

Encuentro PHYTOMA La Vid y el Vino (II):

Los expertos vinculan la híper-productividad de la vid con el crecimiento de las enfermedades fúngicas

El incremento de las enfermedades fúngicas de la madera de la vid (EMV) podría estar directamente relacionado con la creciente sobreexplotación de las cepas para aumentar su productividad. Esta hipótesis de trabajo fue una de las ideas más repetidas entre las 36 ponencias magistrales, nacionales e internacionales, que dieron forma al Encuentro PHYTOMA la Vid y el Vino II 'Nuevas herramientas para la Protección Integrada del Viñedo', el pasado 29 y 30 de marzo en Riojaforum (Logroño). Una reunión de alto contenido técnico-científico en la que más de 350 expertos, investigadores y profesionales tuvieron la oportunidad de conocer las últimas novedades para el control de plagas, enfermedades y malas hierbas de la vid; así como de ponerse al día con las ventajas que ofrecen las nuevas tecnologías para mejorar la seguridad y el rendimiento de los viñedos.

La posibilidad de las EMV como efecto secundario de la sobreexplotación de las cepas fue apuntada ya desde la ponencia inaugural por José del Moral de la Vega, Jefe de Fitopatología del Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura (CICITEX), quien recordó que en pocos años agriculturas como la extremeña han pasado de rendimientos de 5.000 kilogramos por hectárea a más de 18.000. *"Pensamos que esos más de cien hongos asociados a los síntomas de las EMV están ahí—explicó del Moral— pero solo se exaltan en su poder patogénico cuando se debilita la planta"*.

Las enfermedades fúngicas de la madera de la vid (EMV) son una de las principales preocupaciones del sector vitivinícola a nivel mundial. Su presencia, anteriormente circunscrita a cepas antiguas, se manifiesta ahora en plantas cada vez más jóvenes, causando pérdidas económicas de más de un billón de euros al año en todo el mundo.

En este escenario, José del Moral reivindicó la necesidad de recuperar la ética en la producción vitivinícola, a fin de producir uva y vino de una manera más sostenible, aún a costa de bajar el rendimiento, pero apuntalando a cambio la pervivencia de las plantas y del sector a largo plazo. *"El diseño de una viticultura sin ética nos puede llevar a la catástrofe"*, advirtió del Moral, no sin antes reclamar un cambio de mentalidad del sector ante los problemas de la vid, con mayor carga de previsión, porque según explicó, dirigiéndose a los productores y particularmente a los colegas científicos *"hemos resuelto los problemas actuando como bomberos. Hemos atacado el fuego pero no las causas que lo provocan"*.

En su hipótesis del Moral tiene presente los resultados de trabajos de investigación como los de Josep Armengol (Universitat Politècnica de València -UPV) y David Gramaje (Instituto de Ciencias de la Vid y el Vino - ICCV), que



Acto de inauguración del Encuentro Phytoma La Vid y el Vino II el pasado 29 de marzo en Riojaforum (Logroño). De derecha a izquierda: Gonzalo Iranzo, director general de la editorial PHYTOMA-España; Íñigo Nagore, consejero de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de la Rioja; Vicente Sotés, vicepresidente de la Organización Internacional de la Viña y el Vino (OIV); y Javier Melero, jefe de redacción de la revista Phytoma.



A la izquierda, José del Moral de la Vega, jefe Jefe de Fitopatología del Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura (CICITEX). A la derecha, primera mesa redonda del Encuentro sobre 'Graves amenazas para el cultivo de la vid'.

también participaron como ponentes en el Encuentro. Ambos explicaron la dificultad de controlar e incluso de diagnosticar el amplio rango de EMV, que están asociadas a más de un centenar de hongos, e insistieron en el valor de la prevención como estrategia de control, particularmente en la poda, dado que las heridas de la planta son la principal puerta de entrada para el contagio.

En ese sentido, Armengol llamó la atención sobre el riesgo que suponen los restos infectados de poda junto a las cepas sanas por su potencial como fuente de inóculo, en una advertencia general a “no bajar la guardia” frente a los patógenos implicados en las EMV, cuyos síntomas pueden manifestarse pasados más de seis años desde la primera infección y de cuya epidemiología “apenas conocemos nada”. Por su parte David Gramaje realizó un pormenorizado repaso a los métodos de prevención y control actuales y con mayor potencial de futuro para estas enfermedades (fumigación, termoterapia, control biológico, etc.), en un escenario fitosanitario condicionado por la ausencia de productos autorizados realmente bioeficaces o de soluciones únicas y definitivas. Carlos Villanueva, responsable de proyectos de I+D+i en Viveros Villanueva, fue el encargado de mostrar la aplicación práctica de estas acciones e innovaciones preventivas en las instalaciones de su empresa -principal superficie productora y comercializadora de plantones de vid de España- para evitar la aparición de estas enfermedades fúngicas. Una estrategia en la que resulta clave el uso de agentes de control biológico, como el hongo *Trichoderma atroviride*, que comercializa Belchim Crop Protection, y cuya respuesta biocida ocupó buena parte de la presentación de Daniele Produrutti, del Instituto Agrario San Michele all' Adige, sobre el uso de agentes de control biológico en la lucha contra las EMV.

