



MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES EN CULTIVOS DE VIÑA

Autores:

Fernando Rodríguez de Acuña Pego
Santiago Perera González

Junio 2020



Área de Agricultura, Ganadería y Pesca
Servicio Técnico de Agricultura y Desarrollo Rural

Coordinado por Carmen Calzadilla Hernández. Junio 2020 (3^a Edición)

Autores de fotos:

Fernando Rodríguez de Acuña Pego: 1 a 10, 13 a 81, 87 a 109, 122 a 141.

Francisco J. Álvarez de la Paz: 11 y 12.

Maria Van Der Straten, National Reference Centre, National Plant Protection Organization (NL): 114, 115.

Maurizio Pavesi, Museo di Storia Naturale di Milano (IT): 118.

Martino Buonopane (Servicio de Protección Fitosanitaria, Lombardia): 119.

Japonese Beetle Research Laboratory. USDA (EE.UU.): 120.

Matteo Maspero (IT): 121.

Miguel Gaju Ricart: 82, 83, 84, 85 y 86.

M. Scorticchi, Instituto Sperimentale per la Frutticoltura, Rome (IT): 111.

J. Clark, Universidad of California, Berkeley, US: 110, 112.

J. Clark y A.H. Purcell, University of California. Berkeley (US): 113.

Coautor de “Enfermedades fúngicas de la madera”: Rafael Palmero Palmero.

Coautor de “Termitas”: Miguel Gaju Ricart.

Los autores queremos agradecer a todos los Agentes de Extensión Agraria del Cabildo Insular de Tenerife la colaboración y aportación a esta publicación.



Los cursos de manipulador de productos fitosanitarios organizados por el Cabildo Insular de Tenerife pretenden mejorar la seguridad personal de los agricultores, así como conseguir un control adecuado de las plagas y enfermedades de forma más económica y respetuosa con el medio ambiente.

Esta publicación se edita como complemento al Manual del Curso Básico de Manipulador de Productos Fitosanitarios. En ella encontrará una breve descripción de las enfermedades y plagas que afectan al cultivo de la viña en Tenerife y las estrategias más adecuadas para su control.

Dado que los productos fitosanitarios autorizados para este cultivo pueden variar, se ha diseñado esta guía de forma que los listados de productos fitosanitarios se incorporan en unos anexos finales, en forma de fichas separadas, que se actualizarán periódicamente. Las actualizaciones de estos anexos están disponibles en nuestra página web www.agrocabildo.org.

La información presentada en los anexos es la disponible en el Registro de Productos Fitosanitarios del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, que se puede consultar en esta página de Internet: <https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/registro/menu.asp>, correspondiente a la fecha de la revisión de dichos anexos. Debido a los cambios frecuentes en el Registro, debe revisarse la etiqueta e informarse si el producto sigue autorizado. **La persona usuaria es responsable de determinar si el uso corresponde a la etiqueta del producto.**

A fin de reducir los tratamientos aplicados a los cultivos, se recomienda seguir las instrucciones de los avisos fitosanitarios que se elaboran semanalmente y se difunden a través de Agrocabildo en diversos medios de comunicación, por medio del servicio de agromensajes y en nuestra página web www.agrocabildo.org.

ÍNDICE

	Pag.
ENFERMEDADES	
Oidio	4
Mildiu	7
Botrytis.....	9
Podredumbres secundarias.....	11
Enfermedades fúngicas de la madera.....	12
Excoriosis.....	15
Armillaria.....	17
Podredumbre ácida.....	19
PLAGAS	
Mosca del vinagre.....	20
Cochinilla algodonosa.....	22
Polilla del racimo.....	24
Arañas o Ácaros.....	25
Conchudos y escarabajos de las yemas.....	28
Pulgones.....	30
Barrenillos.....	31
Termitas.....	32
Mosquito verde.....	35
Caracoles.....	36
Chinchas y moscas blancas espirales	37
VIRUS	
Virus del Entrenudo Corto Infeccioso (GFLV).....	38
Virus del enrollado (GLRaV).....	39
PLAGAS Y ENFERMEDADES NO PRESENTES EN CANARIAS	
La enfermedad de Pierce.....	40
Polilla anaranjada.....	41
Escarabajo japonés.....	43
CARENCIAS Y FITOTOXICIDADES	
Carencia de potasio, magnesio, boro y hierro.....	44
Fitotoxicidad por herbicidas, azufre y salinidad.....	46

OIDIO

NOMBRE CIENTÍFICO: *Uncinula necator*

NOMBRE COMÚN: Oidio, ceniza

DESCRIPCIÓN DE LA ENFERMEDAD

Esta enfermedad se considera endémica en Canarias. Está provocada por un hongo que pasa el invierno en el interior de las yemas de la parra y en los sarmientos. La enfermedad comienza a desarrollarse a partir de los 15°C, diseminándose con el viento y crece sobre cualquier órgano de la viña.

La presencia de la enfermedad en la superficie de los órganos atacados, le da un aspecto gris blanquecino y polvoriento (foto 2). Las dos caras de las hojas, en cualquier estado de desarrollo, son sensibles a la infección. A veces, en la cara superior de las hojas aparecen manchas brillantes o cloróticas similares a las "manchas de aceite" del mildiu (foto 1). Las hojas jóvenes enfermas se deforman y atrofian (foto 3).



Foto 1.- Manchas iniciales de oidio en haz de la hoja.



Foto 2.- Manchas con aspecto polvoriento blancuzco en haz de la hoja.



Foto 3.- Hoja joven malformada por oidio.

El racimo es sensible a la infección durante la época de crecimiento, haciéndose quebradizo y pudiendo llegar a romperse a medida que avanza el desarrollo del mismo. Su infección durante la floración o inmediatamente después, suele originar un pobre cuajado con la consiguiente merma en la cosecha (foto 4 y 5). Si las uvas se infectan durante su desarrollo, el hongo detiene el crecimiento de la piel, agrietándolas y frecuentemente son afectadas por botrytis o podredumbre gris (foto 7 y 8). Los vinos obtenidos con estas uvas tienen mal sabor. En sarmientos se observan manchas difusas de color verde oscuros que pasan a negruzcas según aumente la lignificación (foto 6).



Foto 4.- Síntomas en floración.



Foto 5.- Botones florales afectados por oidio.



Foto 6.- Manchas oscuras en sarmiento por oidio.



Foto 7.- Polvillo blancuzco sobre racimo en tamaño guisante.



Foto 8.- Racimo gravemente afectado por oidio con rajado de frutos.

Las condiciones climatológicas óptimas para esta enfermedad son: temperaturas entre 20 y 27°C, y una humedad relativa superior al 50%. Las lluvias fuertes dificultan el desarrollo de esta enfermedad.

MÉTODOS DE CONTROL

Prácticas culturales

Las técnicas de cultivo pueden reducir la severidad de la enfermedad y aumentar la efectividad del control químico o biológico. Es beneficioso establecer la plantación en zonas con buena aireación, así como buena exposición al sol y adecuada orientación de las filas. El empleo de sistemas de conducción que permitan una buena circulación de aire a través de la vegetación e impida el exceso de sombreo es también muy beneficioso. Una copa vegetativa abierta no solo mantiene un microclima más desfavorable para el desarrollo de la enfermedad sino que, además, permite la mejor penetración del producto utilizado (deshojado, desnietado, despampanado).

Aplicaciones fitosanitarias

Las estrategias de aplicaciones fitosanitarias para el control del oidio varían según las condiciones meteorológicas, aumentando o disminuyendo los tratamientos.

Se fijan 4 momentos clave para su control:

- Brotes de 10-15 cm con los racimos visibles (Estado F).
- Floración (Estado I). Dar el tratamiento en prefloración salvo si se utiliza azufre en espolvoreo, que debe realizarse en plena floración.
- Cuando la uva tiene tamaño guisante (Estado K).
- Inicio del envero, sobre todo con variedades sensibles y en zonas tardías.

El Cabildo Insular de Tenerife posee estaciones agrometeorológicas en las principales zonas vitícolas de la isla (foto 9). Con el análisis de los registros de temperatura y humedad relativa mediante distintos modelos, las predicciones meteorológicas y las observaciones en las visitas a los cultivos de los/as Agentes de Extensión Agraria (foto 10), se establece el riesgo de la aparición de esta enfermedad. Estos avisos fitosanitarios se difunden a través de diversos medios de comunicación y en la página web www.agrocabildo.org



Foto 9: Estación agrometeorológica en viña.



