

# Problemática fitosanitaria del viñedo en Castilla y León

Plagas, enfermedades, virosis y bacterias tanto tradicionales como de nueva preocupación

Entre los múltiples factores a tener en cuenta para conseguir un vino de alta calidad, uno de los más importantes es la sanidad del cultivo en el momento de la vendimia, que puede verse afectada de forma importante por accidentes meteorológicos, por una parte, y por plagas y enfermedades, por otra. Los ataques de plagas tienen influencia tanto en la vida de las cepas como en la cantidad y calidad de la cosecha y, como consecuencia, en los vinos que con ella se obtengan.

**Augusto García Calleja.**

Servicio Territorial de Agricultura y Ganadería.

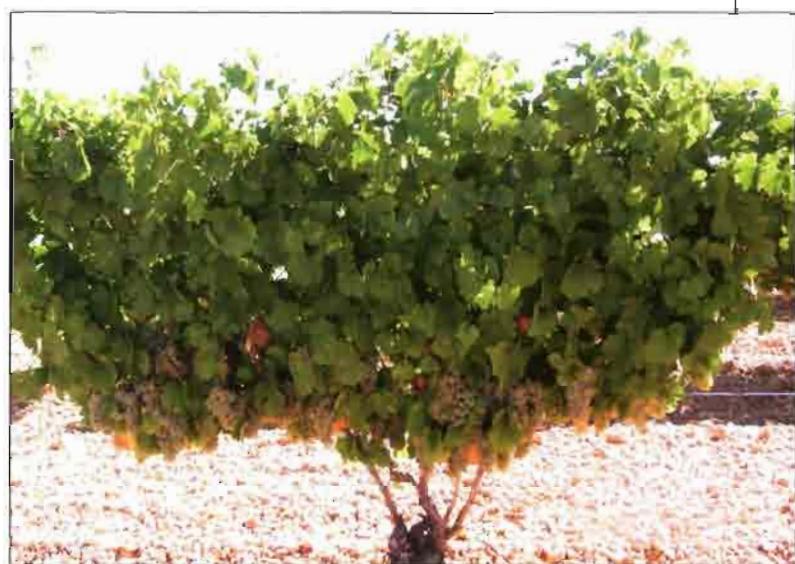
**E**l viñedo, como la mayoría de los cultivos, soporta una población de parásitos y agentes nocivos que disminuyen la producción potencial o afectan a la calidad de la cosecha; en general, tanto unos como otros son soportables gracias al equilibrio biológico entre especies del medio natural y a un proceso de selección, que sitúa al cultivo en zonas no expuestas. Cuando por alguna causa, natural o no, se perturba el equilibrio o se presentan agentes perjudiciales nuevos, suele aparecer el fenómeno plaga o enfermedad, que en función de su virulencia, tendrá repercusiones más o menos catastróficas para la economía del cultivo.

A este respecto, cabe señalar los daños cuantiosos que ha supuesto la introducción a mediados del siglo XIX del oídio, la filoxera y el mildiu, procedentes de América, que obligan a gastos cuantiosos.

En los últimos quince años el viñedo de Castilla y León ha sufrido una profunda transformación, de ser un cultivo en franca regresión, ha pasado a tomar una gran importancia motivada por el reconocimiento que están tomando sus caldos, cuya calidad está valorada en el mundo de la vinicultura entre las mejores.

La creciente importancia económica del sector ha hecho que frente al abandono y arranque de las plantaciones que existían hasta el inicio de la década de los ochenta, se haya pasado a una fiebre por plantar y emplear los medios considerados más adecuados para obtener las mejores producciones, y se mima el cultivo adoptando técnicas culturales de vanguardia, y a veces actuaciones desacertadas, que propician la mayor incidencia de plagas y enfermedades.

La escasez de viveros en la comunidad autónoma ha forzado la importación de material vegetal de orígenes diversos nacional y extranjero para atender la gran demanda, y posiblemente se han proporcionado plantas de dudosa calidad fitosanitaria, cuyos efectos se han de apreciar en los próximos años.



Transformación de vaso a espaldera.

Otro segundo grupo de factores son los cambios culturales producidos por la evolución radical de la economía del cultivo.

## ► Problemas fitosanitarios tradicionales

Tradicionalmente, los problemas fitosanitarios del viñedo en Castilla y León han sido:

### Plagas

- Tras los intensos ataques a finales de los años setenta, en la actualidad la incidencia de la piral del viñedo (*Sparganothis pilleriana Schiff*) es muy reducida, aunque vuelve a haber un pequeño incremento y mayor localización en los racimos.

