

USO SOSTENIBLE DE PLAGUICIDAS: EL PROYECTO PERFECT LIFE

Desarrollan herramientas que ayudan a optimizar el volumen de caldo en los tratamientos fitosanitarios, disponibles gratuitamente para los agricultores

Héctor Calvete Sogo. Investigador de la Fundación CEAM y project manager de PERFECT LIFE
Amalia Muñoz Cintas. Directora ejecutiva de la Fundación CEAM y coordinadora de PERFECT LIFE

La sociedad demanda cada vez más productos agroalimentarios de calidad y que no contengan ningún tipo de residuo químico. A pesar de los enormes avances en el control biológico y en el uso de alternativas ecológicamente sostenibles que se están produciendo en los últimos años, todavía es necesaria la aplicación de productos fitosanitarios para combatir las amenazas que sufren nuestros cultivos por parte de numerosas plagas y enfermedades.

El proyecto PERFECT LIFE, cofinanciado con fondos del Programa LIFE de la Unión Europea, pretende reducir el uso y emisión de productos fitosanitarios al medio ambiente mediante herramientas y tecnologías de fácil uso. Esta reducción de uso de fitosanitarios no debe estar reñida con la eficacia de los tratamientos, puesto que, de ser así, no generaría el beneficio esperado para los agricultores.

Los investigadores e investigadoras que forman este proyecto pretenden demostrar que es posible reducir

la contaminación ambiental por fitosanitarios y sus compuestos asociados. Dicha reducción se consigue mediante herramientas de ajuste del volumen óptimo de caldo utilizado (OVRA) y nuevas tecnologías para la reducción de las pérdidas en la aplicación (deriva, SDRT), aportando un ahorro económico sin comprometer la producción.

Actualmente, el proyecto se centra en la viña y los cítricos, dos de los cultivos más importantes del área mediterránea. Estas herramientas permiten a los productores obtener una recomendación de volumen de caldo a pulverizar e indicaciones precisas para una correcta aplicación. Estas aplicaciones están a disposición de los agricultores de forma gratuita a través de la página web del proyecto: www.perfectlifeproject.eu.

El ahorro de costes que genera el uso de las aplicaciones y herramientas utilizadas en el proyecto es muy significativo, con cifras tan importantes como

“El proyecto se centra en viña y cítricos, dos de los cultivos mediterráneos claves”



Una de las campañas experimentales. Foto: Proyecto PERFECT LIFE.



“Logramos reducir hasta un 74% el volumen utilizado de producto fitosanitario”

Se tomaron multitud de muestras de aire y suelo. Foto: Proyecto PERFECT LIFE.

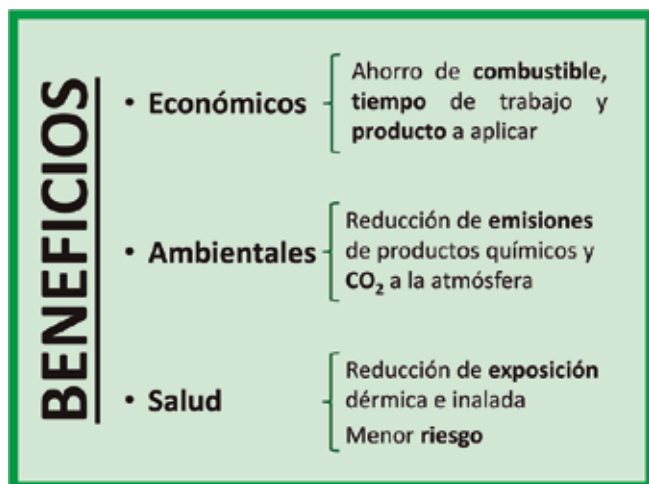
reducciones de hasta un 74% del volumen utilizado de producto fitosanitario, e incluso el ahorro de combustible de hasta 800 litros y de tiempo de hasta casi 100 horas por cada 100 hectáreas tratadas, ya que al reducir el volumen aplicado no se necesita ir a recargar la cuba con tanta asiduidad.

Dos de las herramientas a destacar son *CitrusVol* para cítricos y *DosaViña* para viñedos, desarrolladas por dos de los socios, el IVIA (Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias) y la UMA-UPC (Unidad de Mecanización Agraria de la Universidad Politécnica de Cataluña) respectivamente. Son herramientas de ayuda a la decisión para la optimización del volumen de caldo en los tratamientos fitosanitarios.