Foto 10: Observación de síntomas en campo.

Los productos fitosanitarios autorizados para el control de oidio en vid se incluyen en el ANEXO I.

MILDIU

NOMBRE CIENTÍFICO: *Plasmopara viticola*

NOMBRE COMÚN: Mildiu, serenada, gota, mancha de aceite.

DESCRIPCIÓN DE LA ENFERMEDAD

Esta enfermedad ataca a todos los órganos verdes de la planta, especialmente a las hojas. Las lesiones en las hojas pueden ser amarillentas y aceitosas (manchas de "aceite") o angulares, de color amarillo a pardo-rojizo entre los nervios (fotos 11-14). En condiciones favorables aparece un polvillo blanco en el envés de las hojas coincidiendo con las manchas de aceite. La infección de las hojas es una fuente de inóculo tanto para la transmisión a los frutos como para forma invernante. Las hojas muy infestadas se caen, por lo general, esto hace que disminuya la acumulación de azúcares en los granos y reduce la resistencia de las yemas en invierno.



Foto 11.- Manchas de aceite en el haz de la hoja.



Foto 12.- Manchas en el envés de las hojas con polvillo blanco.



Foto 13 y 14.- Manchas angulares en hojas provocadas por mildiu de la viña.

En ataques tempranos al racimo éste se curva en "S" y los granos recién cuajados se secan (foto 15-17). En ataques tardíos los granos se vuelven de color pardo con depresiones en la superficie. En ataques tardíos (grano tamaño guisante) los granos se vuelven de color pardo y tienen depresiones en la superficie, se arrugan y se desecan lo que les da un aspecto de pasa, los frutos infestados se caen fácilmente. También pueden caer porciones del racimo o el racimo entero.



Foto 15.- Racimo en forma de "S".



Foto 16.- Racimo totalmente afectado por mildiu.



Foto 17.- Brote y racimo afectado por mildiu.

Este hongo pasa el invierno en las hojas muertas de la viña, en forma de oosporas ("huevos de invierno"), y también lo puede pasar como micelio en hojas y yemas. En zonas donde el invierno es suave, estos "huevos de invierno" por sus características mantienen su poder de infección durante dos años. Cuando llega la primavera, con temperaturas superiores a los 12°C y lluvias de al menos 10 l/m² acumulada en 1-2 días, las oosporas germinan e infestan los órganos verdes de la viña penetrando en el interior de los mismos. Esto se conoce con el nombre de contaminación primaria. Tras esta primera contaminación y para que se produzcan las siguientes es necesario que haya agua líquida (lluvia o humectación en hojas superior al 95% durante al menos 2-4 horas), temperaturas superiores a los 12°C (óptimas de 18-25°C) y al menos 4 horas de oscuridad.

MÉTODOS DE CONTROL

Prácticas culturales

Las técnicas preventivas consisten en mejorar el drenaje de suelos, reducir las formas invernantes, despampanado precoz y eliminación de hojas bajas, recogida de hojas enfermas para eliminar los primeros focos, aunque ninguna de estas medidas es del todo práctica.

Desde el Cabildo de Tenerife se establece semanalmente el riesgo de mildiu en viña en base al análisis de los datos meteorológicos y a la observación en las visitas a campo difundiéndose a través de la página web www.agrocabildo.org y otros medios de comunicación. Se ha validado el método de predicción de mildiu en viña Goidanich en las condiciones del norte y sur de la isla de Tenerife, ajustándose a las condiciones de nuestra isla.

Los productos fitosanitarios autorizados para el control del mildiu en vid se incluyen en el ANEXO II.

BOTRYTIS

NOMBRE CIENTÍFICO: *Botrytis cinerea*

NOMBRE COMÚN: Botrytis, Podredumbre gris, pudrición del racimo.

DESCRIPCIÓN DE LA ENFERMEDAD

Esta enfermedad ataca, además de a la viña, a otros frutos blandos y hortalizas, e incluso a flor cortada y plantas ornamentales. La podredumbre gris o Botrytis puede afectar a todos los órganos de la planta, especialmente a los racimos, ocasionalmente a las hojas y raramente a los brotes y sarmientos jóvenes. En hoja, los síntomas se manifiestan en su borde, produciendo una necrosis en forma de cuña (foto 18-20).



Foto 18 a la 20.- Manchas en hojas provocadas por Botrytis.

En racimos y a partir del envero (uvas pintando), las uvas se infectan a través de las heridas o de la piel. Esta enfermedad se desarrolla rápidamente en racimos compactos. Con el tiempo seco, las uvas atacadas se desecan, con el tiempo húmedo se agrietan y se forma un polvo grisáceo en la superficie (fotos 21-24).



Foto 21.- Racimo en floración-cuaulado parcialmente afectado por Botrytis.



Foto 22.- Racimo en tamaño guisante parcialmente afectado por Botrytis.



Foto 23.- Racimo de uva blanca afectado por podredumbre gris.



Foto 24.- Polvillo grisáceo de Botrytis sobre racimo de uva negra.

Las heridas que se producen al caer la flor, favorecen la entrada y proliferación del hongo produciendo la desecación que puede afectar a la totalidad del racimo. A partir del envero (uvas pintando) y a través de cualquier herida como rajado por oídio o ceniza, daños por trips, picado de pájaros, etc. sirve de entrada al hongo que pudrirá la uva y se extenderá al resto. Si posteriormente se produce un tiempo seco las uvas afectadas se desecan y arrugan (foto 23-24).

Asimismo, este hongo modifica la composición química de las uvas infectadas, dificultando la clarificación de los vinos. Además, los vinos producidos con uvas afectadas tienen mal sabor y son frágiles y sensibles a la oxidación, lo que los hace inadecuados para el envejecimiento.

Esta enfermedad pasa el invierno sobre los sarmientos en forma de manchas negruzcas alargadas, en las grietas de la madera y, en menor cantidad, en las yemas. En primavera, este hongo es diseminada por el viento y la lluvia y germinan y contaminan los órganos verdes de la planta, penetrando directamente o través de heridas. Una vez en el interior de la planta produce la muerte de los tejidos y su descomposición emitiendo al exterior un micelio de color grisáceo.

Las condiciones climatológicas óptimas para el desarrollo de esta enfermedad son: temperatura entre 15 y 20°C y una humedad relativa del 90%. Las hojas deben permanecer mojadas al menos 15 horas. A temperaturas más bajas se requiere más tiempo.

MÉTODOS DE CONTROL

Prácticas culturales

Las técnicas preventivas consisten en evitar una vegetación excesiva limitando los abonados nitrogenados y los riegos, utilizar sistemas de conducción que permitan aumentar la aireación y la exposición de los racimos al sol, deshojado de las zonas próximas al racimo.

Los productos fitosanitarios autorizados para el control de Botrytis o podredumbre gris en vid se incluyen en el ANEXO III.

PODREDUMBRES SECUNDARIAS

NOMBRE CIENTÍFICO: *Aspergillus niger*, *Penicillium* sp., *Alternaria* sp.

DESCRIPCIÓN DE LA ENFERMEDAD

Estas enfermedades están causadas por hongos saprófitos presentes en el medio ambiente. Muchas veces se han confundido con botrytis. Los hongos causantes invernán sobre hojas, yemas, frutos momificados u otras plantas, siempre están presentes. Hace falta una herida en una baya para poder empezar la infección. A medida que aumenta el contenido de azúcar en los racimos aumenta la susceptibilidad a estos hongos, aunque no hay una cantidad mínima que la determine.

Todos estos hongos provocan descomposiciones de las bayas, empezando en bayas aisladas y si se dan las condiciones se extiende por todo el racimo. Para poder distinguir un ataque de un hongo de otro hay que observar con detenimiento las bayas podridas, pues cada uno genera un daño diferente.

NOMBRE CIENTÍFICO: *Aspergillus niger*. Muestra bayas que se cubren de una pelusilla blanca que termina por ennegrecerse, formada por las fructificaciones del hongo, perdiendo su consistencia y desprendiéndose fácilmente del pedúnculo (foto 25).

NOMBRE CIENTÍFICO: *Penicillium* sp. Muestra bayas con una tinción marrón clara al principio, apareciendo después pústulas de color blanco que evolucionan a un verde azulado. La baya pierde consistencia y se rompe con facilidad (foto 26-27).

NOMBRE CIENTÍFICO: *Alternaria* sp. Presenta fructificaciones en la superficie cuya coloración inicial suele ser verde oscuro, evolucionando a negro cuando la colonia es vieja. Las bayas pierden su consistencia lentamente, no desprendiéndose del pedúnculo generalmente.