- Ataques generalizados en la mayoría de las zonas de polilla del racimo (*Lobesia botrana*), precisando de tratamientos específicos de control contra las distintas generaciones con seguimientos del vuelo mediante trampas de feromonas.

- Presencia común de la erínosis (*Eriophyes vitis*) sin que se constaten daños de importancia.

- Presencia de la acariosis (*Calepitimerus vitis*), ligada probablemente a estrategias de sustitución total del azufre para el control del oídio.

Otras plagas potenciales del viñedo han sido detectadas alguna vez sin que por su presencia, por la intensidad de sus daños o por su difusión hayan constituido motivos de alarma.

### Enfermedades

- Ataques del oídio de la vid (*Uncinula necator*), hongo ectoparásito (no penetra en el interior de la planta) que ataca a todas

las partes verdes de la cepa. Inverna sobre los sarmientos y en el interior de las yemas. Favorecen su desarrollo las pequeñas lluvias, los rocíos y la humedad ambiental elevada. A partir de 15 °C, las temperaturas son favorables para su desarrollo.

Puede considerarse una enfermedad endémica en todas las denominaciones de origen de la comunidad autónoma, que se presenta todas las campañas con más o menos intensidad y precisa de tratamientos repetidos del amplio abanico de productos eficaces: de contacto, penetrantes y sistémicos. El inicio de la floración es el momento indicado para realizar el segundo tratamiento contra el oídio. Este período es muy sensible, por lo que nunca debe suprimirse este tratamiento (se suelen mezclar en el mismo tratamiento productos antimildiu y el antioídio). Si la aplicación se realiza con azufre en espolvoreo se suele esperar a plena floración (el azufre en polvo favorece el cuajado y tiene efecto frenante de ácaros).

- Daños frecuentes del mildiu de la vid (*Plasmopara vitícola* Berl. y de Tony) en zonas propicias (proximidades de ríos, zonas bajas, etc.) y daños esporádicos generalizados con una periodicidad de diez a doce años, cuando se producen condiciones favorables para el desarrollo de la enfermedad. La contaminación primaria del hongo tiene lugar cuando concurren las siguientes condiciones: brotes de más de 10 cm de longitud, temperatura media superior a 10-12 °C y lluvia en uno o dos días superior a 10 mm.

Este hongo puede afectar a todos los órganos verdes de la cepa, produciendo en ellos síntomas diferentes: en las hojas se producen las típicas manchas de aceite en el haz, que se corresponden en el envés con una pelusilla blanquecina si el tiempo es húmedo.

El primer tratamiento puede realizarse de forma preventiva o bien esperar a la aparición de las primeras manchas, siempre

que la vigilancia del viñedo sea constante. El estado de floración-cuaulado es el de máxima sensibilidad, pues el ataque puede causar la pérdida total del racimo, mientras que los más tardíos suelen afectar solamente a parte del mismo. Por ello, se suele realizar un tratamiento con carácter preventivo para proteger este período, preferentemente con un producto sistémico.

Los productos sistémicos poseen buena eficacia, pero el hongo tiene gran facilidad para crear cepas resistentes a los mismos. Se recomienda no abusar de ellos (tres tratamientos por campaña como máximo, salvo condiciones excepcionales) y alternar las materias activas utilizadas en las distintas aplicaciones. Aunque algunos productos sistémicos y penetrantes tienen acciones de parada, erradicante o antiesporulante, su mejor resultado se obtiene empleándolos preventivamente.

- Ataques ocasionados por botritis (*Botrytis cinerea* Pers.) cuando se producen lluvias frecuentes en las proximidades de la vendimia y también ligados a la incidencia de la polilla, a veces generalizados como ocurrió en el año 2002. La repercusión sobre la cantidad de cosecha, y en especial sobre la calidad de los vinos, afecta al contenido: en azúcares, los cuales dificultan las operaciones enológicas de clarificado y filtrado; en ácidos, compuestos nitrogenados que afectan a la fermentación; en compuestos fenólicos; y en sustancias aromáticas (terpenos). Por ello, los vinos producidos pueden presentar aromas extraños y ser sensibles a la oxidación y alteraciones bacterianas, resultando poco aptos para crianza. La defensa contra esta enfermedad es insoslayable cuando las condiciones climáticas le son favorables.

