



32

Cuaderno de Campo

Coloración característica de una cepa tinta afectada de flavescencia dorada o madera negra.

# Fitoplasmas del viñedo

**Síntomas, daños y medios de lucha de la  
flavescencia dorada y la madera negra,  
enfermedades más frecuentes en el viñedo**

**José Luis Pérez Marín.** Jefe de la Sección de Producción Agraria

Varios son los fitoplasmas que pueden afectar al viñedo, aunque los más conocidos y frecuentes son la flavescencia dorada y la madera negra. Los fitoplasmas son pequeñas bacterias desprovistas de pared celular que desorganizan el funcionamiento de los tejidos y pueden provocar su muerte de las plantas. Estas enfermedades están consideradas como muy peligrosas debido a que sus efectos pueden ser económicamente graves e irremediables; sobre todo la flavescencia dorada, que está considerada como enfermedad de cuarentena. A continuación se detallan los síntomas y daños que pueden provocar estas enfermedades, el modo de transmisión, los medios de lucha y la situación actual en España y en La Rioja. El mejor medio de prevenir tanto la flavescencia dorada como la madera negra es utilizar material vegetal sano, barbados o injertos, para las nuevas plantaciones.

### Síntomas y daños

Los síntomas que manifiestan las plantas afectadas de flavescencia dorada y de madera negra son similares, aunque pueden mostrarse de forma distinta según las variedades. Es prácticamente imposible diferenciarlos a simple vista y solamente el diagnóstico de un laboratorio especializado puede hacerlo.

Los primeros síntomas suelen aparecer hacia la mitad del verano, en las proximidades del envero y se manifiestan por:

- un prematuro cambio de color de las hojas: amarillo en las variedades blancas y rojizo en las tintas, que generalmente están delimitados por los nervios principales y secundarios.

- un enrollamiento de las hojas hacia el envés y dispuestas en forma de tejas a lo largo del sarmiento.

- una falta de agostamiento de los sarmientos que presentan un porte desmayado, con desecación de los racimos.

Estos síntomas se hacen patentes, como mínimo, al año de la infección.

La variedad más sensible de las cultivadas en La Rioja es la Garnacha. Una cepa atacada puede llegar a recuperarse después del año de crisis (año en que los síntomas se manifiestan con mayor virulencia) si no hay reinfecciones por medio del insecto vector.

Los porta-injertos, patrones o barbados pueden llevar el fitoplasma pero no



Enrollamiento característico de las hojas hacia el envés y disposición en forma de tejas en el sarmiento.

manifestar síntomas, de aquí que sean un medio encubierto para difundir la enfermedad.

### Modo de transmisión

#### Flavescencia dorada

*Scaphoideus titanus* Ball. es la cicadela responsable de transmitir rápidamente la enfermedad de una cepa a otra. Tiene una sola generación anual y su único huésped es la viña. Pasa el invierno en forma de huevo debajo de la corteza de la cepa y en la borra de las yemas de invierno; durante los meses de abril y mayo se produce el nacimiento de las larvas, que



Viñedo de más de un año afectado de fitoplasma.

pasan por 5 estadios hasta llegar a adulto. Las larvas son fácilmente reconocibles porque tienen 2 manchas negras en el extremo del abdomen. Los adultos, que son voladores, aparecen desde finales de junio hasta mediados de septiembre.

Las cicadelas no tienen capacidad infecciosa hasta después de haber picado una cepa enferma y de haber pasado unas 4-5 semanas de incubación dentro de su cuerpo. A partir de aquí, el insecto es infeccioso hasta que muere e infecta a todas las cepas en las que se alimenta.

Existen tres tratamientos insecticidas necesarios para su control: el primero, a las cuatro semanas de localizar las primeras larvas; el segundo, a los quince días del primero; y el tercero, a los treinta días del segundo. Estos dos últimos tratamientos suelen coincidir con los de la polilla del racimo (*Lobesia botrana*).

También se puede transmitir por material vegetal de plantación infectado, al igual que la madera negra, pero no se transmiten por vías mecánicas como la lluvia, el viento o los instrumentos de poda, pero sí por el injerto.

### Madera negra

*Hyalesthes obsoletus* Sig. es el insecto que transmite esta enfermedad. La viña no es su única planta huésped, sino que es muy polífago y puede alimentarse de

diferentes plantas herbáceas cultivadas y, principalmente, de malas hierbas de los bordes del viñedo y en la cubierta vegetal de las fincas de frutales, donde se encuentra frecuentemente en la correjuela (*Convolvulus* sp.)

### Medios de lucha

#### Flavescencia dorada

Actualmente no existe ningún medio de lucha químico contra la flavescencia dorada, pero sí contra el insecto vector. Teniendo en cuenta la importancia que tiene la lucha colectiva y sistemática en el control efectivo de esta enfermedad, deben establecerse unas normas, con carácter obligatorio, en el momento de observar los primeros focos:

- 1) arrancar y destruir las viñas que tengan más del 20% de las cepas afectadas. En viñas con un porcentaje inferior, se debe arrancar y destruir sólo las cepas afectadas,
- 2) arrancar y destruir las viñas abandonadas, lo mismo que los rebrotes que pudiera haber,
- 3) realizar tratamientos obligatorios contra el vector,
- 4) es desaconsejable reinjertar sobre el mismo patrón ya que puede estar infectado.