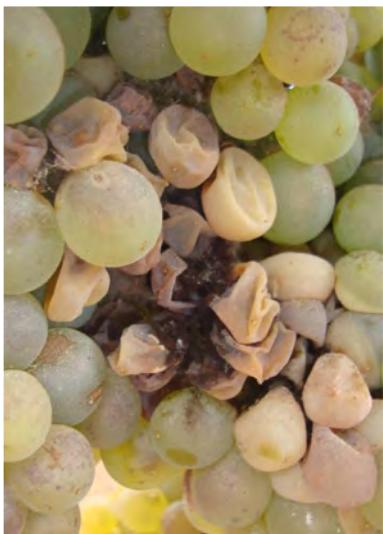


Foto 25.- Daños en racimo producido por *Aspergillus niger*.



Foto 26 y 27.- Daños en racimos producidos por *Penicillium* sp.



No existen productos fitosanitarios autorizados para podredumbres secundarias en vid. Sin embargo, la aplicación de productos desecantes (caolín, bentonita...) favorece el control de estas enfermedades.

ENFERMEDADES FÚNGICAS DE LA MADERA

En los últimos años se vienen observando en Tenerife un aumento de síntomas asociados a estas enfermedades fúngicas de la madera. Éstas están causadas por hongos que afectan a la madera de la viña y presentan distintos síntomas que producen pérdida de vigor de las plantas, merma de producción, e incluso pueden llegar a provocar su muerte. Muestreos realizados en la comarca de Tacoronte- Acentejo aíslan con carácter general hongos del género *Botryosphaeria* y en algún caso *Phaeomoniella* en plantas adultas.

Hasta hace relativamente poco se ha tenido una visión diferenciada de los problemas de la madera de la viña, separando los referentes a plantas adultas (*Yesca*, *Eutipiosis* y *decaimiento por Botryosphaeria*) y los aparecidos en viña joven (*Pie negro*, enfermedad de *Petri* y *decaimiento por Botryosphaeria*). En análisis de plantas en diferentes estados de desarrollo se observa una evolución de síntomas asociada a la aparición de los diversos hongos citados. Con frecuencia se encuentran infecciones conjuntas de varios hongos.

En muchos casos no existe relación clara entre los síntomas internos descritos y síntomas externos. La observación visual es insuficiente para el diagnóstico de estas enfermedades, por lo que es necesario el análisis de las parras afectadas en laboratorio. Se producen diferentes síndromes dependiendo de los hongos asociados y otros factores como edad del viñedo y condiciones del lugar. Una planta puede tener parte de su madera afectada y no mostrar síntomas externos, por tanto una planta sin síntomas no significa que esté sana. Cuando aparecen síntomas externos en la planta son muy erráticos, variando incluso de un año a otro.

Decaimiento por *Botryosphaeria*: Causada por 26 especies de la familia *Botryosphaeriaceae*. Afectan tanto a plantas adultas como jóvenes, sus síntomas en madera al cortar un brazo o el tronco son similares a los causados por *Eutypa*, consistentes en necrosis sectoriales en la madera, de consistencia dura, que causan su decaimiento y, en ocasiones, la muerte de la planta. En sus primeras fases provocan la desecación y muerte de uno de los brazos de la planta (foto 28-29).



Foto 28 y 29.- Cepas con síntomas de desecación en uno de sus brazos provocados por hongos de la familia *Botryosphaeriaceae*.

Eutipiosis: Producida por *Eutypa lata* y otros 23 hongos diatricopeos, afecta a plantas adultas, penetrando por las heridas de poda. Los síntomas aparecen en un brazo, pero en años sucesivos pasa a los demás a medida que el hongo desciende por el tronco agravándose los síntomas hasta la

muerte (foto 31). Los brotes son raquílicos y débiles, con entrenudos cortos, hojas pequeñas, cloróticas, deformadas. A veces con necrosis marginales. La madera afectada toma un color marrón más o menos oscuro, diferenciado del blanco pajizo de la sana, de consistencia dura y quebradiza (foto 30).



Foto 30.- Necrosis sectorial en sección transversal de la madera.



Foto 31.- Desecación provocada por Eutipiopsis.

Yesca: Está causada por los hongos *Phaemoniella chlamydospora* y *Phaeoacremonium* spp. y por varios hongos basidiomicetos; el más frecuente *Fomitiporia mediterranea*. Afecta a plantas adultas, penetrando por las heridas de poda.

Se puede manifestar de dos formas:

- ◆ Crónica: se caracteriza por la aparición de decoloraciones y necrosis internerviales en las hojas, amarillentas en las variedades blancas y rojizas en las tintas (el azulejo de la hoja), y secado del racimo. Puede afectar a toda la cepa o a alguno de sus brazos.
- ◆ Rápida: se caracteriza por una marchitez súbita, parcial o total de la planta.

En ambas situaciones en cortes de la cepa, longitudinal y transversalmente, se observan zonas en el interior de la madera, con una podredumbre seca y esponjosa.



Foto 32 y 33.- Síntomas en hojas provocados por eutiopsis.



Foto 34.- Sector de madera con pudrición esponjosa de color claro.

MÉTODOS DE CONTROL

Actualmente no existen productos fitosanitarios curativos registrados. Se debe recurrir como única opción, en estos momentos, a la aplicación de medidas y tratamientos preventivos para evitar tanto su implantación como su difusión.

Prácticas culturales

Las medidas recomendadas para el control y prevención de estas enfermedades son las siguientes:

- Marcar las cepas afectadas en verano para arrancarlas o podarlas las últimas en invierno.
- Podar primero las cepas sanas, dejando para el final las cepas enfermas (con grado de ataque bajo).
- Retrasar todo lo posible la poda y realizarla con tiempo seco. No podar en los 4 días siguientes a una lluvia.
- Desinfectar las herramientas de poda entre cepa y cepa, con formol o lejía al 10% durante 1-2 minutos, para no transmitir la enfermedad.
- Evitar cortes de poda grandes, y si se hacen, realizarlos lo más vertical posible y recubrirlos con mastic protector con fungicida.
- Destruir, si es posible, quemando todos los focos de la enfermedad y los restos de poda, tanto en cepas muertas como en brazos atacados.
- No dejar restos de poda y madera afectada sobre el terreno, ni triturados ni enterrados, convertirlos en compost.
- Durante la formación y conducción de la viña joven, preferir la poda en verde, en lugar de la eliminación de sarmientos en invierno, evitando las podas a ras de la madera vieja.
- En nuevas plantaciones utilizar material sano y evitar el estrés o forzado excesivo para la entrada prematura en producción, durante los primeros años.
- Una cepa enferma se puede rehacer o rejuvenecer cortando hasta encontrar madera sana, dejando crecer brotes bajos del tronco sano, o bien injertar la cepa.

Después de la poda se podrá mantener la protección fitosanitaria preventiva de las plantas, mediante la aplicación a los cortes de poda de productos fitosanitarios autorizados para el control de enfermedades de madera en vid que se incluyen en el ANEXO IV.

En el caso de emplear productos fitosanitarios cuya composición sea hongos del género *Trichoderma* con efecto preventivo sobre los hongos de la madera de la vid, debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- Aplicar los productos lo antes posible tras la poda.
- Realizar la aplicación mediante pulverización o mediante pincel o brocha según indique la etiqueta del producto.
- Respetar las características de la cepa de *Trichoderma* (temperatura durante la aplicación) y si es posible aplicar el producto en condiciones secas y antes de que llueva.

EXCORIOSIS

NOMBRE CIENTÍFICO: *Phomopsis viticola*

En los últimos años se ha producido un aumento en la incidencia de esta enfermedad en las distintas zonas vitícolas de Tenerife. El síntoma más característico se aprecia durante el invierno cuando la superficie del sarmiento afectado toma un aspecto blanco grisáceo con pequeños puntos negros y grietas longitudinales (foto 36). En primavera la enfermedad se manifiesta con el aborto de las yemas, produciéndose una vegetación escasa, asimismo los sarmientos se vuelven más frágiles y resisten mal el viento y los golpes.

Otros síntomas que raramente se producen son:

- Necrosis en la base de los brotes jóvenes de varios tipos: manchas oscuras, deprimidas y estiradas a lo largo del brote ocasionando en algunos casos el aspecto típico de una tableta de chocolate (foto 35 y 36).
- En racimo produce manchas oscuras en el raquis y/o pedúnculo (foto 37), mal cuajado y desecación (foto 38 y 39).



