

# Robot chileno igual a Wall-E corta maleza sin usar pesticidas

El prototipo desarrollado por investigadores y estudiantes de la Universidad Católica busca disminuir la cantidad de químicos en los alimentos.

Valeria Barahona

**E**n el siglo XXIX los humanos ya migraron a otros planetas porque la Tierra está convertida en un basural, sin posibilidades de vida orgánica más que las cucarachas, plantea la película animada "Wall-E", donde el robot del mismo nombre se dedica a limpiar lo que antes fue una ciudad. Entre escombros, encuentra una planta, la que constituirá la semilla para que la especie humana regrese al planeta.

Ahora, en el siglo XXI, investigadores y estudiantes del laboratorio de robótica TAR-Lab de Ingeniería de la Universidad Católica y la empresa SuperTrash desarrollaron un "prototipo familiar a Wall-E" por las características de su estructura y movimiento, que está dotado de sensores de alta precisión y un brazo mecánico diseñado para en los cultivos agrícolas eliminar malezas sin necesidad de herbicidas.

El robot chileno cuenta con una cámara multispectral y un sensor que permiten identificar el estado de salud de las plantas "con alto nivel de detalle", tal como el personaje de Pixar que ganó el Premio Oscar a la Mejor Animación en 2009, mediante su historia donde cuida la planta que viajó por el espacio dentro de una nevera, anclada en un poco de tierra de dudosa procedencia y que, para Wall-E, constituye el mejor regalo que puede dar a EVA (Evaluador de Vegetación Alienígena), su alicia enamorada que debe enviar pruebas para discutir el regreso de los humanos a la Tierra.

Por esto, el equipo diseñado en la UC cuenta con un brazo que elimina la maleza sin dañar el cultivo donde trabaja, avanzando con sus



El equipo ya tiene en faena al prototipo de diseño inspirado en la película de Pixar.

(Con IA) el robot activa un brazo que elimina mecánicamente la maleza sin dañar el cultivo.

TITO ARÉVALO  
DOCENTE DE LA UC

pequeñas ruedas de cinta, igual que el personaje de ficción. El profesor de Ingeniería Mecánica y Metalúrgica que lidera la propuesta tecnológica, Tito Arévalo, recuerda que "el control de malezas es un problema en la agricultura chilena y mundial, por sus efectos negativos en el rendimiento de los cultivos, el uso excesivo de herbicidas y el impacto ambiental que conlleva".

El sistema del Wall-E chi-

leno entrega información sobre el estado de salud de las plantas y permite medir parámetros como la altura de estas, datos que "son integrados mediante algoritmos de inteligencia artificial (IA) para lograr una identificación y segmentación precisa de las malezas. Luego el robot activa un brazo robótico, equipado con una herramienta tipo broca barreno, que elimina mecánicamente la maleza sin dañar el cultivo", señala el académico.

El artefacto es capaz de destruir vegetales no deseados de hasta diez centímetros de altura, "asegurando así un control eficiente desde las primeras etapas del ciclo productivo del cultivo", detalla Arévalo.

El equipo trabajó con la empresa SuperTrash, liderada por el agrónomo Víctor

Garrido, para la cual el robot fue diseñado "en función de las necesidades de agricultores que trabajan cultivos extensivos como maíz, soya, girasol y canola, así como en la producción hortícola".

La UC afirma que el dispositivo "ha sido sometido a pruebas en terreno y ha entregado resultados preliminares que evidencian su potencial", contexto en el cual, agrega el docente, "nuestra propuesta busca entregar una alternativa tecnológica, sustentable y aplicable en condiciones reales de campo", alejadas de la ficción, pero con el corazón en ella, tal como el rover Curiosity, de la Nasa, que desde 2011 envía a la Tierra información -y hasta selfies- desde Marte, planeta estudiado como opción para que la especie humana migre en caso de un desastre ecológico.