Estas intervenciones sobre las EMV marcaron el inicio de unas jornadas, en las que minutos antes se produjo un llamamiento a la coordinación de todos los actores destacados del sector – productores, empresas, investigación, administraciones- ante el reto de la gestión integrada de plagas. Con este mensaje se dirigió al auditorio la mesa presidencial, compuesta por el Consejero de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente de la Rioja, Íñigo Nagore, el vicepresidente de la Organización Internacional de la Viña y el Vino (OIV), Vicente Sotés -entidades ambas patrocinadoras de las jornadas- y el Director General de la editorial PHYTOMA-España Gonzalo Iranzo.

Más allá de las EMV, los expertos establecieron pautas de control para otras amenazas de la vid, como la flavescencia dorada, la enfermedad de Pierce

de la vid (causada por *Xylella fastidiosa*), el mildiu, el oídio, la podredumbre blanca radicular, la polilla blanca del racimo o el mosquito verde. Gonçal Barrios, jefe de la sección de Agricultura y Sanidad Vegetal en Tarragona, explicó los trabajos realizados para erradicar la flavescencia dorada y controlar su vector (*Scaphoideus titanus*) en las comarcas del Alt i Baix Empordà, desde una primera detección en 1997 hasta la situación actual, en la que los episodios son anecdóticos y sugieren la necesidad de un cambio de estatus en Cataluña para declarar que la enfermedad se encuentra ya “en proceso de erradicación”. No obstante, Barrios lanzó una advertencia sobre potencial de propagación de la flavescencia por la distribución generalizada de su vector en otras regiones de la península, como Galicia.

Poco antes José M^a Cobos, Subdirector General de Sanidad e Higiene en el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPAMA), estableció el marco legal de actuación y los programas de contención activos sobre las principales amenazas patogénicas para el viñedo, con especial atención a la *Xylella fastidiosa*, de reciente detección en las Islas Baleares y responsable de la enfermedad de Pierce de la vid. Sobre los riesgos de esta bacteria para el viñedo español debatieron Blanca B. Landa (Instituto de Agricultura Sostenible (IAS) – Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)) y Jordi Sabaté (Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries - IRTA). Landa aclaró que la bacteria “no se ha movido por Europa” sino que su presencia en diversas localizaciones se debe a diferentes episodios de introducción y de recombinación genética, tal como indica el análisis genético de las muestras. Un hecho que sugiere que la bacteria ha sido introducida “por el hombre” mediante la importación de plantas contaminadas de países centroamericanos. La investigadora explicó que las condiciones térmicas de España son ideales para el desarrollo de la bacteria, particularmente en los cultivos del sureste de la península –como más adelante insistiría también Jordi Sabaté- y que un hipotético contagio sería una catástrofe para el sector. Todavía no existe una cura para la enfermedad y las estrategias de control en las regiones afectadas tienen un coste enorme. Por ejemplo en del valle de Temécula, en California, cuyos viticultores asumen cada año pérdidas y gastos por valor de más de cien millones de dólares para convivir con la enfermedad de Pierce. Con todo, Landa explicó que no se ha encontrado todavía ninguna planta de vid afectada por *Xylella*, entre el material vegetal analizado en Mallorca y que los trabajos de



De izquierda a derecha y de arriba abajo: José María Cobos (MAPAMA), Gonçal Barrios (Generalitat de Catalunya); Javier Nácher (Seipasa); Blanca B. Landa (IAS-CSIC); Jordi Sabaté (IRTA); Josep Armengol (IAM-UPV); Carlos L. Villanueva (Viveros Villanueva Vides SL); David Gramaje (ICVV-CSIC) y Christine Stark (BIOBAB R&D).

mejora genética en Estados Unidos han conseguido desarrollar variedades más resistentes que podrían llegar en breve al mercado. Respecto de los potenciales vectores de la enfermedad y su control disertó Jordi Sabaté, quien ofreció diferentes propuestas de acción frente al insecto e insistió en la importancia de un control de las malas hierbas, recordando que el 90% de las capturas de *Philaneus spumarius* en el sur de Italia, donde la bacteria ha causado estragos en el olivar, se han producido en campos abandonados y parcelas descuidadas, que el insecto aprovecha para desarrollarse y criar.