Foto 35.- Mancha típico de tableta de chocolate en sarmiento.



Foto 36.- Sarmiento blanco grisáceo con pequeños puntos negros.

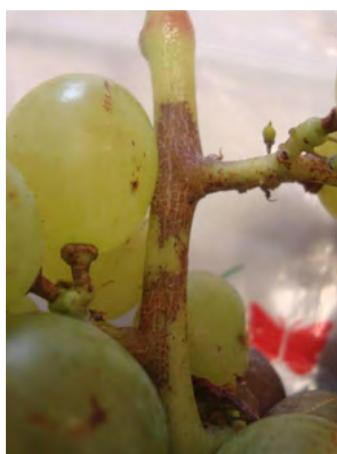


Foto 37.- Manchas necróticas en el raquis.



Foto 38 y 39.- Desecación de las uvas.



Este hongo pasa el otoño-invierno en la madera de los sarmientos, en las yemas u ojos de la base de los sarmientos y en menor medida en troncos y brazos de la cepa. En primavera y coincidiendo con el desborre de la viña, el hongo entra en actividad diseminándose por la acción del agua de lluvia y produciendo la contaminación de los brotes jóvenes.

MÉTODOS DE CONTROL

Prácticas culturales

Como medida preventiva se recomienda:

- Eliminar en la poda, en la medida de lo posible, los sarmientos blanquecinos y con puntos negros.
- Eliminar o destruir los restos de poda.
- No usar varas afectadas para obtener nuevas plantas.

Las aplicaciones de los tratamientos para el control de la enfermedad solo tienen eficacia cuando la viña está brotando.

Deben realizarse dos tratamientos:

- Cuando las yemas están en estado C-D.
- Cuando las yemas están en estado D-E.

Los productos fitosanitarios autorizados para el control de excoriosis en vid se incluyen en el ANEXO V.

ARMILLARIA

NOMBRE CIENTIFICO: *Armillaria mellea*

NOMBRE COMÚN: Armillaria, podredumbre blanca de las raíces.

Ampliamente distribuida por todo el mundo, es un hongo polífago que afecta a gran número de especies vegetales: vid, frutales, árboles y arbustos ornamentales y forestales. Se localiza fundamentalmente en las raíces, donde aparecen unas placas blancas debajo de la corteza, que se desprende fácilmente (foto 42). Asimismo, se puede ver la presencia de unos cordones (rizomorfos) de color oscuro, aunque inicialmente son blancos (foto 40 y 41). Todas las partes de la planta contaminadas desprenden un fuerte olor a moho característico.



Foto 40 a 41.- Raíces con rizomorfos de Armillaria.



Foto 42.- Placas blanquecinas en raíces.

En la parte aérea de la planta se puede confundir con otras enfermedades, ya que se manifiesta como un decaimiento general, hojas pequeñas y cloróticas y entrenudos cortos. Al final la planta acaba muriendo, y el terreno queda contaminado. Rara vez aparecen, en los pies de plantas infectadas, masas de cuerpos carpóforos (setas) de color miel durante el otoño (foto 43). La enfermedad empieza en cepas aisladas que poco a poco se va extendiendo por el resto del terreno en rodales (foto 44).



Foto 43.- Cuerpos carpóforos de Armillaria.



Foto 44.- Cepa aislada afectada por Armillaria.

La principal forma de transmisión es por las raíces infectadas y colonizadas por el hongo, que emiten rizomorfos subterráneos que expanden la infección por el terreno; también se puede transmitir la enfermedad por las esporas de las setas que son diseminadas por el viento. Otras formas de transmisión son la reposición de plantas por acodo o “margullido” de las viñas, por el uso de tractores o motocultores.

MÉTODOS DE CONTROL

Prácticas culturales

Como medida preventiva se recomienda:

- Arrancar y quemar plantas enfermas.
- Usar estiércoles y compost bien hechos.
- No usar varas afectadas para obtener nuevas plantas.
- No plantar viña en terrenos donde se ha constatado la presencia de Armillaria en el terreno, especialmente en sitios donde haya habido anteriormente viñas, y frutales.
- Evitar terrenos que se encharquen con facilidad.

Los productos fitosanitarios autorizados para el control de armillaria en vid se incluyen en el ANEXO VI.

PODREDUMBRE ÁCIDA

La presencia de mosca del vinagre hace que se propague esta enfermedad provocada por bacterias y levaduras que se ve favorecida por las altas temperaturas y humedades. Las lluvias débiles en verano también la favorecen. Hace falta una herida en una baya para poder empezar la infección, por lo general se produce un vaciado de la baya, que escurre sobre otras bayas sanas. El periodo crítico comienza a partir del envero hasta vendimia. Los frutos podridos por esta enfermedad desprenden un olor ácido característico, desecharándose su recolección.

MÉTODOS DE CONTROL

Prácticas culturales

Como medida preventiva se recomienda:

- Evitar el exceso de vigor en las plantas.
- Realizar operaciones en verde para facilitar la aireación de los racimos.
- Evitar daños por enfermedad en las bayas manteniendo un buen estado fitosanitario.



Foto 45.- Racimo afectado por podredumbre ácida.

Actualmente no hay tratamientos fitosanitarios para el control de la enfermedad durante el cultivo.

MOSCA DEL VINAGRE

NOMBRE CIENTÍFICO: *Drosophila melanogaster, Zaprionus indianus.*

Los adultos de *Drosophila melanogaster* son pequeñas moscas de color amarillo-rojizo (3-5 mm) que son atraídas por frutos, de cualquier clase, en fermentación. Las poblaciones de esta mosca crecen a medida que avanza la época de vendimia, las temperaturas cálidas y la presencia de líquidos azucarados favorecen su desarrollo. El ciclo biológico completo dura entre 9 y 20 días, en verano es aproximadamente de 7 a 8 días y la hembra llega a poner de 700 a 800 huevos a lo largo de toda su vida. Esta puesta se realiza en los granos de uvas dañados por insectos, pájaros, bayas afectadas por oídio, y cualquier otro tipo de herida. La larva es un gusano de aspecto blancuzco y puede encontrarse en el interior de la uva dañada (foto 48).

En los últimos años se ha observado un aumento de la presencia de otra mosca, que incluso parece que está desplazando a *Drosophila melanogaster* y cuyos daños y hábitos de vida son similares a esta última. Se trata de *Zaprionus indianus* fácilmente distinguible de *D. melanogaster* por la presencia de dos líneas de color blanco en ojos y tórax (foto 46 y 47).



Foto 46 y 47.- Adultos de *Zaprionus indianus* sobre bayas.



Foto 48.- Larva de mosca del vinagre.

El principal daño causado por estas moscas se debe a su capacidad de transmitir enfermedades, como la podredumbre ácida, reconocible por el fuerte olor a vinagre que desprenden los racimos afectados.

En variedades blancas, la uva toma una coloración marrón y los granos se rompen y vacían. En las tintas, la coloración de la uva se vuelve violácea.

MÉTODOS DE CONTROL

Prácticas culturales

- Evitar daños en los racimos, desde el inicio del envero, ocasionados por polilla del racimo, picaduras de pájaros, rajados de granos por ataques de oido, etc.
- Colocar mosqueros cebados con vinagre, para el control de la curva de vuelo y como medio de lucha directa.
- Cuidar el estado fitosanitario de árboles frutales en torno a la viña que son atacados por *Ceratitis capitata* (mosca de la fruta) que provoca indirectamente incremento de poblaciones de *D. melanogaster*.
- Evitar las heridas en las bayas.
- Mantener la parcela limpia de restos de frutas podridas.
- No tirar en la parcela el bagazo de uva.
- Deshojar la zona próxima a los racimos para favorecer su aireación.
- Si es posible, retirar y destruir los racimos afectados.
- Limitar el uso de abonos nitrogenados.

Los productos fitosanitarios autorizados para el control de mosca en vid se incluyen en el ANEXO VII.

COCHINILA ALGODONOSA

NOMBRE CIENTÍFICO: *Pseudococcus citri*

NOMBRE COMÚN: Cochinilla algodonosa, Cotonet, Melazo.

Es una especie que ataca a numerosas especies de plantas tanto comestibles como ornamentales. Está extendida en todas las comarcas vitícolas de la isla, especialmente en las medianías y zonas bajas.

El adulto se caracteriza por tener un cuerpo oval, aplastado, blanco, segmentado, ensanchado en su parte posterior, de color amarillo rojizo cubierto de una serosidad de aspecto harinoso, de 5-7 mm de largo (foto 50-51).

