

Una nueva tecnología se comunica con las plantas y les da órdenes

Un nuevo dispositivo puede enviar señales eléctricas hacia y desde las plantas. Logra que la planta cierre sus hojas o capture un trozo de alambre con las mismas, integrándola a un brazo robótico y manejándola mediante un smartphone y un electrodo.



Buscar tiempo en otra localidad

p.ej. Trujillo

IR

Una nueva tecnología se comunica con las plantas y les da órdenes -

Tendencias 21 - Pablo Javier

Piacente

17/03/2021



Un artefacto creado por investigadores de Nanyang Technological University de Singapur es capaz de comunicarse con las plantas mediante señales eléctricas. De esta forma, puede hacer que la planta cierre las hojas o tome un alambre, entre otras funciones. Al integrarla con un brazo robótico, la nueva tecnología permite gestionar los movimientos de la planta con un electrodo y un teléfono móvil inteligente.



Precisamente, colocando un electrodo adaptable y especialmente diseñado en la superficie de una planta Venus atrapamoscas, los investigadores lograron captar señales eléctricas para monitorear cómo responde la planta a su entorno y transmitir estas señales al vegetal para hacer que cierre sus hojas. El electrodo, compuesto por una pieza de material conductor, fue adherido a la superficie de la trampa para moscas que utiliza la planta carnívora a través de un hidrogel.

También conectaron el ejemplar a un brazo robótico y, mediante un teléfono inteligente y del electrodo mencionado previamente, estimularon su hoja para que se cerrara y recogiera un trozo de alambre de medio milímetro de diámetro. La innovación podría abrir las puertas a nuevas tecnologías y aplicaciones basadas en el mundo vegetal, además de aportar precisiones sobre el sistema de comunicación eléctrica utilizado por las plantas.

Un sistema de comunicación

Aunque se conoce la capacidad de las especies vegetales para utilizar señales eléctricas con el propósito de obtener información del entorno, no se ha profundizado aún en el conocimiento de este sistema comunicacional y sus implicaciones. Según una [nota de prensa](#), la posibilidad de medir las señales eléctricas de las plantas con precisión podría tener importantes ventajas tecnológicas.

Para los investigadores asiáticos, la optimización de dispositivos como el desarrollado en el nuevo estudio podría propiciar la llegada de una gran diversidad de nuevas aplicaciones útiles, como por ejemplo robots inspirados en plantas para distintos usos o



econews today
VERDADES VERDES

La mirada que hacía falta

Comprometidos con la verdad y con el Planeta

econewstoday.com [Descúbrelos >](#)

AD



dispositivos que permitan mejorar la seguridad alimentaria mediante la detección temprana de enfermedades en cultivos.

Desafíos superados

Los investigadores, que resumen su trabajo en dos artículos publicados en las revistas Advanced Materials y Nature Electronics, tuvieron que sortear un escollo importante: las dificultades que presenta la captación de las señales eléctricas en las plantas. Para lograrlo, es vital incorporar un dispositivo que esté en contacto directo con el vegetal.

Lo consiguieron sobre la trampa para moscas como se indicó previamente, y para ello fue crucial la incorporación de un hidrogel con condiciones específicas, que garantizó la adherencia del dispositivo. El artefacto posee un diámetro de 3 milímetros y no afecta a ningún proceso vital de la planta, como por ejemplo la fotosíntesis.

Alimentos más sanos

Es importante destacar que la optimización de esta nueva tecnología podría permitir un diagnóstico precoz de distintas enfermedades y anomalías que afectan a los cultivos destinados para el consumo humano.

En otras palabras, el dispositivo sería capaz de comunicarse en forma inteligente con la [planta](#) y monitorear cualquier reacción que podría indicar una patología a tratar y resolver.

Desescalada en Extremadura

Actividades fase 1 de desescalada

Desescalada Hostelería en Extremadura

Fases de la desescalada

Última hora de la desescalada en Extremadura

TE RECOMENDAMOS

LO MÁS LEÍDO MÁS COMENTADO

- 1** Las medidas restrictivas se extenderán del 17 de marzo al 9 de abril de forma ininterrumpida
- 2** Los contagios superan el centenar por primera vez desde hace un mes
- 3** El SES suspende la vacunación de todos los lotes de AstraZeneca



En el mismo sentido, permitiría a los productores evaluar el progreso de los cultivos y la forma en la cual las soluciones desarrolladas ante cualquier problemática están impactando en los mismos, previniendo consecuencias indeseadas en productos pensados para un uso alimenticio.

Para los especialistas, esta sería una aplicación de gran utilidad considerando que los inconvenientes ligados al cambio climático, la creciente contaminación ambiental e industrial y otros aspectos han incrementado considerablemente los problemas de salud en los cultivos, afectando en consecuencia a la seguridad alimentaria.

Referencias

[A Morphable Ionic Electrode Based on Thermogel for Non-Invasive Hairy Plant Electrophysiology.](#) Yifei Luo et al. *Advanced Materials* (2021). DOI:<https://doi.org/10.1002/adma.202007848>

[An on-demand plant-based actuator created using conformable electrodes.](#) Li, W., Matsuhisa, N., Liu, Z. et al. *Nature Electronics* (2021). DOI:<https://doi.org/10.1038/s41928-020-00530-4>

Foto:

Trampa de una planta Venus atrapamoscas (*Dionaea muscipula*). Imagen: Wikimedia Commons.

Video: Nanyang Technological University.