### Madera negra

Actualmente, igual que para la flavescencia dorada, no existe ningún medio de lucha química eficaz y resulta difícil controlar su principal insecto vector, ya que es muy polífago y ocasionalmente se encuentra en la viña. No obstante, es aconsejable arrancar y destruir las cepas afectadas y eliminar las malas hierbas que existan en los viñedos y en sus bordes.

Durante los últimos años se ha puesto a punto un método para eliminar los fitoplasmas en el material en madera dormida procedente de vivero (barbados o injertos), que consiste en introducirlo en un recipiente con agua caliente a 50° durante 45 minutos (CAUDWELL). Después del tratamiento, el material debe ser plantado inmediatamente o introducido en cámara a una temperatura inferior a 4°C para evitar la brotación anticipada. Este tratamiento también elimina los huevos de la cicadela y tiene acción sobre bacterias y huevos de otros insectos.

Es fundamental, por tanto, utilizar material vegetal sano (barbados o injertos) en las nuevas plantaciones.

En caso de que estas enfermedades se presenten en una zona vitícola, la lucha, para que resulte eficaz, debe ser colectiva y sistemática por parte de todos los viticultores.



Viñedo de un año afectado por fitoplasma.

## Situación actual

Estas enfermedades están presentes en gran parte de los viñedos europeos desde el año 1955, principalmente la flavescencia dorada, que durante esta última década se han extendido de forma alarmante por gran parte de los viñedos franceses, tanto la enfermedad como su vector. A continuación se indica la situación actual en España y en La Rioja.

### Flavescencia dorada

Durante el otoño de 1996 se detectaron por primera vez focos de la flavescencia dorada en España, en viñedos de la comarca gerundense del Alt Empordá, cercanos a la frontera francesa, y en el verano del 97 en un viñedo de Aldeanueva de Ebro (La Rioja) de planta procedente de un vivero francés. Actualmente, después de haber adoptado las medidas oportunas para evitar su diseminación, los focos están controlados.

En cuanto al insecto vector (*Scaphoideus titanus*) se ha encontrado en los viñedos de Gerona, Barcelona y Tarragona, y no se ha constatado su presencia en el resto de las zonas vitícolas españolas, donde cada año se hacen prospecciones para ver si está presente.

### Madera negra

En los años 1994 y 1995 se detectó la presencia de madera negra en viñedos de Cataluña y Navarra, y en el verano del año 2000 se ha encontrado en varios viñedos de La Rioja, principalmente en el valle del Najerilla y en la variedad Garnacha, siempre sobre cepas aisladas dentro de la misma plantación.

El insecto vector *Hyalosthes obsoletus* solamente ha sido encontrado en viñedos de Barcelona.

Por todo ello, podemos indicar que en España, actualmente, estamos exentos de estas enfermedades, y en todo caso los focos aparecidos estos últimos años se han controlado y no se ha favorecido la extensión de esta enfermedad. Aunque es necesario seguir vigilantes, tanto técnicos como viticultores, para evitar la introducción de estas enfermedades en nuestros viñedos, utilizando material ve-



Mal agostamiento de los sarmientos y racimos secos en cepa atacada por fitoplasma

getal sano en las nuevas plantaciones y exigiendo al viverista el Pasaporte Fitosanitario (PF). En caso de que la planta proceda de otro país, principalmente de Francia, debe ir acompañada de un certificado de que está exenta de estas fitoplasmosis y si es posible que se haya re-

alizado el tratamiento con agua caliente.

Todo viticultor que observe alguno de los síntomas descritos debe ponerse en contacto con la Sección de Producción Agraria para realizar las observaciones y análisis oportunos y adoptar las medidas necesarias.

## Bibliografía

**Antan,** 1999- *Jaunisses à phitoplasmes de la vigne (folleto)*

**Boidron R. y Grenan S.,** 1992- *Appareil à eau chaude pour le traitement des bois contre FD. Progrès Agricole et Viticole, nº 12*

**Boudon-Padieu E.,** 1996- *Le bois noir. Phytoma, nº 488, Novembre*

**Boudon-Padieu E. y Maixner M.,** 1998- *Jaunisses de la vigne: état des connaissances et des méthodes de lutte. Boletín OIV, Marzo*

**Boudon-Padieu E.,** 2000 - *Phytoplasmoses de la vigne: FD, BN et autres jaunisses à phytoplasmes. Vigne et Vin Publications Internationales*

**Decoin M.,** 1997- *Flavescence: ne pas prendre une incubation pour une rémission. Phytoma, nº 498. Octobre.*

**Geoffrion R.,** 1998 - *Eau chaude contre phyto-plasmes. Phytoma, nº 509, Octobre.*

**Mapa,** 1997- *La flavescencia dorada de la viña (folleto)*

**Grenan M.,** 2000- *Méthodes de prévention contre les phytoplasmes. Boletín OIV, Mars*

**Rahola J. y col.,** 1997 - *La Flavescencia dorada en los viñedos del Alt Empordá (Girona). Bol San. Veg. Plagas, nº 23*

**Serra J.,** 1997- *La flavescencia dorada. Situación actual en Cataluña. Phytoma-España, nº 92, Octubre*

**Sforza R. y Boudon-Padieu E.,** 1998. *Le principal vecteur de la mala - die du Bois noir. Phytoma, nº 510, Novembre.*