La cochinilla es un insecto que pasa el invierno sobre la madera vieja, protegida por la corteza de la planta (foto 49) y en la parte superior de las raíces. En primavera-verano invade las cepas, llegando a colonizar los racimos. Se caracteriza por la producción de melaza que cubre las zonas afectadas, dando lugar a ataques de fumagina o negrilla provocando la pérdida de calidad de la cosecha.

Cuando las temperaturas medias alcanzan los 21-23°C pueden observarse los distintos estadios, sobre todo en zonas próximas a la costa.



Foto 49.- Tronco descortezado dejando a la vista las cochinillas.



Foto 50.- Cochinilla en envés de las hojas.



Foto 51.- Hormigas asociadas a la cochinilla en viña.

MÉTODOS DE CONTROL

Prácticas culturales

En invierno descortezado del tronco y brazos de la parra, sobre todo en las zonas de unión, en mayo- junio pueden aparecer en las zonas de unión de varas y sarmientos. En el envero se pueden encontrar en los racimos, especialmente en los más cercanos al tronco de la parra (madera vieja).

Control biológico

El control de esta plaga se puede realizar empleando o favoreciendo la presencia de depredadores y parásitos. Suelta de *Criptolaemus mostrouzieri*, como depredador, aunque hay que tener en cuenta la presencia de hormigas, las cuales pueden dificultar la acción de estos depredadores. También se puede controlar con sueltas del parásito *Leptomastix dactilopii*.

Otra cochinilla con menor incidencia en la viña en Tenerife y que se observan de forma esporádica es la comúnmente llamada caparreta (foto 52 y 53) y cuyo nombre científico es *Ceroplastes rusci*.



Foto 52 y 53.- Caparretas en sarmientos de viña.

Los productos fitosanitarios autorizados para el control de cochinillas en vid se incluyen en el ANEXO VIII

POLILLA DEL RACIMO

NOMBRE CIENTÍFICO: *Cryptoblabes gnidiella*

El adulto de esta especie es una mariposa de 12-15 mm, con las alas anteriores estrechas y alargadas y color gris castaño, las posteriores son blanquecinas. Las larvas miden 9-12 mm, de color verdoso cubiertas de unos filamentos sedosos y se localizan en el interior de los racimos rodeadas de sus propios excrementos (foto 55 y 56).

Los daños ocasionados por esta plaga pueden ser directos, con la destrucción de frutos recién cuajados, e indirectos como consecuencia de las heridas que dejan y que facilitan la entrada de la podredumbre de racimo (foto 54).

La plaga está localizada principalmente en parrales de zonas templadas. Según un estudio realizado sobre el ciclo biológico de *C. gnidiella* en Tenerife, señala que los meses de agosto-octubre son de moderada infestación en el norte de Tenerife y julio-septiembre en el sur. En la isla de La Gomera observaron que el grado de infestación fue grave por estos mismos meses.

Otra polilla del racimo (*Lobesia botrana*) que produce graves daños en la península ibérica no está presente en Canarias.



Foto 54.- Racimo afectado por polilla.



Foto 55.- Larva de polilla del racimo junto con filamentos sedosos y excrementos.



Foto 56.- Detalle de filamentos sedosos y excrementos.

Los productos fitosanitarios autorizados para el control de la polilla del racimo en vid se incluyen en el ANEXO IX

ARAÑAS O ÁCAROS

NOMBRE CIENTÍFICO: *Tetranychus urticae*. NOMBRE COMÚN: Araña amarilla común.

NOMBRE CIENTÍFICO: *Panonychus ulmi*. NOMBRE COMÚN: Araña roja.

NOMBRE CIENTÍFICO: *Colomerus vitis*. NOMBRE COMÚN: Erinosis.

NOMBRE CIENTÍFICO: *Polyphagotarsonemus latus*. NOMBRE COMÚN: Araña microscópica.

NOMBRE CIENTÍFICO: *Oligonychus perseae*. NOMBRE COMÚN: Araña cristalina, ácaro cristalino.

En general, los ataques de ácaros en Canarias no suelen ser de importancia y con los tratamientos a base de azufre en espolvoreo, debido a su acción acaricida, suelen ser suficientes.

NOMBRE CIENTÍFICO: *Tetranychus urticae*. NOMBRE COMÚN: Araña amarilla común.

NOMBRE CIENTÍFICO: *Panonychus ulmi*. NOMBRE COMÚN: Araña roja.

En parcelas afectadas por *Tetranychus urticae* presentan hojas con zonas verde amarillentas con punteaduras necróticas y que posteriormente van formando áreas necrosadas (foto 59). La araña roja (*Panonychus ulmi*) produce decoloraciones y pardeamientos de las hojas que provoca una debilitamiento progresivo de la planta (foto 57 y 58).



Foto 57 y 58.- Síntomas provocados por araña roja.



Foto 59.- Zonas necróticas en hoja producidas por la araña amarilla común.

NOMBRE CIENTÍFICO: *Colomerus vitis*. NOMBRE COMÚN: Erinosis.

De las razas de *Colomerus vitis* citadas en la bibliografía, sólo se ha encontrado en Canarias la raza de las yemas ("Acaro de las yemas"), lo que se puede relacionar con una climatología favorable de baja precipitación y temperaturas benignas durante todo el ciclo vegetativo.

En las parcelas afectadas los daños observados son: falta total de brotación de las yemas invernantes, aquellas que llegan a brotar, lo hacen con un retraso considerable, presentando hojas deformadas, entrenudos cortos e incluso no llegan a fructificar (foto 60).



Foto 60.- Retraso en la brotación de las yemas.

NOMBRE CIENTÍFICO: *Polyphagotarsonemus latus*.

NOMBRE COMÚN: Araña microscópica, ácaro blanco.

Ataca a las yemas, a las flores, a los frutos y a las hojas más jóvenes de los brotes nuevos. Produce malformaciones y distorsión del crecimiento aérea de la planta así como necrosis en los bordes de las hojas jóvenes (foto 61, 62 y 63).



Foto 61, 62 y 63.- Malformaciones en brotes provocadas por la araña microscópica.

NOMBRE CIENTÍFICO: *Oligonychus perseae*.

NOMBRE COMÚN: Araña cristalina, ácaro cristalino.

Esta araña de cristal ataca fundamentalmente al aguacate aunque también ha sido observada alimentándose de un gran grupo de frutales como viña, castaños, melocotón, ciruelo y nectarina sin producir daños importantes. Únicamente se han visto daños en viñas en parcelas cercanas a cultivos de aguacates. Produce decoloraciones circulares blancuzcas en un inicio y que se vuelven pardas y oscuras con el paso del tiempo (fotos 65 y 66). Estas decoloraciones corresponden a los

nidos protegidos por una fina tela de araña bajo la cual se pueden observar todos los estados de desarrollo de este ácaro (foto 64).



Foto 64.- Colonias cubiertas por una fina tela de araña en el envés de la hoja.



Foto 65.- Manchas circulares de color blancuzco (nidos) y cercanas a la nerviación.



Foto 66.- Manchas pardas en el haz de la hoja provocadas por la araña cristalina.

MÉTODOS DE CONTROL

Prácticas culturales

En nuevas plantaciones uso de material vegetal sano.

Lucha biológica:

Tratamientos con azufre en espolvoreo suelen ser suficientes para controlar esta plaga. También se pueden emplear suelta de enemigos naturales o favorecer su presencia.

Los productos fitosanitarios autorizados para el control de ácaros en vid se incluyen en el ANEXO X.

CONCHUDOS y ESCARABAOS DE LAS YEMAS

NOMBRE CIENTÍFICO: *Tropinota squalida* ssp. *canariensis*, *Oxythyrea funesta*.

NOMBRE COMÚN: Chamorro de flor canario, conchudo, escarabajo de las flores.

Los adultos de estos insectos miden de 8-13 mm, son de color oscuro con presencia o no de manchas blanquecinas en los élitros dependiendo de la especie y con el cuerpo recubierto de pelos amarillos-grisáceos (foto 67). Son muy polífagos y suelen verse con frecuencia sobre flores de diversas plantas cultivadas y de malas hierbas o espontáneas. Cuando estas hierbas escasean puede observarse su presencia en la viña donde producen daños durante la brotación alimentándose de yemas hinchadas, racimos en formación y brotes tiernos (fotos 68 y 69). La aparición de estos insectos suele ser esporádica y en general, los daños no justifican la ejecución de medidas de control.



