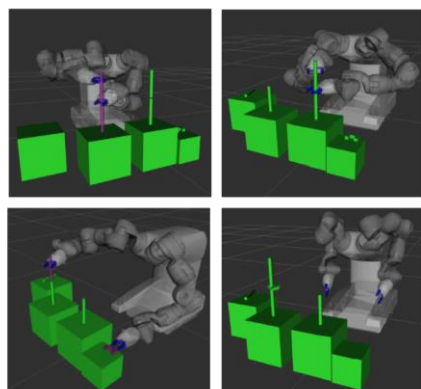
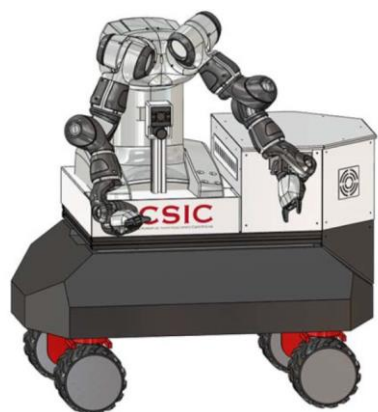


Oferta tecnológica CSIC/ME/025

## Robot autónomo para realizar injertos agrícolas



**Robot móvil autónomo con el que se consigue automatizar totalmente todo el proceso de injerto agrícola, desde la selección de las plántulas más idóneas, hasta el proceso de corte de los tallos, y el ensamblaje y la fijación de los mismos, sin necesidad de control o asistencia humanos.**

### Propiedad industrial

Patente prioritaria solicitada

### Estado de desarrollo

Prototipo desarrollado y probado satisfactoriamente en invernaderos con cultivos de solanáceas (tomate, berenjena, pimiento, etc).

### Colaboración Propuesta

Licencia y/o codesarrollo

### Contacto

Marc Escamilla  
Vicepresidencia de Innovación y Transferencia  
[m.escamilla@dicv.csic.es](mailto:m.escamilla@dicv.csic.es)  
[comercializacion@csic.es](mailto:comercializacion@csic.es)



### La necesidad del mercado

La agricultura 4.0 supone una revolución en el sector agrícola encaminada hacia la digitalización, como forma de optimización de producción y de ahorro de costes y energía. En línea con estos principios, el mercado de los robots agrícolas está en plena expansión. Sin embargo, no existe una solución centrada en la automatización del proceso de injertado que pueda cubrir la totalidad del mismo, desde la selección de las plantas patrón y variedad, hasta la detección de los puntos óptimos de injertado, y que además pueda optimizarse para variedades agrícolas específicas.



### La solución CSIC

Mediante un robot de plataforma móvil, dotado de brazos manipuladores y efectores finales especializados, y con un sistema de control y navegación completo, se consigue una solución totalmente autónoma, capaz de desplazarse por el terreno, detectar las plantas patrón y variedad, determinar los puntos de agarre y corte en los tallos y colocar la pinza o clip de sujeción para fijar el injerto, todo ello sin necesidad de supervisión humana. Esto se consigue mediante el diseño ad-hoc de los efectores finales del sistema robótico y de los algoritmos para la detección, planificación, navegación y control del mismo. El robot ha sido probado con plantas solanáceas con resultados muy satisfactorios.

### Ventajas competitivas

- Robot totalmente autónomo, no requiere de supervisión o control humanos.
- Sistema optimizado para su uso en solanáceas (tomate, pimiento, berenjenas...), pero adaptable a cultivos de otros tipos.
- La automatización de esta tarea permitirá mejorar la resistencia de las plantas frente a enfermedades e incrementar no sólo la productividad, sino también la calidad y la tasa de supervivencia de la plantas injertadas.