

# Hongos de madera en las plantas de viña

## David Gramaje

Doctor Ingeniero Agrónomo por la Universidad Politécnica de Valencia

David Gramaje es Doctor Ingeniero Agrónomo por la Universidad Politécnica de Valencia, y actualmente investigador científico DOC-INIA (Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria) en el ICVV. Durante el desarrollo de su Tesis, la cual recibió el Premio Extraordinario de Tesis Doctoral en la convocatoria de 2012, realizó estancias de investigación en centros internacionales de prestigio en el ámbito de la fitopatología en Sudáfrica, Nueva Zelanda y Australia. Posteriormente, consiguió un contrato postdoctoral en el Instituto de Agricultura Sostenible del CSIC en Córdoba, y en 2015 se incorporó al ICVV, siendo actualmente el responsable del grupo de investigación "Interacciones de la Vid con el Medio Biológico". En 2016, fue becario Fulbright en la Universidad de Cornell (EE.UU.) y recibió el premio como investigador joven emergente por el Consejo Social de la Universidad de La Rioja. Su actividad científica se centra en el estudio de la biología, ecología y control de las enfermedades fúngicas de la madera de la vid. Es investigador principal de varios proyectos nacionales sobre esta temática, ha publicado más de 50 artículos científicos en revistas internacionales y ha presentado más de 70 contribuciones en congresos internacionales y nacionales.



## "La utilización de cultivares y portainjertos resistentes es un elemento clave para la gestión integrada de las enfermedades de madera"

El Instituto de Ciencias de la Vid y del Vino (ICVV) es un Centro de investigación en Viticultura y Enología, creado por el Gobierno de La Rioja (a través de la Consejería de Agricultura), el Consejo Superior de Investigaciones Científicas y la Universidad de La Rioja. El ICVV tiene el objetivo de generar nuevos conocimientos y nuevas tecnologías en Viticultura y Enología que sirvan como base para el desarrollo tecnológico y la innovación en un sector, el vitivinícola, consustancial a nuestra cultura y a nuestra economía agraria.

El ICVV impulsa la transferencia de los resultados científicos y tecnológicos a la sociedad, para que su actividad investigadora tenga implicaciones prácticas y de esta manera contribuye al desarrollo del sector. El ICVV también apoya la formación universitaria en viticultura y enología, sobre todo en la etapa de posgrado. El instituto está integrado en el espacio europeo de investigación y pretende llegar a ser un centro de referencia en la I+D de la vid y del vino.

### **¿Por qué crees que se ha dado esta emergencia de las enfermedades de la madera de la vid?**

Muchos de los síntomas de las enfermedades de la madera de la vid y algunos de sus agentes causales, fueron descritos hace ya mucho tiempo, en algunos casos más de 100 años. Hasta hace 25-30 años, en España únicamente se consideraba a la yesca y la eutipiosis como las únicas enfermedades fúngicas de la madera de la vid de relevancia en el cultivo, pero desde los años 90 éstas se han convertido en un problema muy grave del cultivo en los principales países productores de vid.

El cultivo de la vid, igual que ocurre en otros cultivos, está evolucionando constantemente y hay muchos aspectos de la viticultura que han cambiado en un período tan largo como un siglo: los métodos de producción del material vegetal y su plantación, la mecanización del cultivo, las nuevas técnicas de riego y fertilización, etc. La emergencia de los

hongos de la madera se ha atribuido a factores como la prohibición del arsenito sódico (reemplazado por fungicidas menos efectivos), una baja calidad sanitaria del material de propagación, el forzado de la producción en las nuevas plantaciones, la mecanización de la poda y la escasa protección de las heridas.

### **¿Cuántos hongos de madera, y de cuántas familias, afectan a la vid? ¿Cuál es la situación actual del problema?**

Actualmente se han citado más de 130 especies fúngicas asociadas a cinco enfermedades de la madera (yesca, eutipiosis, decaimiento por *Botryosphaeria*, enfermedad de Petri y pie negro), de las cuales más del 50% han mostrado ser patogénicas mediante ensayos ad hoc.