Foto 67.- Adulto de conchudo sobre brote de viña.



Foto 68.- Daños producido en brote por conchudo.



Foto 69.- Brote muy afectado por conchudo.

NOMBRE CIENTÍFICO: *Herpisticus laesicollis* (=eremita), *Napactus cervinus*.

NOMBRE COMÚN: Escarabajo de las yemas

Los adultos tienen una forma ovoide con un pico corto y son generalmente de color oscuro-negruzco, castaño ceniciento o grisáceo (fotos 70, 71, 73 y 74). Son de hábitos nocturnos y se desplazan lentamente y cuando son descubiertos y se les toca se dejan caer al suelo, quedándose inmóviles, dando la impresión que están muertos. Los daños que producen se centran principalmente en las hojas, con preferencia sobre brotes y hojas pequeñas, que presentan el limbo con los bordes dentados en forma de escotaduras regulares muy características (foto 72 y 75). También se pueden observar los excrementos de los insectos sobre las hojas afectadas.

Herpisticus laesicollis (antes llamado *H. eremita*) es una especie endémica de las Islas Canarias, no suele causar daños importantes o causa daños ocasionales, no se considera plaga.



Foto 70.- Adulto de *Herpisticus laesicollis* sobre hoja de viña.



Foto 71.- Conjunto de adultos ocultándose entre hojas.



Foto 72.- Escotaduras en hojas provocados por estos insectos.

Naupactus cervinus es una especie polífaga y se ha vuelto cosmopolita. Las hembras adultas miden entre 6 a 10 mm de longitud (foto 73 y 74). El ciclo de vida desde huevo a adulto varía con las condiciones climatológicas. A 25°C el ciclo dura unas 22 semanas. Afecta a hojas jóvenes y brotes formando escotaduras en los bordes de las hojas.



Foto 73 y 74.- Adultos de *Naupactus cervinus* sobre hoja de viña.



Foto 75.- Brotes afectados por escarabajos de las yemas.

MÉTODOS DE CONTROL

En general estos insectos aparecen por rodales o focos y en la mayoría de los casos no suele justificarse la realización de un tratamiento químico o cualquiera otra medida de control. La colocación de bandas adhesivas en los troncos puede evitar la subida de los adultos desde el suelo a la planta.

Los productos fitosanitarios autorizados para el control de escarabajo en vid se incluyen en el ANEXO XI.

PULGONES

NOMBRE CIENTÍFICO: *Aphys gossypii*

Este pulgón forma colonias tanto en los brotes tiernos, como hojas y racimos. Las colonias están formados por individuos en todos los estados de desarrollo, presentan diferentes colores que van desde el verde al negro y producen individuos alados para dispersarse a otras plantas (foto 76 y 77). No suele causar daños importantes y no presentan todos los años la misma incidencia dependiendo de las condiciones climáticas y de las existencias de cultivos próximos con incidencia alta de esta plaga. Asimismo, existen multitud de enemigos naturales que pueden llegar a controlar sus poblaciones. Cuando los daños son intensos durante el periodo de floración pueden producir caída de flores que afectan a la producción.



Foto 76 y 77.- Pulgones alados sobre envés de hoja de viña.

Los productos fitosanitarios autorizados para el control de pulgones en vid se incluyen en el ANEXO XII.

BARRENILLOS

NOMBRE CIENTÍFICO: *Sinoxylon sexdentatum*, *Sinoxylon muricatum*, *Scobicia barbifrons*.

Estos pequeños coleópteros o escarabajos (4-5 mm) realizan galerías en madera muerta y excepcionalmente afectan a cepas debilitadas, sarmientos de 1 año y como mucho 2-3 años. En primavera perfora un agujero debajo de las yemas de los pulgares y excava una galería paralela al eje del pulgar, hacia la cepa. Sobre el serrín que se produce, que al mismo tiempo le sirve de alimento, deposita los huevos, realizando el acoplamiento de la pareja dentro de la galería. Las larvas se alimentan de galerías en los sarmientos. La anormal circulación de la savia, debido a las galerías practicadas, puede llevar a la muerte de algún brazo e incluso de la cepa.



Foto 78 y 79.- Orificios en sarmientos producidos por barrenillos.



Foto 80.- Corte transversal con orificios por barrenillos.



Foto 81.- Adultos de barrenillos (*Scobicia barbifrons*).

MÉTODOS DE CONTROL

Prácticas culturales

Eliminar los restos de poda de forma adecuada, así como de las cepas viejas afectadas por estas plagas, cortar hasta llegar a madera sana. Evitar hacer grandes cortes de poda y si se hacen recubrirlos con mastic protector.

Actualmente no hay ningún producto fitosanitario autorizado contra barrenillos en vid.

TERMITAS

NOMBRE CIENTÍFICO: *Kalotermes dispar*, *Reticulitermes flavipes*

Las termitas son insectos de unos 5 a 8 mm de longitud que viven en la madera o en el suelo. Son individuos sociales, igual que las hormigas y abejas, formando colonias de hasta 1 millón de individuos.

De las especies de termitas que existen en Canarias, dos de ellas pueden encontrarse en árboles frutales o viña:

- ***Kalotermes dispar*** pertenecen al grupo de las termitas de la madera seca que realizan un único nido en la madera y se alimentan de ella. En la foto 82 puede verse un soldado y varias ninfas. Son termitas de tamaño grande, las ninfas pueden medir casi un cm. Se diferencian de *Reticulitermes* por la forma de la estructura que está detrás de la cabeza, que tiene forma más o menos rectangular.



Foto 82.- Soldado y varias ninfas de *Kalotermes* sp.



Foto 83.- Daños producidos por *Kalotermes* sp. en cepa con huecos amplios e irregulares.

- ***Reticulitermes flavipes*** pertenecen al grupo de las termitas subterráneas que viven en el subsuelo donde realizan los nidos y solo acuden a la madera para alimentarse. Se diferencian de *Kalotermes* por la estructura que tienen detrás de la cabeza que por su lado posterior tiene forma redondeada (foto 84 y 85). La presencia de esta especie de termita en la isla de Tenerife fue confirmada en el año 2010, al ser detectada en una urbanización en Tacoronte, aunque parece que su introducción real puede ser anterior al año 2007. En la actualidad, se encuentra en zonas bajas de Tacoronte, zonas aledañas en Valle de Guerra de La Laguna y Arona.



Foto 84.- Soldado y obreras de *Reticulitermes* sp.



Foto 85.- Obreras de *Reticulitermes* de menor tamaño que *Kalotermes* no superan los 0.5 cm.



Foto 86.- Melocotonero con daños de termitas subterráneas.



Foto 87.- Canales realizados por *Reticulitermes flavipes* sobre restos de poda.

Las termitas subterráneas acceden al árbol desde el suelo provocando grietas donde se ve un laminado que aparece debajo de la corteza que se rompe con facilidad (foto 86). Se observan canales de barro (tierra pegada con excrementos) por cuyo interior se desplazan las termitas subterráneas (foto 87).

Estas termitas no se consideran plagas importantes de los cultivos y solo ocasionan daños en ejemplares viejos con tocones muertos y/o poco vigorosos así como en cultivos mal abonados y/o abandonados. En función del tipo de termita el acceso a la madera y el daño ocasionado será diferente. Por ello, el modo de actuación también será distinto. La termita de la madera seca accede al mismo por su parte aérea, cuando después del enjambrazón una pareja fundadora accede a través de grietas o heridas de poda, se inicia así una nueva colonia en el interior del árbol o cepa (que es donde se hallará toda la colonia) mientras que las termitas subterráneas acceden al árbol desde el suelo, donde se encuentra la colonia y desde allí accede a diferentes fuentes de alimento.

MÉTODOS DE CONTROL

Prácticas culturales

Las recomendaciones generales de control se diferencian en función de que se trate de *Kalotermes dispar* o *Reticulitermes flavipes*:

En el caso de la termita de los árboles, *Kalotermes dispar*:

Las recomendaciones generales para el control de estos insectos son preventivas y se basan en mantener un buen estado vegetativo del cultivo mediante labores culturales y abonado apropiado. Aplicar mastic a los grandes cortes de poda (vía de entrada de las termitas), evitar heridas en las cepas por pases de aperos, eliminar la leña en descomposición sobre la que puedan instalarse parejas colonizadoras y evitar el empleo de tutores de madera utilizados como soporte a las alambradas de las espalderas. Cuando la afectación es importante, lo mejor es arrancar las cepas atacadas y quemarlas, por lo cual la poda es un buen momento para localizar y señalar las cepas afectadas.