- Presencia del complejo de la yesca de forma diseminada en gran parte de viñedos de la mayoría de las zonas y viñedos抗iguos y daños en aumento de la eutipa (*Eutypa armeniaca*) relacionados con la anterior.



Tratamiento tradicional de azufrado.



Foco inicial de botritis.

### **Virosis**

Aunque existen más de 45 tipos que atacan a la vid, las siguientes son las consideradas más frecuentes y para las que no existen medios directos de lucha en la plantación: entrenudo corto, enrollado y jaspeado o fleck.

Los micoplasmas, que tanta incidencia están teniendo en el mundo de la viticultura en los últimos años, no se han detectado en Castilla y León, habiéndose realizado prospecciones intensas en relación con la flavescencia dorada.

### **Malas hierbas**

Las técnicas de control de malas hierbas más comunes son:

- En viñedos establecidos de forma mayoritaria el control se realiza mediante el laboreo con pases repetidos. Está extendido el uso de cultivadores desplazables con brazo sensitivo. El empleo de herbicidas es prácticamente inexistente.

- En plantaciones recientes en algunos casos se utilizan herbicidas residuales en la línea de la plantación (isoxaben + orizalina); el empleo de acolchado plástico ha desaparecido, por los problemas que plantea su retirada y otros asociados (falta de eficacia a medio plazo, roedores, etc.).

Dada la técnica mayoritariamente empleada, no suele haber ninguna especie que presente una problemática especial.

Recientemente se están planteando ensayos con distinto tipo de cobertura, generalmente siembra de cereales, al objeto de disminuir el vigor y de estudiar sus posibles repercusiones en relación con la calidad de los vinos.

### ► Problemas de actual preocupación

Al haber variado los márgenes del cultivo, han cambiado las técnicas culturales tradicionales. Del cultivo en secano y en vaso, se ha pasado de forma mayoritaria en las nuevas plantaciones a

las formas apoyadas, con riegos de apoyo, nuevas técnicas de poda, intensificación del abonado y una nueva protección fitosanitaria, en la que se trata de disminuir las pérdidas causadas por las plagas al mínimo posible, gastando lo que sea necesario.

Otros aspectos a considerar son:

- 1.- Plantación de patrones y variedades de origen muy diverso, dada la escasez de producción de material vegetal en la zona.
- 2.- Mecanización de la multiplicación en viveros para poder atender a una demanda capaz de absorber toda la planta producida, y probablemente con dificultades de selección y de posible contaminación por agentes patógenos.
- 3.- Mecanización de la poda y el laboreo, implicando la producción de gran número de heridas.
- 4.- Durante la certificación, aunque se ejerce presión sobre las enfermedades y virus analizables, existen menores posibilidades de seguimiento y vigilancia sobre hongos latentes como los lignícolas y otros agentes (micoplasmas).
- 5.- Intensificación del cultivo e incremento del riego.
- 6.- Utilización de terrenos poco adecuados.
- 7.- El abandono de la madera de poda en la parcela.

### **Plagas**

Se da una importancia creciente de las polillas del racimo por la necesidad de tratamientos repetidos y especialmente por su repercusión en la calidad de la cosecha al propiciar el desarrollo de la botritis, lo que exige su vigilancia permanente.

A pesar de ser una de las plagas más estudiadas en los últimos años, es necesario establecer nuevas estrategias de control. Las técnicas de confusión sexual están dando en algunos casos resultados esperanzadores, sin embargo, algunas experiencias muestran falta de control, por lo que necesitan ponerse a punto otras alternativas.

La piral está en progresión en la mayoría del viñedo, aumentando sus ataques al racimo, cuando anteriormente los daños se centralizaban en el follaje.

El tornillo de las cepas (*Xylotrechus arvicola* Ol.) ha irrumpido en algunas explotaciones produciendo daños de consideración. Despues de los estudios de seguimiento y control realizados, ha dejado de ser una plaga de especial atención.

### **Enfermedades de la madera**

Se ha creado una preocupación general a todos los niveles con el complejo de los hongos de la madera, que si bien varias especies son conocidas desde muy antiguo, no se sabe con certeza la etiología de las distintas enfermedades, ni los mecanismos adecuados y suficientes para su control.

El número potencial de enfermedades de la madera de la vid es muy elevado; afortunadamente no suelen ser muy frecuentes, por estar en equilibrio con otros agentes del medio natural, pero conviene tener en cuenta las de mayor frecuencia, que son las que ocasionan mayor preocupación actual porque, además de disminuir la producción anual y la calidad de los vinos obtenidos, pueden llegar a matar las cepas.