Tras evaluarse las 'Amenazas para el cultivo de la vid', el Encuentro se abrió a un nuevo bloque temático: 'Protección Integrada del Viñedo', en el que se expusieron los últimos avances en el control de plagas y enfermedades 'tradicionales' de la vid y donde diferentes ponentes recuperaron el llamamiento a la revisión ética de la producción de la uva y el vino que en la sesión de la mañana había realizado José del Moral. Fue el caso de Gonzaga Santesteban, de la Universidad Pública de Navarra, quien reclamó entender el viñedo como un ecosistema como paso clave para mejorar su resistencia, vigor y longevidad: "hay que hacer un viñedo inteligente, que nos ayude a defenderlo", explicó, para lo cual sugirió tener en cuenta derivadas clásicas, como la ubicación o la

necesidad de un rendimiento más tranquilo en los primeros años: "si forzamos la carga de la vid nos cargaremos la planta" –advirtió. Vicente Marco, de la Universidad de la Rioja, defendió los beneficios de mejorar la cubierta vegetal para aumentar la biodiversidad funcional del viñedo y mejorar así la gestión de las plagas atrayendo, por ejemplo, a enemigos naturales de los parásitos.

"Mirar el pasado para mejorar la viticultura del futuro" propuso en su turno el viticultor Julián Palacios, que reivindicó la poda como "principal herramienta de control". "No podemos bien porque no hemos leído a los antiguos", enunció Palacios, antes de realizar un pormenorizado recorrido por la sabiduría de los clásicos sobre la técnica de la poda para mejorar el "equilibrio y resiliencia" de las cepas. Clásicos que ya aconsejaban sistemas para minimizar y sellar las heridas en la planta en el proceso, que ya en la mañana había sido señalado como vía principal de entrada de las EMV.

A continuación, Olga Aguín, jefa de la sección de Biología Molecular de la Diputación de Pontevedra, explicó los avances en el control de la podredumbre blanca radicular, causada por *Armillaria mellea*, que afecta todas las denominaciones de origen de Galicia y particularmente a la de 'Ribeiro'. Además, anunció el descubrimiento de síntomas similares de pudrición causados por

ALEXIN[®]

75 LS



**FUNGICIDA ANTI-MILDIU SISTÉMICO
PARA LA VID**

EL COMODÍN PARA LOS PROGRAMAS ANTIMILDIU



COMERCIAL QUÍMICA MASSÓ, S.A.

Viladomat, 321, 5º - 08029 Barcelona - Tel. 93 495 25 00 - E-mail: masso@cqqmasso.com

www.massogro.com



De izquierda a derecha y de arriba abajo: Daniel Prodorutti (Instituto Agrario San Michele all' Adige); Anna Pedró (BASF); Gonzaga Santesteban (UPN); Vicente Marco (UNIROJA); José Antonio Insa (Dow AgroSciences); Julián Palacios (Viticultura Viva); Elena Robles (FMC Europa); Olga Aguin (DEPO); y Ana Sagüés (EVENA-Gobierno de Navarra).

el hongo Collybia, cuyo alcance todavía se desconoce en España. Por su parte, Ana Sagüés, de la Estación de Viticultura y Enología de Navarra, recordó la necesidad de los tratamientos preventivos para obtener uva de calidad y mostró alternativas al uso de azufre para el control del oídio, aunque todavía pendientes de mejora y validación.

Alfonso Lucas, técnico de la Oficina Comarcal Agraria del Bajo Guadalentín, en Murcia, explicó la biología y control de la araña de la vid y el mosquito verde, y la relación entre su desarrollo y las condiciones climatológicas. En este sentido, advirtió de una mayor precocidad de los ataques por el aumento de las temperaturas como consecuencia del cambio climático y reclamó una mayor presencia de los productores "a pie de campo" para asegurar la precisión del control químico y su no interferencia con las estrategias de control biológico. Cómo aplicar correctamente estos fitosanitarios a la vid, y con seguridad para agricultor y el fruto, fue el material de análisis de la última ponencia de la jornada, que realizó José Luis Ramos de Ojer, el director técnico del Encuentro y Jefe de la Sección de Protección de Cultivos del Gobierno de la Rioja, acompañado de M^a del Carmen Márquez, de AEPLA, y en la que también avanzaron los progresos de los proyectos europeos VITRES y TOPPS.

