

# INNOVACIÓN

Varias especies de *Acrosternum* son parásitas de los pistachos, un cultivo en expansión en España.

Texto: Ismael Muñoz

## La sanidad vegetal es garantía de seguridad alimentaria

2020 es el Año Internacional de la Sanidad Vegetal. Se calcula que casi el 40 % de los cultivos alimentarios del mundo se pierden anualmente por plagas y enfermedades a las que contribuyen el cambio climático y la globalización, que reparte por igual conocimiento, mercancías y enfermedades.

En España, una serie de grupos operativos y proyectos innovadores trabajan para disponer de semillas y plantas libres de problemas sanitarios, lo que nos permitirá garantizar la seguridad y soberanía alimentaria, favorecer el desarrollo económico y proteger al medio ambiente.

**E**n una sociedad globalizada, que se enfrenta continuamente a nuevos retos, la colaboración se impone cuando distintos grupos sociales afrontan un mismo problema. Compartir conocimiento y experiencia facilita alcanzar las mejores soluciones en el menor tiempo posible. Es uno de los fundamentos que inspiran los grupos operativos y los proyectos Horizonte 2020: colaborar para encontrar soluciones a problemas concretos.

El proyecto **Best 4 soil**, financiado por Horizonte 2020, es una red de profesionales de 20 países europeos creada para compartir conocimientos y experiencias sobre prevención y control de enfermedades edáficas y las mejores prácticas de manejo de suelos agrícolas. Han elaborado “un inventario de estrategias para mejorar la capacidad del suelo para hacer frente a enfermedades y plagas, manteniendo los patógenos lo suficientemente bajos como para que los cultivos no sufran daños”, dice José Ignacio Marín Guirao, coordinador del proyecto en España a través del Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera de la Junta de Andalucía.

Su trabajo se refleja en material divulgativo de acceso libre, en formato de vídeo y fichas informativas, además de una base de datos “que permite a los agricultores planificar una rotación de cultivos y adoptar las medidas más adecuadas a sus circunstancias”, indica Marín Guirao. La herramienta permite elegir país, tipo de suelo, cultivo y patógeno que le afecta y ofrece una serie de actuaciones para prevenir o controlar la plaga.

Entre las prácticas preventivas figuran las rotaciones de cultivos, además del empleo de enmiendas orgánicas como el compostaje y vermicompostaje, o el uso de abonos verdes y las cubiertas vegetales.

Como prácticas de control frente a patógenos se promueve la biosolarización y la desinfección anaeróbica de suelos.

El material se ha editado en 22 idiomas de la UE y se completa con una divulgación *online* y semipresencial sobre el manejo de la base de datos y sobre cómo implantar las mejores prácticas en función del patógeno, cultivo y tipo de suelo.

### REDUCIR EL USO DE FITOSANITARIOS EN VITICULTURA

El objetivo del grupo operativo **Gophytovid** es reducir el uso de fitosanitarios de origen químico en la viticultura a partir de la elaboración de mapas de vigor y el uso de equipos de tratamiento de alta precisión y eficiencia. Las razones: optimizar los tratamientos químicos para reducir costes de producción y la cantidad de tratamiento que recibe la planta, lo que reducirá el impacto ambiental y el riesgo para las personas.

Los resultados no pueden ser más esperanzadores, porque han conseguido reducir entre un 10 y un 40% el uso de fitosanitarios en cultivo tradicional y ecológico. Esto supone disminuir los costes operativos al necesitar menos fitosanitarios, agua, tiempo y trabajo, además de mermar la presencia de productos químicos en el ambiente.

La clave es la combinación de los mapas de prescripción con los equipos que realizan el tratamiento fitosanitario. El mapa de vigor de cada finca, elaborado por drones y con información proporcionada por el satélite europeo Sentinel 2, se introduce en el ordenador del tractor que hará el tratamiento. De forma automática, los pulverizadores realizan un trabajo de precisión para dar a cada zona de la finca lo que necesita. Además, durante el trabajo de Gophytovid,



Los tratamientos de alta precisión a partir de mapas de vigor permiten reducir el volumen de fitosanitarios.



Los peores daños ocasionados por el hongo *Botrytis cinerea* se producen tras el envero, cuando las bayas comienzan a acumular azúcares.

se ha validado el sistema público **DOSA3D**, que indica la dosis óptima de fitosanitario que debe recibir la vid en función de su vigor, densidad foliar y plaga a controlar.

