el contenedor. También les damos una solución de agua con nutrientes. Las raíces de las plantas están en el aire y son rociadas con esta solución. En este cultivo aeropónico las plantas no necesitan tierra. El tercer parámetro es el aire. Creamos una atmósfera especial para la planta, con una composición particular, en la que añadimos CO₂.

Siendo un sistema cerrado, en principio se podría probar en cualquier parte. ¿Por qué se eligió la Antártida?

Lo hacemos en la Antártida, porque tiene especial similitud con lo que sería una estación en la Luna o en Marte. Vamos a instalarlo cerca de la estación científica alemana Neumayer III, que tiene características semejantes a las de una futura estación habitada por seres humanos por ejemplo en Marte. Sus habitantes están completamente aislados; el tamaño del grupo, de unas 10 personas, también es muy parecido a lo que se planea a futuro para la Luna o Marte; hay condiciones ambientales extremas, afuera puede haber 40° grados bajo cero. Se necesitan trajes especiales para salir al exterior, y las personas dependen de la tecnología para sobrevivir. Si se cortara la electricidad, tendrían un grave problema.

¿Cuán realista es esa visión de construir estaciones en la Luna o en Marte?

Es para un futuro lejano. Todavía no existe una verdadera estrategia al respecto.

Y no obstante, ustedes ya están pensando en cómo abastecer a misiones de ese tipo.

Sí, tenemos que empezar ya a probar las tecnologías y a desarrollar sistemas para que más adelante, cuando llegue el momento, estén disponibles. Pero no lo hacemos sólo para la Luna y Marte. Nuestras tecnologías pueden ser utilizadas directamente en la Tierra, para producir alimentos en zonas del mundo en las que de otro modo no sería posible. Por ejemplo, también desarrollamos un sistema de invernadero para el desierto, para producir alimentos con muy poca agua. La tecnología es prácticamente la misma, solo que estamos procurando que sea de menor costo, porque la producción en la Tierra debe ser económicamente viable. El sistema que diseñamos para la Antártida es un prototipo, y por lo tanto muy caro.

¿También es costoso su funcionamiento?

No sabemos bien cuánta electricidad consumirá. Ese es uno de los puntos que queremos estudiar. Todavía la producción artificial de alimentos consume demasiada energía y es más barato producir en el campo, pero hay regiones desérticas, por ejemplo en Qatar o Dubai, donde ya resulta eventualmente rentable. Estamos haciendo pruebas. Uno de los objetivos de nuestro proyecto es concebirlo también para la Tierra.

¿Qué ventajas tendría ese sistema, por ejemplo ante desafíos como el cambio climático?

Hoy, los alimentos se producen mayormente en monoculturas. Se utilizan grandes superficies de terreno. Tenemos erosión de terrenos, se utilizan pesticidas, o insecticidas, y se requiere grandes cantidades de agua para la producción. Y eso es algo que no necesitamos con nuestro sistema. No necesitamos pesticidas ni insecticidas, porque se trata de un sistema cerrado en el que no entran insectos. Además queremos producir in situ, en las grandes ciudades. En un estudio se calculó que hasta un 30 por ciento de los alimentos vegetales se pierde, se descompone, en el trayecto entre el campo y el consumidor final. Si se pudiera producir allí donde está el consumidor, esa cifra se podría reducir. La idea es que la lechuga que se come en la noche haya sido cosechada esa misma mañana.

Si se realizara algo así a gran escala, ¿podría ser una forma de ayudar a eliminar CO2 y “limpiar” en alguna medida el aire de las ciudades, por ejemplo?

Sí, son escenarios en los que pensamos. Pero construimos este sistema principalmente para la Luna y Marte, para hábitats. No obstante, pensamos en el mismo principio para el modelo de “vertical farming”, en que se quiere construir grandes invernaderos en medio de megaciudades como Tokio, Pequín o Nueva York, también para mejorar el microclima en esas urbes.

This entry was posted

on Saturday, September 2nd, 2017 at 3:00 am and is filed under [Actualidad](#)

You can follow any responses to this entry through the [Comments \(RSS\)](#) feed. You can leave a response, or [trackback](#) from your own site.