Nuevas herramientas de control

Ya en jueves 30 de marzo, el Encuentro dedicó su tercera y última parte a las aportaciones que las 'Nuevas herramientas de control' están ofreciendo para mejorar la sanidad y el rendimiento de la vid. Pablo Bielza, de la Universidad de Cartagena y presidente de la Sociedad Española de Entomología Aplicada, abrió el bloque con la explicación de nuevas fórmulas para gestionar el problema de las resistencias de los fitosanitarios en vid, particularmente en lo que respecta a enfermedades fúngicas, como el uso de determinados productos en alternancias o según diferentes mezclas.

Tito Caffi, de la Università Cattolica del Sacro Cuore, ofreció una ponencia sobre las buenas perspectivas que el uso de modelos matemáticos ofrece para el manejo de enfermedades en el viñedo, aunque quiso dejar claro que estas herramientas pueden ayudar a la toma de decisiones y optimizar el uso de fitosanitarios, pero no indicar si el tratamiento es necesario, decisión que debe reposar en el propio viticultor. "Hay que pisar el campo para ver qué pasa en la realidad" advirtió en este mismo sentido, Joan Reyes, de la Unidad de Sanidad



De izquierda a derecha y de arriba abajo: Alfonso Lucas (CARM); Tomás Márquez (Dupont); José Luis Ramos de Ojer (Gobierno de la Rioja) y Mª del Carmen Márquez (AEPLA); Pablo Bielza (UPCT y SEEA); Tito Caffi (UNICATT); Cristina Monteserín (Cultiva Decisiones); Joan Reyes (Generalitat Catalunya); César Preciado (Dow AgroSciences) y Diego Merino (SmartRural).

Vegetal de Cataluña, que refirió los buenos resultados en el control del mildiu de la estación de avisos de Vilafranca del Penedés por la aplicación de estos modelos en el control del mildiu. Siguiendo con los desarrollos matemáticos, Nuria de Prado, de la estación de avisos agrícolas del Bierzo, explicó cómo su departamento emplea integrales térmicas para prevenir la evolución de la polilla del racimo en la región.

En defensa de la viticultura de precisión, Manuel Pérez, del departamento de Ingeniería Aeroespacial y Mecánica de Fluidos de la Universidad de Sevilla, manifestó que *“el cambio es inevitable y ha llegado para quedarse”*, porque existen ya los recursos tecnológicos, que además acercan cada vez más la toma de decisiones automatizadas *“nos guste más o menos”*. Su ponencia permitió conocer tecnologías avanzadas para el control de las malas hierbas, que los sensores distinguen de la planta, y contra las que son capaces de actuar sin perjudicar el cultivo de forma totalmente automática. Alexandre Escolà, del grupo de AgróTICA y Agricultura de Precisión de la Universitat de Lleida, informó de las mejoras para procesar informáticamente la geometría y copa de la vid mediante sensores como los LIDAR, entre otros. El profesor Emilio Gil, del departamento de Ingeniería Agroalimentaria y Biotecnología de la

Universitat Politècnica de Catalunya quiso, sin embargo, rebajar el entusiasmo tecnológico, dada la dificultad de trasladar los avances a la mayoría de explotaciones agrarias en el medio plazo. Además, explicó las ventajas del programa Dosaviña, desarrollado por su equipo, para optimizar la aplicación de fitosanitarios en viña, donde advirtió que *“se consumen más químicos que en otros cultivos”*.

Por su parte, Diego Merino, de Smart Rural defendió las ventajas del uso de drones y sus sensores térmicos, para mapear las diferencias de vigor de las plantas, detectar problemas y optimizar aplicaciones fitosanitarias, en combinación con la información recogida por otros sensores en la explotación agraria. Merino elevó una queja frente a la legislación actual por complicar en extremo la aplicación de estas soluciones desde drones –al igualar los requisitos para estos dispositivos teledirigidos con los de aeronaves tripuladas– a diferencia de lo que desde hace años realizan países como Japón. Cerrando la jornada, Francisca López-Granados, del CSIC, una de las investigadoras pioneras en España en el uso de nuevas tecnologías en el campo, resumió los trabajos de su equipo con drones para cartografiar malas hierbas.