La dificultad de la protección química curativa reside en el hecho que, como la mayoría de los insectos xilófagos, las termitas son difíciles de alcanzar. En cuanto a la actuación contra la fundatrices, también es muy difícil ya que su vida exterior es muy breve y el enjambrázón se sucede durante varias semanas seguidas.

En el caso de las termitas subterráneas, *Reticulitermes flavipes*:

En las zonas urbanas y periurbanas del medio rural con fincas agrícolas en su interior y con gran afección de termitas subterráneas, los cultivos leñosos, sobre todo aquellos en mal estado vegetativo o en abandono, pueden ver afectada su madera. Igualmente en este caso se debe aplicar las medidas de control recomendadas para *Kalotermes dispar*.

En la parcela afectada se evitará el movimiento de cualquier elemento compuesto por madera muerta (tutores o cualquier otro material compuesto de este elemento) fuera de la misma y una vez establecido el lugar de vertido del material vegetal contaminado, el transporte del mismo deberá cubrirse con una malla lo suficientemente tupida que evite la dispersión de las termitas. Si fuera posible y con la correspondiente autorización administrativa, se podrá quemar el material vegetal contaminado en la misma parcela.

Actualmente no hay productos fitosanitarios autorizados contra termitas en vid.

MOSQUITO VERDE

NOMBRE CIENTÍFICO: *Empoasca libyca*

NOMBRE COMÚN: Mosquito verde, empoasca.

Las ninfas de este cicadélido son muy móviles y con un desplazamiento característico en diagonal. Los adultos alados, se desplazan, volando, impulsándose por medio de saltos. Se ubican siempre en el envés de las hojas ya que no les gusta la luz (foto 88 y 89).

Producen picaduras en las hojas para succionar la savia de la planta inyectando previamente su saliva que es fitotóxica para la planta. Las hojas atacadas se enrollan, enrojeciendo en caso de variedades tintas (foto 90) o amarilleando si son blancas (foto 93). Cuando los daños se producen antes de la cosecha, los racimos tienen problemas para alcanzar el nivel de azúcar adecuado, y en las variedades rojas hay problemas para obtener el color propio de la variedad.



Foto 88 y 89.- Adulto de mosquito verde sobre envés de La hoja.



Foto 90.- Enrojecimiento de los bordes de las hojas limitados por la nerviación.



Foto 91 y 92.- Necrosis marginal de las hojas provocadas por el mosquito verde.



Foto 93.- Amarilleo del borde de la hoja limitado por la nerviación.

Los productos fitosanitarios autorizados para el control del mosquito verde, cicadélidos y empoasca en vid se incluyen en el ANEXO XIII

CARACOLES

NOMBRE CIENTÍFICO: *Theba spp.*

NOMBRE COMÚN: Caracol blanco, caracol mediterráneo, caracol de la vid.

Es una especie termófila altamente invasiva que habita una amplia variedad de hábitats, entre ellos: jardines, márgenes de carreteras, pastizales, zonas de cultivo de granos y viñedos. Los daños en viña se producen durante la brotación. Normalmente mordisquean hojas, e incluso racimos, a los que también ensucian con sus secreciones. En la viña se alimentan de las yemas frenando el crecimiento (foto 95 y 96) y puede aparecer sobre las uvas después de la recolección. En todos los cultivos el moco puede impedir la polinización y perderse gran parte de la cosecha. Están adaptados a zonas áridas, incluso desérticas. Se reproduce muy rápido.



Foto 94.- Caracoles en tronco de viña.



Foto 95.- Caracol alimentándose de hojas tiernas de la viña.



Foto 96.- Daños en brote provocados por caracoles.

MÉTODOS DE CONTROL

Prácticas culturales

Mantener la parcela limpia de malas hierbas, eliminarlas antes de que la viña comience a brotar, no sólo de la parcela sino también de márgenes y zonas próximas. Colocación de láminas de cobre en los troncos.

Los productos fitosanitarios autorizados para el control de caracoles en vid se incluyen en el ANEXO XIV

CHINCHES

NOMBRE CIENTÍFICO: *Oxycarenus lavaterae*

NOMBRE COMÚN: Chinche roja del melocotonero

Estos chinches normalmente se localizan sobre malas hierbas como la malva y es frecuente encontrarlos congregados en gran cantidad sobre las plantas (foto 97 y 98). Al aumentar las temperaturas y secarse las malas hierbas, estos insectos pueden pasar al cultivo. Normalmente no producen daños lo suficientemente intensos como para ejercer alguna medida de control.



Foto 97.- Ninfas agregadas sobre cepa de viña.



Foto 98.- Adultos de *O. lavaterae* en envés de la hoja.



Foto 99.- Daños en hoja de viña provocados por la chinche roja del melocotonero.

Los productos fitosanitarios autorizados para el control de chinches en vid se incluyen en el ANEXO XV.

MOSCAS BLANCAS ESPIRALES

NOMBRE CIENTÍFICO: *Aleurodicus dispersus*, *Aleurodicus floccissimus*

Estas moscas blancas espirales son de mayor tamaño que las moscas blancas de los invernaderos y producen gran cantidad de ceras y melaza y no se consideran plaga en la viña. En algunas ocasiones, se ha observado su presencia en parcelas cercanas a jardines u otros cultivos susceptibles a estos insectos (foto 100 y 101).



Foto 100 y 101.- Moscas blancas espirales en hojas de viña.

Actualmente no hay productos fitosanitarios autorizados contra moscas blancas en vid.

VIRUS DEL ENTRENUDO CORTO INFECCIOSO (GFLV)

Este virus produce en los sarmientos nudos dobles en diferente posición, fasciaciones y bifurcaciones (foto 105 y 106), acortamiento de los entrenudos entre el 5º y el 9º (foto 102). Proliferación de nietos con entrenudos más cortos de lo normal. Madera aplastada.

En las hojas el seno peciolar es más abierto de lo normal, dentición más acusada y se presentan mosaicos de tipo nerviacional y amarillos (foto 104). En los racimos hay corrimientos, total o parcial, aplastamientos y bifurcaciones del raquis (foto 103). Produce una disminución del rendimiento, envejecimiento prematuro de la planta.

El mecanismo de transmisión es por multiplicación vegetativa y por nematodos (*Xiphinema index*).



Foto 102.- Entrenudo corto.



Foto 103.- Corrimiento del racimo.



Foto 104.- Mosaico de tipo nerviacional



Foto 105 y 106.- Bifurcaciones en sarmientos.

VIRUS DEL ENROLLADO (GLRaV)

Produce enrollamiento de hojas que adquieren coloración rojiza en variedades tintas y en las blancas se aprecia una ligera clorosis. Las hojas pueden llegar a secarse (se confunde con problemas fisiológicos/fitopatológicos). En los racimos el color se ve afectado. Los sarmientos reducen su vigor, especialmente en plantas jóvenes. Los injertos prenden con dificultad.

El mecanismo de transmisión se produce por multiplicación vegetativa y por cochinillas (*Planococcus citri* y otras).



Foto 107, 108 y 109.- Enrollamiento de hojas provocado por GLRaV.

PLAGAS Y ENFERMEDADES NO PRESENTES EN CANARIAS

La detección temprana de una plaga o enfermedad no presente en un territorio es fundamental para que las medidas a tomar para su erradicación y control sean exitosas. **La Comisión Europea (CE) ha publicado una lista de 20 plagas cuarentenarias reguladas que se consideran como prioritarias.** La selección de estas plagas está basada en la evaluación llevada a cabo por el Centro Común de Investigación de la Comisión y la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y para elaborarla se han tenido en cuenta la probabilidad de propagación, el establecimiento y las consecuencias de dichas plagas para la Unión Europea. De las 20 plagas prioritarias, 4 tienen como hospedera a la vid, de las que 3 de ellas se consideran como de mayor incidencia y que son las que seguidamente se describirán en esta publicación.

ES EL CASO DE OBSERVAR LAS PLAGAS O ENFERMEDAD QUE SEGUIDAMENTE SE DESCRIBEN ES FUNDAMENTAL AVISAR INMEDIATAMENTE A SU AGENCIA DE EXTENSIÓN AGRARIA O AL SERVICIO DE SANIDAD VEGETAL DEL GOBIERNO DE CANARIAS.

