

Cultivan plantas con suelo lunar

El Ciudadano · 21 de mayo de 2022

Han cultivado las primeras plantas con muestras de suelo lunar, algo inédito en la historia humana y en la exploración del espacio



Entre los científicos reconocidos en el estudio del desarrollo de plantas en el espacio, quienes integran el Laboratorio de Plantas Espaciales de la Universidad de **Florida (UF)**, han tenido la oportunidad de realizar experimentos a bordo de transbordadores espaciales, **en la Estación Espacial Internacional y en vuelos suborbitales.**

En un nuevo artículo publicado en la revista «**Communications Biology**», los investigadores de la UF reportan haber observado que las plantas pueden brotar y crecer con éxito en suelo lunar. **El trabajo da cuenta de cómo es que las plantas responden biológicamente a este material también conocido como regolito.** Por sus condiciones ambientales, este es muy diferente de la gran diversidad de suelos que se encuentran en la Tierra, por lo que se buscaba saber si este podía brindar los minerales adecuados para el desarrollo de la vida vegetal.

¿Cómo obtuvieron suelo lunar?

Aunque existen réplicas elaboradas por laboratorios, como **el JSC-1A**, un polvo artificial que imita el suelo lunar, los investigadores obtuvieron muestras reales de regolito, facilitadas por la **NASA**. El problema es

que solo tuvieron disponibles algunas cucharadas del material: 12 gramos, recolectados durante las misiones **Apolo 11, 12 y 17 a la luna.**

¿Cómo hicieron el experimento?

Una vez resuelto el mayor problema, el resto fue tan sencillo como en la escuela: **plantaron las semillas con suelo lunar, agregaron agua, nutrientes y luz, y observaron.** Usaron pequeños contenedores de plástico que normalmente se usan para cultivar células, similares a los moldes para cubos de hielo. Cada “maceta” tenía aproximadamente un gramo de suelo lunar, al cual se le añadió una solución con nutrientes: cuatro muestras con simulador **JSC-1A** y tres con regolito lunar original de las misiones Apolo, cada una con **900 mg** de material regolítico en capas sobre un filtro de **0.45 micras y sembrada con 3 a 5 semillas suspendidas en agua.**

¿Qué tipo de planta sembraron?

La Arabidopsis, porque es una planta ampliamente usada en laboratorio, cuyo código genético ha sido completamente mapeado. **El cultivo de Arabidopsis** en el suelo lunar permitió a los investigadores comprender mejor cómo fue que los materiales del suelo afectaron a las plantas, incluso hasta el nivel genético.

¿Cómo nacieron las plantas lunares?

Aunque las plantas en suelo lunar original pudieron crecer, estas lo hicieron con lentitud y fueron más pequeñas y variadas que sus contrapartes y muchas **mostraron morfologías de estrés severo.** Como explicaron los investigadores, todos estos eran signos físicos de que las plantas estaban trabajando para hacer frente a la composición química y estructural del suelo de la luna. **Anna-Lisa Paul lo explica en un comunicado:**

“A nivel genético, las plantas estaban sacando las herramientas que normalmente se usan para hacer frente a los factores estresantes, como la sal y los metales o el estrés oxidativo, por lo que podemos inferir que las plantas perciben el entorno del suelo lunar como estresante”.

Aunque los regolitos lunares pueden ser útiles para la producción de plantas en hábitats lunares, en realidad no son sustratos benignos. La interacción entre las plantas y el regolito lunar deberá estudiarse aún más, con vistas a enriquecer este último para que sirva como base del **soporte vital** dentro de las estaciones lunares del futuro.

Anna-Lisa Paul, Stephen Elardo y Robert Ferl, del Centro Interdisciplinario de Investigación Biotecnológica y el Departamento de Ciencias Hortícolas de la Universidad de Florida, publicaron **“Las plantas cultivadas en el regolito lunar de Apolo presentan transcriptomas asociados al estrés que informan los prospectos para la exploración lunar”** en la revista Communications Biology el pasado 12 de mayo.

Ilustración: *Iván Rojas*

Leer también: [Nace un nuevo puesto laboral para controlar y prevenir las consecuencias del cambio climático en las ciudades: Chief Heat Officer \(CHO\)](#)

Recuerda suscribirte a nuestro boletín

➡ bit.ly/2T7KNTl

📧 elciudadano.com



Fuente: El Ciudadano