

Maquinaria de aplicación Eficiente

Proyecto H30: Healthy Crop, Healthy Environment, Healthy Finances through Optimization

L. T. Berger y F.P. Pérez-Salvador (Pulverizadores Fede S.L., Cheste, Valencia, España. Email: lberger5@2fedepulverizadores.com).

Las tierras de cultivo cubren casi el 25% de la UE (4.4 millones de km²) y parte de esa área está sujeta a tratamientos fitosanitarios. Con el proyecto H30, enmarcado dentro del Horizonte 2020 de la UE, Pulverizadores Fede ha desarrollado una innovadora generación de equipos de protección de cultivos frutales completamente nueva en el mercado, con la finalidad de reducir la cantidad de producto fitosanitario que se emite al medio ambiente en un 50%, y de ahorrar hasta 4 litros/hora de combustible. Además, el proyecto está totalmente alineado con la Directiva 2009/128/CE sobre uso sostenible de plaguicidas, y con el estándar de la industria alimentaria *GLOBALG.A.P.*

INTRODUCCIÓN

Hasta el momento, con las máquinas estándar, está estimado que hasta un 50% (E. Moltó y col., *Integrated Strategies for a save and efficient use of Phytosanitary Products*, Vida RURAL, vol. 353, Nov. 2012) del producto fitosanitario pulverizado no alcanza su objetivo: se pierde en la atmósfera, en el suelo y en árboles adyacentes. Esta pérdida, es decir, la deriva, está considerada como la fuente de contaminación medioambiental difusa más importante (Jong y col., 2008; Maski&Durairaj, 2010). La eficiencia del tratamiento depende de las dimensiones de la vegetación, las condiciones climatológicas, la mezcla del producto pulverizador, del diseño del pulverizador y, en gran medida, del uso por parte del operador.

Ajustar la dosis de producto fitosanitario a las características estructurales y morfológicas de la vegetación se reconoce a nivel europeo como objetivo fundamental para mejorar la eficiencia de las aplicaciones y reducir así los riesgos crecientes de la aplicación de pesticidas. Pulverizadores Fede dirige sus esfuerzos para conseguir una agricultura productiva, rentable para el agricultor y sostenible con el medio ambiente a través de este proyecto H30, cuya tecnología se incorpora en un pulverizador destinado a la protección de cultivos frutales, cítricos, viñedos y olivos. Las innovaciones con las que cuenta el atomizador H30 (Foto 1) suponen un incremento de la eficiencia y la optimización del trabajo en el campo, el ahorro para el agricultor, la sostenibilidad medioambiental y la mejora de la seguridad agroalimentaria, dada la importante reducción de producto fitosanitario empleado en los tratamientos. De aquí se deriva el nombre del proyecto, H30: Healthy Crop, Healthy Environment, Healthy Finances through Optimization (H30: Cultivos, Medio Ambiente y Finanzas Sanas y Saludables mediante la Optimización).

Materiales y Métodos

La pulverización es una de las labores agrícolas más importantes, ya que de ella depende directamente la calidad de la cosecha. Con el actual estado de la técnica, aproximadamente el 80% del fracaso en un tratamiento es consecuencia del uso incorrecto del equipo de protección de cultivos, traduciéndose esto en un aumento de costes para el agricultor por verse obligado a repetir el tratamiento o en pérdidas por no poder vender la producción posteriormente debido a la calidad deficiente de la cosecha. El atomizador H30 ofrece solución a esta problemática ya que el equipo lanza de forma automática avisos para que el operario sepa si los procesos críticos de la pulverización son correctos para un tratamiento óptimo. Además, también es capaz de adaptar el volumen de aire y el volumen de caldo de producto fitosanitario en función de las condiciones ambientales y la densidad vegetal. De este modo, el atomizador H30 se presenta como **el primer atomizador pro-activo del mercado**.