La identificación del problema presenta grandes dificultades, ya que el complejo de las enfermedades que afectan a la madera es muy elevado y está en continua revisión desde hace más de cien años; además, varios problemas se presentan a la vez.



NUEVO



## El fungicida

Los resultados más fiables.  
El menor impacto medioambiental.  
Eficacia probada en todos los frentes.



**PREVENTIVAMENTE** Antes de que aparezca el mildiu.

**AL PRINCIPIO** Cuando las cepas están en pleno crecimiento.

**EL PRIMERO** El primer producto a utilizar en el programa de tratamientos contra el mildiu

**syngenta**

Los diagnósticos de laboratorio son totalmente insuficientes, aunque necesarios para determinar los organismos presentes de los daños específicos que se observan; son imprescindibles las observaciones expertas de campo para determinar la etiología de las distintas enfermedades que se pueden presentar, y todo ello con el objetivo de proponer las estrategias más adecuadas para su control.

- Podredumbres de raíz. Son producidas por los hongos *Armillaria mellea* Vahl. y *Rossellina necatrix* Hartig, que están presentes en la mayor parte de los suelos. Se las conoce vulgarmente por "podredumbres de raíz", "mal blanco" o "podredumbre blanca".

- La yesca. La yesca es la enfermedad más antigua del viñedo que se haya descrito; era conocida por griegos y romanos. Afecta en todos los países donde se cultiva la vid. Es una de las enfermedades más graves, ya que ataca al esqueleto de la cepa provocando su muerte en un plazo más o menos largo. Estudiada a principios del siglo XX, no se conocen todavía con exactitud los agentes responsables y sus mecanismos de actuación.

- Eutipiosis. La eutipa suele estar asociada con la yesca. Aunque esté presente desde siempre, en los últimos tiempos está tomando una importancia creciente tanto por la expansión de los daños que ocasiona como por la intensidad de los mismos.

Deben considerarse las enfermedades clásicas de la madera, que se desarrollan fundamentalmente sobre la parte aérea del cultivo y generalmente en plantaciones antiguas, donde estarían la yesca, la *Eutipa Sphaeropsis* y alguna otra; y por otra parte, las que inciden sobre plantaciones jóvenes, denominadas actualmente como "enfermedad de Petri", en la que pueden intervenir hongos como *Phaomoniella* y *Cylindrocarpon*; para los que no se



Síntomas de ataque de Eutipa.

conocen métodos adecuados de control, y además es probable su transmisión a través de plantas de vivero.

- La enfermedad de Petri. En los últimos años se está detectando un alarmante incremento de los problemas de vides jóvenes. Las observaciones realizadas constatan la existencia de anomalías en la brotación y muerte de cepas en las principales zonas vitícolas del mundo.

En Castilla y León, resto de España y en los distintos países productores se está observando la aparición de daños graves en viñedos jóvenes a los dos a tres años después de la plantación, así como el incremento de los daños en viñedos de ocho a diez años y en plantaciones en plena producción. Aún no está determinado el mecanismo del ataque, quiénes son los pioneros y cómo están asociados entre sí estos hongos.

Las secciones longitudinales y transversales de las plantas de vid muestran estrías y punteaduras de colores variados; pueden ser debidas a enzimas celulolíticas y lignolíticas producidas por los hongos, por sus toxinas o por las propias fitoalexinas de las plantas (sustancias antimicrobianas como compuestos fenólicos), producidas por las células del xilema del parénquima como respuesta a la invasión y al objeto de inhibir el crecimiento de los hongos.

La presencia de los síntomas foliares depende de la falta de aflujo de agua y de elementos nutritivos y de la producción de sustancias tóxicas en determinadas condiciones.

#### Bacterias

Se han de tener en cuenta las siguientes por la gravedad de los daños que pueden ocasionar y por las dificultades de control:

- Necrosis bacteriana de la vid, *Xylophilus ampelinus* W, detectada en algunas ocasiones en España.

Daños causados por *Agrobacterium tumefaciens* W. son comunes en años de heladas tardías, frecuentes en viveros y fácilmente difundibles a través de los plantones.

La enfermedad de Pierce (*Xylella fastidiosa* W), que causa gra-



Rodal de cepas afectadas por enfermedad de Petri.

# VIÑA dossier

vísimos daños en USA y se ha detectado también en Europa (y algún caso dudoso en España).