Gophytovid ha conseguido también “instrumentos que ya se pueden aplicar en la viticultura española como: un protocolo para el control de ácaros; una metodología para realizar mapas de prescripción a partir de imágenes de Sentinel 2, y la validación de equipos de nueva generación para la aplicación del producto fitosanitario, como el sistema de túnel que hace desaparecer la contaminación ambiental al impedir la dispersión del producto”, asegura Santiago Planas, de la Universidad de Lleida y uno de los investigadores del grupo operativo.

Los resultados de Gophytovid son un impulso a la viticultura de precisión, “vivimos una situación crítica porque las condiciones climáticas favorecen la transmisión de plagas y enfermedades y el uso de productos fitosanitarios está cada vez más limitado, esto obliga al sector a buscar soluciones como las que ofrece Gophytovid”, afirma Planas.

### NUEVOS MÉTODOS DE CULTIVO DEL CHAMPIÑÓN

El sector del champiñón en La Rioja factura 250 millones de euros anuales y produce 70.000 toneladas. Sin embargo, tres hongos amenazan su futuro: *Mycogone perniciosa* (mole húmeda), *Verticillium fungicola* (mole seca) y *Cladobotryum dendroides* (pelo). Tienen la particularidad de que se extienden de forma muy rápida y con efectos muy graves, provocando pérdidas que van desde el 40 al 100 % de la producción en una sola semana, además de ser muy difíciles de erradicar por la escasa efectividad de los fungicidas utilizados. De momento, “solo uno de ellos es efectivo y se utiliza semanalmente, lo cual provocará resistencias en un tiempo”, dice Jesús Ibáñez, técnico de cultivo de **Eurochamp**, la cooperativa de productores que lidera este grupo operativo autonómico.

El objetivo de **Champihealth** era desarrollar nuevos métodos de control y cultivo de champiñón para disminuir los efectos de las enfermedades fúngicas que los atacan.

El trabajo se ha enfocado en cuatro direcciones:

1. Encontrar variedades de champiñón resistentes a las enfermedades. Se ha investigado con seis variedades, sin resultados positivos. La resistencia a las enfermedades es muy similar en todas ellas.
2. Desinfectar mediante ozono en los momentos de máxima concentración de CO<sub>2</sub>, lo cual obliga a ventilar las instalaciones y puede ser foco de entrada de las enfermedades. La capacidad desinfectante del ozono no es suficiente para parar las enfermedades y además se ha comprobado que retrasa la evolución del cultivo.
3. Localizar el punto de entrada de estas enfermedades, saber qué momento de la plantación es el más crítico. Se ha identificado uno especialmente significativo: cuando se echa una capa de turba sobre el compost germinado. Esta identificación permitirá extremar las medidas de seguridad y establecer protocolos que reduzcan el riesgo de transmisión de la enfermedad.
4. Identificar nuevos productos fungicidas que puedan aplicarse al cultivo de champiñón. Se analizan ahora los resultados de los ensayos de campo.

### PISTACHOS ECOLÓGICOS PARA EUROPA

El cultivo ecológico del pistacho en España gana terreno por la demanda europea. Los expertos consideran que en España deberían alcanzarse hasta 140.000 hectáreas, desde las 30.000 actuales, entre tradicional y ecológico, para cubrir la demanda que se espera en los próximos años. Por esto se ha formado el grupo operativo **Diseño de nuevas estrategias de lucha biológica contra las principales plagas del pistacho en Castilla-La Mancha**, “para ir un paso por delante, porque a más superficie más posibilidades de que algún insecto, invasor o ya presente, amolde su dieta al pistacho y ponga en peligro la producción”, explica Sara Rodríguez, técnica investigadora del grupo operativo.

En el primer año han hecho un diagnóstico regional: “Hemos realizado un muestreo de daños, identificado qué especies son las que están atacando al cultivo y cuándo y cómo lo hacen. Hemos creado un grupo muy activo de WhatsApp con todos los agricultores y compartimos conocimiento, experiencias e información que permitan resolver dudas y tomar decisiones”, dice Esaú Martínez Burgos, coordinador del grupo operativo.

El siguiente paso es comenzar los ensayos para el control o eliminación de los insectos detectados. “Los ensayos se centrarán en el uso de productos fitosanitarios ecológicos, en organismos de control biológico y en el uso de feromonas”, comenta Sara.

El muestreo, el intercambio de información continuo con los agricultores y los primeros ensayos están proporcionando gran cantidad de información. “Podríamos incluso haber encontrado un parasitoides para uno de los insectos, aunque debemos continuar con los estudios, pero es muy esperanzador porque hay un campo enorme de investigación y todo lo que descubrimos es muy útil”. ■



El vermicompostaje aprovecha la capacidad degradativa de las lombrices.