Resultados

El objetivo del atomizador H30 es reducir la deriva en un 50%, y el consumo de carburante en hasta 4 litros/hora. Por consiguiente, esto se traduce en un considerable ahorro para los agricultores haciendo que su trabajo sea más rentable, a la vez que contribuyen a reducir las emisiones al medio ambiente. Como consecuencia, a su vez, el atomizador impulsa la mejora de los estándares de la seguridad agroalimentaria para que los consumidores puedan adquirir una fruta de calidad habiendo reducido en un 25% la utilización de los productos fitosanitarios necesarios para un tratamiento eficiente.

Estos porcentajes de reducción en el uso de producto fitosanitario y combustible se traducirán en un ahorro de 462.50€ por hectárea/año (en base a precios españoles para productos de protección de plantas y combustible diésel). La tecnología H30, por lo tanto, supone un ahorro anual de 4.625€, para un productor medio con 10 hectáreas de cultivo vertical, lo que supone un periodo de 1.9 años de amortización en la adquisición de la tecnología (en torno a 9.000



Foto 1. Atomizador Futur H30.

€). Por su parte, las fincas de tamaño industrial, capaces de gestionar hasta 35 hectáreas con un solo pulverizador, amortizarán la tecnología H30 en 6 meses. Asumiendo un tiempo de vida del pulverizador de 10 años, la media del retorno de la inversión (ROI) de un productor para 10 hectáreas resulta ser de (46.250€/9.000€)/9.000€=614%.

Situando en el panorama global los ahorros de producto fitosanitario gracias al H30, si toda la superficie de cultivo vertical de Europa fuera tratada con esta tecnología, **los agricultores podrían reducir en 18.930.000 litros la cantidad de productos fitosanitarios aplicados cada año**. Estas cifras dejan patente que el proyecto H30 mejora las condiciones de vida de todos nosotros, haciendo de la agricultura una actividad económica que toma en consideración todos los agentes implicados en ella.

Pulverizadores Fede se encuentra en continuo desarrollo de nuevos sistemas que mejoren los equipos de pulverización de cultivos frutales. Las noticias relacionadas con estos trabajos pueden consultarse en la página web www.fedepulverizadores.com, así como a través de sus perfiles en las redes sociales (Facebook, Twitter, LinkedIn y Youtube).

Reconocimientos y agradecimientos: Pulverizadores Fede ha recibido por el proyecto H30 los premios de Innovación Técnica y de Medio Ambiente en EIMA Internacional 2016, una de las ferias de maquinaria agrícola más importantes del mundo. Con estos reconocimientos, el H30 se convierte en el atomizador para protección de cultivos frutales más galardonado de la historia, puesto que ya recibió el máximo reconocimiento, Novedad Técnica Sobresaliente, en FIMA 2016, feria referente a nivel mundial en cultivos mediterráneos.

El Proyecto H₃O está financiado bajo el marco del programa de la UE Horizonte 2020, Fase 2 del Instrumento Pyme bajo el reto "Producción y procesamiento de alimentos de manera eficiente y eco-innovadora" SFS-08-2014 – bajo el acuerdo de subvención 672231. Asimismo, el desarrollo del proyecto H30 cuenta con la estrecha colaboración del IVIA (Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias), la Unidad de Mecanización Agraria de la UPC (Universitat Politècnica de Catalunya) y con el Crop Protection Technology Group (CPT) de la Universidad de Turín.

BIBLIOGRAFÍA

- Jong FM.W., de Snoo G.R., van de Zande J.C. 2008. Estimated nationwide effects of pesticide spray drift on terrestrial habitats in the Netherlands. Journal of Environmental Management 86: 721 e 730.
- E. Moltó, J.R. Rosell, E. Gil, R. Salcedo, P. Chueca, C. Garcerá. 2012. Integrated Strategies for a save and efficient use of Phytosanitary Products, Vida RURAL, vol. 353, Nov. 2012, http://www.eumedia.es/portales/files/documentos/dossier_estrategias_VR353.pdf