## Virosis

Las distintas virosis, y en especial el Entrenudo corto infeccioso; Enrollado, y el Jaspeado, además el complejo de madera estriada son motivo de preocupación. Están establecidas medidas legales y de control a nivel del saneamiento de viveros y presentan altos índices de contaminación los muestreros realizados en el campo, en nuestra región.

## Micoplasmas

Otras enfermedades como son la Flavescencia dorada y la Madera negra precisan de vigilancia para detectar su presencia y evitar su propagación, ya que causan daños graves en las zonas donde se detectan. Están presentes en Francia y en Italia, e incluso ha habido focos de la primera en zonas próximas a los países anteriores. ■



Orificios de salida de Imagos de *Xylotrechus*.

## Bibliografía

- ARIAS A.; CABEZUELO P.; CASTILLO R.; COSCOLLA R.; MORALES G.; PÉREZ J. L.; Y TOLEDO J 1998.- Los parásitos de la vid. Estrategias de protección razonada. Coed. MAPA-Ed Mundiprensa. Madrid 1998.
- BOUDON-PADIEU E. 1996 Le bois noir. PHYTOMA La D.D.V. nº 488 nov. 1996.
- DUMOT V. & et al. 1999. La maladie du pied noir dans le vignoble charentais. PHYTOMA La D.D.V. nº 516.-
- FODALE A. S. & MULE 1999.- Prova di lotta chimica al deperimento da *Verticillium dahliae* Kleb in olivo con diverse fungicida suministrato per via systemică.- INF. FITOP. Nº 11/1999.
- FRAUSIN C. 1999. Bilancio fitosanitario di Friuli-Venezia Giulia.- INF. FITOP. Nº 1-2/2000.
- GARCIA CALLEJA A. 1987.-La Acariosis nueva plaga de los viñedos del Duero.- Rvta. AGRICULTURA nº 664 1.987.
- GARCIA CALLEJA A. 1990 Problematika fitosanitaria del viñedo de Castilla y León. Rvta. VITIVINICULTURA Nº 2 1.990.
- GARCIA CALLEJA A. 2002. Ensayo de eficacia contra larvas invernantes del gusano tornillo de la vid (*Xylotrechus arvicola* Ol.) Actas del X Congr. Ibér. Entom., (Zamora 2002)pp 72
- GARCIA CALLEJA A 2002.-Muerte de cepas y fallos de brotación por "enfermedades de la madera" en viñedos de Valladolid.- Tierras de Castilla y León nº 87: 76-85
- GARCIA CALLEJA A 2003. Estudio de los índices de ataque de *Xylotrechus arvicola* Ol.- Vida Rural nº 166 pp:26-28
- GRANITI A., SURICO G& MUGNAI L. 1999 Consideracione sul mal dell'esca e sulle venature brune del legno della vite.- INF. FITOP. Nº 5 /1999
- MAZULLO A. & OSTI F. 2000.- Workshop su mal dell'esca e deperimento della vite.- INF.FITOP. n° 4/2000.-
- MUGNAI L. GRANITI A.& SURICO G. 1999.- Esca (Black measles) and Brown Wood-Streaking . Two Old and Elusive Disease of Grapevines. PLANT DISEASE Vol. 83 nº 5 SE
- SERRA S. 1999.- Relazione tra sintomatologia fogliare, alterazione e micoflora del legno in vite affetta da mal dell'esca de eutipiosi INF. FITOP. Nº 6 / 1999.

SI QUIERE CONOCER TODO



LO QUE EL SULFATO POTÁSICO



OFRECE A SU CULTIVO,



QUE TIENE UN SABOR DE VENTAS.



- El sulfato potásico mejora la calidad y la conservación de las cosechas
- Aumenta el rendimiento y la resistencia a enfermedades, sequías y heladas.
- Facilita la formación de los órganos de la planta ricos en azúcares y agua.
- Proporciona una mayor firmeza y una mayor coloración.
- Favorece el aumento y la homogeneidad de los calibres.
- Evita riegos para las plantas sensibles o poco tolerantes al cloro.
- **Solucros es un fertilizante ácido cuya pureza y solubridad le hacen especial para la fertirrigación.**



**Solucros**   
Su cultivo se lo agradecerá

Carrera de San Jerónimo, 17. 28014 Madrid (España) Tel. +34 913 60 00 15. Fax. +34 913 60 17 15.

Potásicos y Derivados, división de Tessenderlo Chemie España TCE, S.A.