

Científicos del MIT están trabajando con espinacas para detectar explosivos

El Ciudadano · 7 de noviembre de 2016

Los científicos usaron una técnica llamada infusión vascular, para introducir nanotubos de carbono en las hojas de una planta de espinaca.





Han entrenado ratas, abejas e incluso delfines para oler minas terrestres, pero ahora los científicos están volviendo su atención hacia los vegetales; específicamente, las espinacas.

Gracias al trabajo de un grupo de investigadores del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), las espinacas –que ya son famosas por sus cualidades nutricionales– podrían ser beneficiosas para la seguridad de las personas, al ayudar a descubrir explosivos ocultos y evitar muertes por esta causa.

Los científicos usaron una técnica llamada **infusión vascular**, para introducir nanotubos de carbono en las hojas de una planta de espinaca.

Estos nanotubos fueron diseñados específicamente para interactuar con unos compuestos químicos llamados *nitroaromáticos*, que son de uso común en los aparatos explosivos. En sus experimentos, descritos en la revista científica [Nature Materials](#), los autores se concentraron en un nitroaromático llamado ácido pícrico.

El ácido se absorbe desde el agua del suelo y a través de las raíces de la planta, se transporta a la capa mesófila de la cara inferior de la hoja, donde ocurre la mayor parte de la fotosíntesis. Ahí los nanotubos esperan para detectarlo.

Cuando los investigadores proyectan un láser en estos nanotubos, envían una señal fluorescente con el fin de indicar que los nitroaromáticos han sido detectados. Esta señal puede ser usada como una cámara infrarroja desde un metro de distancia (máximo), aunque el equipo está trabajando para que se pueda detectar a mayor distancia.

Es estudio es parte de la nueva ‘nanobiónica de las plantas’ o ‘nanobiónica vegetal’.

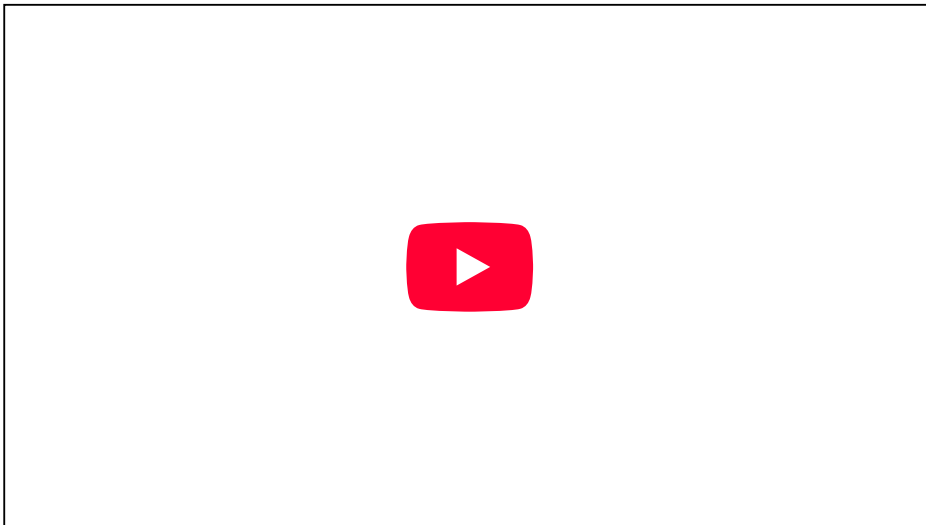
Imagen: MIT

La integración de los sistemas electrónicos y las plantas lleva la denominación de «nanobiónica de las plantas» o «nanobiónica vegetal», y el coautor de este estudio, Michael Strano, [ha descrito](#) el enfoque de este trabajo como «una nueva demostración de cómo hemos superado la barrera comunicacional entre plantas y humanos».

En general, toma alrededor de 10 minutos para que los nitroaromáticos alcancen las hojas de la planta, luego de haber sido absorbidos a través del agua de la tierra. Aunque los animales son capaces de oler los químicos de los explosivos con mayor rapidez, Strano dice que «las plantas son muy buenas analistas de químicos».

«Tienen una extensa red de raíces en el suelo, están constantemente tomando muestras del agua de la tierra y tienen una manera de potenciar por sí mismas el transporte de esa agua hacia las hojas», explica Strano.

Otra ventaja de usar plantas para detectar bombas, es que al evitar el uso de animales, también se evita su sufrimiento en caso de que una de éstas explote.



Por [IFLS](#)

El Ciudadano

Fuente: [El Ciudadano](#)