Estas herramientas, en formato de *App* para móviles y tabletas, pueden ser descargadas gratuitamente para iOS y Android. Ambas están basadas en datos y modelos matemáticos alimentados por datos experimentales, tanto de campo como de laboratorio, que parten del cálculo del depósito mínimo necesario, relacionando la cantidad de producto con el efecto en el control de la plaga a combatir. Introduciendo distintas variables como la plaga a tratar, el producto utilizado, el tamaño de las plantas o el marco de plantación, las

herramientas te dan el volumen ajustado a aplicar. Durante la ejecución del proyecto, se han realizado diversas campañas experimentales en fincas colaboradoras en las que se llevaron a cabo tratamientos fitosanitarios tanto de manera convencional, siguiendo las prácticas comunes de los agricultores de la zona, como tratamientos optimizados, siguiendo los procedimientos recomendados por las calculadoras y herramientas del proyecto.

La reducción media de volumen en cítricos fue del 48%, mientras que en viña esta reducción media fue del 25%. En cítricos por lo general las reducciones fueron mayores, ya que el margen de mejora es superior, debido a que el volumen a aplicar es unas 10 veces más que en viña, debido al marco de cultivo y el tamaño de las plantas. Asimismo, se tomaron multitud de muestras de aire y suelo, obteniendo reducciones de pérdidas de en torno al 60% en suelo y al 80% en aire de ambos cultivos. No solo se estudia el fitosanitario en sí, sino todas las sustancias asociadas que se incluyen en la formulación de los productos, que una vez emitidas al aire, pueden reaccionar con otros compuestos, ser degradados, y formar contaminantes que pueden ser incluso más perjudiciales para la salud que la sustancia madre.



Beneficios que aportan las soluciones desarrolladas. Gráfico: Proyecto PERFECT LIFE.

Por otro lado, se llevaron a cabo analíticas de orina buscando biomarcadores en los operarios encargados de realizar los tratamientos y en el personal que apoyaba los trabajos en campo, que representaban a personas que pueden estar en los alrededores de los cultivos a tratar o viven cerca de ellos. El objetivo de esta parte del estudio es realizar análisis de riesgo de la población que está sometida de forma crónica a la exposición de estas sustancias.

Los resultados preliminares muestran que la exposición inhalada en cítricos se redujo en un 84%, mientras que en viña en un 43%. A su vez, los biomarcadores en orina se redujeron en torno al 40% y al 15% en cítricos y viñedos respectivamente. También se instalaron maniqués tanto de tamaño de adulto como de niño, para simular la exposición dérmica, obteniéndose reducciones de hasta el 80%. Un resultado muy interesante fue que los maniqués infantiles recogieron la mayor cantidad de depósito de fitosanitario, y en particular a la altura de la cara. Si además tenemos en cuenta que los niños tienen una tasa metabólica mayor

que los adultos y respiran más rápido, podemos concluir que los niños tienen un riesgo mucho mayor que los adultos, por lo que hay que tener especial cuidado en que no estén expuestos a estas sustancias.

El consorcio de socios que forman este proyecto está coordinado por la Fundación de la Comunidad Valenciana Centro de Estudios Ambientales del Mediterráneo (CEAM). La Fundación CEAM tiene una dilatada experiencia de más de 30 años en el estudio de la contaminación ambiental de los agro-ecosistemas mediterráneos, pero además está respaldado por otros 7 socios con gran experiencia en sus distintos campos de estudio, como son el IVIA, FISABIO, Cooperatives Agro-alimentàries de la Comunitat Valenciana, la Universidad Politécnica de Cataluña, la Universidad de Torino (Italia), el Instituto de la Viña y el Vino de Francia, y la empresa de innovación tecnológica Fossil Ion Technology.

Ahora que el proyecto está llegando a su fin (empezó su andadura a finales de 2018 y terminará este 2023) y ya hay datos contrastados, es el momento de mostrar los grandes beneficios del uso de las herramientas tanto para los agricultores, como para la población que vive en zonas rurales, reduciendo el riesgo sanitario y minimizando sobrecostes que lamentablemente tienen que asumir los productores. ■



Gráfico: Proyecto PERFECT LIFE.