En los últimos años ha habido un gran avance en el conocimiento de los agentes causales de estas enfermedades, especialmente en lo que se refiere a la identificación de las especies fúngicas implicadas, su biología y epidemiología. Sin embargo, otros aspectos importantes como la comprensión de los mecanismos que regulan la relación huésped-patógeno, la expresión de los síntomas de estas enfermedades y su control, no están todavía bien estudiados. El control de las enfermedades de la madera no es sencillo debido a:

- El elevado número de hongos patógenos asociados a las distintas patologías;
- La biología y epidemiología de estos patógenos es compleja, algunos hongos se caracterizan por ser habitantes comunes del suelo (enfermedad de Petri, pie negro) mientras que en otros su dispersión se produce preferentemente por esporas a través del viento y del agua de lluvia (enfermedad de Petri, yesca, decaimiento por *Botryosphaeria*, eutipiosis). Además, algunas de estas enfermedades pueden estar presentes ya en el plantón de vid que se adquiere del vivero.
- La falta de materias activas autorizadas y eficaces para su aplicación en viveros y para proteger las heridas de poda.

### **¿Tenéis experiencia o mediciones de la distinta sensibilidad o resistencia que manifiestan algunas variedades de vid frente a otras? ¿Y portainjertos?**

La sostenibilidad ambiental de la producción vitícola es una exigencia del consumidor y la legislación cada vez restringe más el uso de fungicidas que se han utilizado tradicionalmente, lo que está aumentando el interés por el uso de variedades, clones y portainjertos más resistentes a las enfermedades.

La utilización de cultivares y portainjertos resistentes es un elemento clave para la gestión integrada de las enfermedades de la madera, a las cuales son muy susceptibles los cultivares y portainjertos de mejor adaptación pedoclimática e interés comercial (ej. cultivar ‘Tempranillo’ y portainjertos 110 Richter, 140 Ruggeri, 41 Berlandieri, 1103 Paulsen).

Actualmente, existen investigaciones en curso financiadas con proyectos nacionales en las que se pretende identificar material vegetal tolerante a las enfermedades de la madera mediante bioensayos con condiciones que aseguran el desarrollo óptimo de la enfermedad. En concreto, se está investigando en bancos de germoplasma de variedades comerciales y minoritarias, clones de ‘Tempranillo’, y portainjertos.

En este sentido, en un estudio publicado en 2010 en la revista “American Journal of Viticulture and Enology”, demostramos que el portainjerto 141-49 Couderc es más tolerante a las infecciones por hongos asociados a la enfermedad de Petri.

**¿Es rentable para un viticultor hacer tratamientos preventivos en los cortes y heridas, o es más rentable asumir una menor duración del viñedo en estos tiempos?**

Es muy difícil dar una respuesta concreta a esta pregunta. Dependerá de cada situación particular, extensión de la finca a tratar y disponibilidad de

personal cualificado para realizar los tratamientos de protección de las heridas de poda. Un informe reciente sobre la política de desarrollo del sector vitivinícola en Francia, indicaba que en este país se estima que estas enfermedades son responsables de que el 11% de las vides sean improductivas.

No tenemos datos sobre la situación en España, pero se están produciendo pérdidas, en algunos casos muy importantes, en viñedos adultos y, sobre todo, en nuevas plantaciones.

**Desde VCR, consideramos vital tener campos de yemas jóvenes, que deben ser reemplazados a los 10-12 años, para evitar empezar el trabajo con material muy contaminado. ¿cree que es una medida que deberían tomar todos los viveros?**

Recientemente realizamos una encuesta a más de 130 viveros de vid en Europa, y los resultados indicaron que la mayoría de los campos de plantas madre de portainjerto y variedad en Europa son reemplazados entre 15 y 25 años después de la plantación (48 % de los viveros en ambos casos). Incluso el 10% (portainjerto) y el 15% (variedad) de los viveros reemplaza los campos de plantas madre a partir de los 25 años tras la plantación.

Durante el ciclo de vida productiva de las cepas madre, se realizan numerosos cortes y heridas que

**TABLA 1. Estudios de susceptibilidad de clones de Tempranillo a *Neofusicoccum parvum***



