

Agricultura espacial: Desarrollan cultivos de tomates y lechugas que podrían subsistir en Marte

El Desierto de Atacama tiene un ambiente similar al que hay en Marte, aun así, en este lugar del norte de Chile habitan microorganismos que son capaces de proliferar bajo condiciones extremas, es por esto que, es foco de una investigación de la Universidad de Talca en el desarrollo de agricultura espacial.

El proyecto multidisciplinario -liderado por el Centro de Ecología Integrativa de la casa de estudios- ha logrado positivos resultados y confirmó que estos microorganismos les permitirían a las plantas tolerar condiciones extremas en Marte.

“Los primeros resultados son muy alentadores, ya que hemos

visto que cuando están presentes estas meta-comunidades microbianas ancestrales, las plantas podrían crecer, desarrollarse e incluso producir algún tipo de fruto y, en algunos casos, la calidad desde el punto de vista nutricional es mucho mayor, lo que abre una ventana a que podamos desarrollar agricultura espacial”, detalló Marco Molina Montenegro, investigador que lidera el proyecto y director de dicho Centro de la Universidad de Talca.

SIMULACIÓN DE MARTE

El equipo interdisciplinario a cargo de esta investigación construyó cámaras de uno por dos metros que simulan las condiciones de Marte,

con una regulación de temperatura entre los -60°C a los 40°C , una condición atmosférica saturada en dióxido de carbono -casi sin oxígeno-, sin nutrientes, ni agua. Además, con una radiación ultravioleta tipo C, que genera un alto efecto negativo sobre el material genético.

“Logramos generar comunidades sintéticas, es decir, utilizamos los mejores individuos, los pudimos mezclar, ver si se toleran entre ellos y si es que pueden convivir. Diseñamos en base a lo que nosotros queremos que ejerzan en la planta y seleccionamos nuestros mejores cultivos”, explicó el académico de la UTalca.

Los científicos desa-

• Proyecto multidisciplinario de investigadores de la Universidad de Talca trabaja con microorganismos del Desierto de Atacama que pueden ayudar a estas hortalizas a crecer en otro planeta.

rollaron una simbiosis entre los microorganismos del Desierto de Atacama y cultivos como lechugas, tomates, espinacas y acelgas. “Ahora estamos empezando de a poco a bioprospectar quinoa, ya que es un alimento funcional y posiblemente uno de los mejores del punto de vista nutricional”, subrayó.

Molina agregó que están probando con una variedad de lechuga que con estos microorganismos “aumenta cuatro veces las vitaminas C y también el contenido de calcio, evitando la descalcificación en los viajes



espaciales, que se produce mucho al haber microgravedad”, especificó.

Esta iniciativa forma parte de un proyecto Fondecyt que busca asegurar la producción alimentaria para la subsistencia de los seres humanos y además probar cultivos que podrían desarrollarse fuera de la Tierra.

“Chile como potencia agroalimentaria debiese dar los siguientes pasos en el sentido de largo aliento, no solamente ver cómo podemos lidiar con el cambio climático, sino que también pensar en los siguientes 50 años cuando los viajes espaciales cada vez sean más frecuentes”, recalcó.