De izquierda a derecha y de arriba abajo: Nuria de Prado (Junta de Castilla y León); Carlos Colás (Suterra); Manuel Pérez (US); Santiago Cerdá (Bayer CropScience); Alexandre Escolà (UdL); Emilio Gil (UPC); y Francisca López-Granados (IAS-CSIC). A derecha, los componentes de la segunda mesa redonda del Encuentro, sobre 'Protección Integrada del Viñedo'.

Una completa exposición de novedades comerciales

El Encuentro permitió también conocer los últimos avances comerciales para el sector. Javier Nacher (Seipasa) explicó las ventajas del bioinsecticida Pirecris para el control de cicadelas, que se encuentra en fase de reconocimiento mutuo en España y Francia; Christine Stark, de BIOBAB R&D, avanzó los buenos resultados de los Remover y Cruzial (Sipcam) para superar situaciones de estrés en vid y prevenir contra las EMV; Anna Pedró, de BASF, avanzó el protocolo dual contra las EMV desarrollado por la compañía mediante un nuevo fungicida de amplio espectro y una barrera física con spray, cuya comercialización está cerca tras cinco años de ensayos en el campo. Respecto de la Protección Integrada del viñedo, José Antonio Insa y César Preciado, de Dow AgroSciences, presentaron respectivamente Radiant, un nuevo insecticida contra polilla y piral de bajo impacto en fauna auxiliar —en última fase de registro en España— y de Runner, una nueva solución de alta eficacia contra lepidópteros. Elena Robles, de FMC Europa, avanzó los resultados de Spotlight Plus, el innovador desarrollo de la compañía para el control de rebrotes en viña. Juan Rodríguez, de Agrichem,

explicó los desarrollos de la empresa para inducir resistencias a la planta y mejorar su comportamiento ante enfermedades como el oídio (Actileaf, Vitan, Curatio) o la botrytis, además de informar de un nuevo registro (Lepinex Plus) para viticultura integrada y ecológica, basado en *Bacillus thuringiensis*. Tomás Márquez, de Dupont, exhibió el portafolio de la firma para el control de plagas y enfermedades de la vid, con materias activas de enorme aceptación y distribución como Rynaxypyr. Finalmente, en el apartado de 'Nuevas herramientas de control', Cristina Montserín explicó el software de Cultiva Decisiones para integrar de forma clara y sencilla en una misma interfaz los múltiples indicadores sobre la explotación agraria que ya ofrece la agricultura de precisión. Daniel Casado y Carlos Colás (Suterra), expusieron la tecnología Puffer para la confusión sexual contra *Lobesia botrana*. Y Santiago Cerdá, de Bayer CropScience ofreció una pormenorizada explicación de las nuevas propuestas 'Digital Farming' de la compañía, como los modelos Expert de predicción de enfermedades o la app Weedscout, para identificar las malas hierbas. Una presentación en la que certificó la apuesta de la firma por el satélite, en detrimento del dron, como evidencia su nuevo sistema de teledetección por satélite Zoner.



De izquierda a derecha y de arriba abajo: Imagen de la tercera mesa redonda del Encuentro, bajo el título 'Nuevas herramientas de control'; los más de 350 asistentes al Encuentro completaron el aforo de la sala de Riojaforum durante las presentaciones; Vista exterior del viñedo de bodega Campo Viejo; y visita técnica a la bodega programada en el Encuentro.

Visita técnica a bodegas Campo Viejo

Una visita técnica a bodegas Campo Viejo, principal exportadora de vino de rioja de España, puso el remate a las sesiones de transferencia tecnológica del Encuentro. Durante el recorrido los asistentes pudieron conocer las estrategias del viñedo para el control de plagas y enfermedades, el proyecto de biodiversidad y sostenibilidad que la bodega aplica la firma en sus explotaciones y los resultados de la implementación en sus viñedos de Phytobac, un novedoso sistema de Bayer para la eliminación de los restos de lavado de los equipos de

aplicación. Al término de la visita tuvo lugar la clausura del Encuentro, en la que M^a Jesús Miñana, la directora general de la Consejería de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente de La Rioja, puso en valor los conocimientos y experiencias compartidos en el congreso. Concluían así dos exigentes jornadas de alto nivel científico-técnico en la vanguardia tecnológica del cultivo de la vid, organizadas por PHYTOMA-España con el apoyo del Gobierno de la Rioja y la OIV, y el patrocinio de las principales firmas fitosanitarias vinculadas al sector vitivinícola.

Fotografías cortesía de Asier Martínez de la Pera Montoya.



18 de mayo / 19:00h
Aula de CAJAMAR
MURCIA

DEBATE
"Agricultura sostenible.
Abonos CE: problemática y realidad"