LA DETECCIÓN TEMPRANA DE PLAGAS AUSENTES ES FUNDAMENTAL PARA ACOMETER CON ÉXITO UN PROGRAMA DE CONTROL Y ERRADICACIÓN.

ENFERMEDAD DE PIERCE

NOMBRE CIENTÍFICO: *Xylella fastidiosa*

En Europa, *Xylella fastidiosa* es considerada un peligro grave debido a los frecuentes intercambios comerciales con zonas afectadas y a que las condiciones climáticas de los países mediterráneos son favorables para su desarrollo.

En el limbo de las hojas cerca del punto inicial de infección aparecen unas manchas cloróticas. Esta descoloración se intensifica y los tejidos que las rodean se marchitan y secan. Las manchas aumentan de tamaño gradualmente. Comenzando cerca del margen del limbo, los tejidos se desecan y mueren. Los márgenes de las hojas se vuelven amarillos en las variedades blancas (foto 111) y rojas en las tintas (foto 110). A finales de verano la desecación se extiende hacia dentro en zonas concéntricas, hasta que todo el limbo queda afectado. Entonces las hojas caen, por lo general, de la planta en el punto de unión al pecíolo dejando los pecíolos todavía unidos al brote (foto 113). A finales del periodo de actividad vegetativa, la madera de los sarmientos infectados no madura normalmente, dejando “islas” verdes de tejido rodeadas por madera madura de color marrón oscuro (foto 112).

Esta bacteria se dispersa mediante material vegetal contaminado y por insectos vectores, en su mayoría, cicadélidos y cercópidos. No se transmite mecánicamente de planta a planta.



Foto 110.- Márgenes necróticos de las hojas con halo rojizo.



Foto 111.- Márgenes necróticos de la hoja con halo clorótico.



Foto 112.- Zonas verdes intercaladas con zonas maduras en sarmientos.



Foto 113.- Caída de hojas dejando pecíolos en la planta.

POLILLA ANARANJADA

NOMBRE CIENTÍFICO: *Thaumatotibia leucotreta*

NOMBRE COMÚN: Falsa polilla de la manzana, Polilla anaranjada, polilla falsa, polilla cítrica, polilla naranja.

Esta plaga se cree que es originaria de Etiopía estando presente en Israel, Cabo Verde y varios países del continente africano. En las últimas décadas se han producido varias detecciones de este insecto en Europa, en importaciones de material vegetal procedente de países donde está establecida.

Se trata de una plaga polífaga que ocasiona graves daños a diversos cultivos, ya que tiene más de 70 plantas hospedantes de 40 familias diferentes, entre estas plantas se encuentran: aguacate, cacao, carambola, cítricos, café, guayaba, lichi, macadamia, melocotón, pimienta, caqui, granada, algodón, maíz, mango, nectarino, uva y berenjena.

Esta plaga deposita los huevos sobre la piel del fruto, son ovalados y aplanados con superficie granulosa, de color blanco tornándose rojizos a medida que se desarrollan. La larva penetra en el fruto y se alimenta de su interior. En los primeros estadios larvarios es de color blanco amarillentos con manchas oscuras, en plena madurez, mide unos 15 mm y de color rojo brillante o rosa, con la cabeza y la placa protoráctica amarillo-marrón (foto 114). Cuando completa su desarrollo sale del fruto y cae al suelo donde realizar la crisálida bajo restos de cultivos o a poca profundidad en el suelo.

El adulto tiene mezcla de manchas grises, marrones y negras; las marcas más notables son de forma triangular en la parte exterior del ala y una forma de media luna que la cubre (foto 115, 116 y 117).



Foto 114.- Larva de *T. leucotreta*.



Foto 115.- Vista dorsal de adulto de *T. leucotreta*.



Foto 116.- Adulto macho de *T. leucotricha* (Gilligan et al., 2011)



Foto 117.- Adulto hembra de *T. leucotricha* (Gilligan et al., 2011)

ESCARABAJO JAPONÉS

NOMBRE CIENTÍFICO: *Popillia japonica*

Este insecto en su país de origen (Japón) no provoca daños importantes pero en Estados Unidos ha demostrado un gran poder destructivo en flores ornamentales, viñas y árboles como el abedul o el tilo documentándose daños económicos en más de 100 especies de plantas.

El escarabajo adulto es de color brillante, de forma oval, mide 8 a 11 mm de longitud y de 5 a 8 mm de ancho. Presenta dimorfismo sexual, es decir, la hembra es más grande que el macho. El cuerpo es de color verde metálico. Las patas son de color verde oscuro metálico. Los élitros son de color café cobrizo y no cubren totalmente el abdomen (foto 118). Los huevos son depositados en el suelo y las larvas recién emergidas son de color blanco presentando tres estados de desarrollo (foto 119).

Las hojas esqueletizadas son el síntoma más común de la presencia de adultos comiendo. Los escarabajos suelen alimentarse del haz de las hojas, masticando el tejido interenal y dejando un esqueleto parecido a encaje (foto 120 y 121). Los adultos son gregarios, suelen empezar a alimentarse del follaje en la parte superior de la planta e ir descendiendo progresivamente.



Foto 118.- Adulto de escarabajo japonés *P. japonica*.



Foto 119.- Larvas de escarabajo japonés.



Foto 120.- Adultos de escarabajo japonés alimentándose de hojas de viña.



Foto 121.- Daños de escarabajo japonés en hojas de viña.

CARENCIAS

CARENCA DE POTASIO

Los síntomas varían en función del estado de desarrollo del cultivo, al inicio del crecimiento pueden aparecer manchas necróticas a lo largo de los bordes de las hojas. Con el tiempo seco se desarrollan zonas necróticas internerviales (foto 122, 123 y 124). A partir del envero, las hojas viejas más expuestas al sol, toman un color marrón oscuro o violáceo.

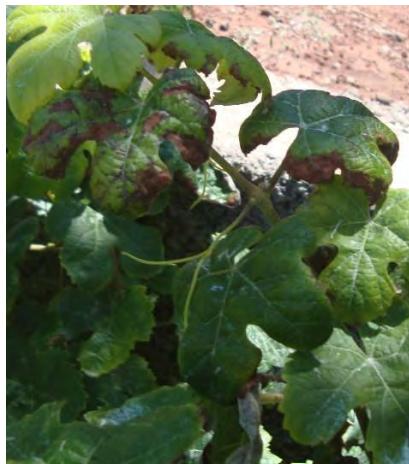


Foto 122, 123 y 124.- Zonas necróticas internerviales provocadas por carencia de potasio.

CARENCA DE MAGNESIO

Produce un amarillamiento de las hojas más bajas, apareciendo a mediados de temporada y avanza hacia arriba a medida que la planta continua su desarrollo. El color amarillo aparece primero en los bordes de la hoja y camina hacia el interior de la hoja entre los nervios, permaneciendo el verde en los nervios. Posteriormente el color se torna amarillo blanquecino.



Foto 125.- Amarilleo blanquecino internervial por carencia de magnesio.

CARENCIA DE BORO

Cuando hay una deficiencia de Boro, los brotes nuevos son más pequeños, de crecimiento distorsionado. Los entrenudos son cortos y pueden crecer en zigzag, las hojas nuevas salen amontonadas. Los racimos producen, a la vez, frutos pequeños y grandes que maduran. Las uvas pequeñas son uniformes y muy redondas.



Foto 126 y 127.- Brotes pequeños con crecimiento distorsionado por carencia de boro.

CARENCIA DE HIERRO

Esta carencia cuando se manifiesta lo hace con un amarillamiento entre los nervios de hojas nuevas. La hoja queda amarillo pálido con los nervios verdes. Si la carencia es severa el crecimiento de la planta disminuye, las flores pueden tomar el mismo color amarillo, puede provocar un mal cuajado de flores.



Foto 128 y 129.- Amarilleo provocado por carencia de hierro.

FITOTOXICIDADES

En las siguientes fotografías se exponen distintos síntomas de fitotoxicidad por herbicida, azufre y salinidad.

Por herbicidas:



Foto 130, 131 y 132.- Fitotoxicidad en hoja provocado por herbicidas de contacto.



Foto 133, 134 y 135.- Fitotoxicidad en hoja provocado por herbicidas sistémicos.

Por azufre:



Foto 136, 137 y 138.- Fitotoxicidad por aplicación de azufre en espolvoreo.

Por salinidad:

Las causas que la producen son por un lado los terrenos con un elevado contenido en sales y por otro en zonas próximas a la costa por la maresía.



Foto 139, 140 y 141.- Fitotoxicidad por salinidad.

BIBLIOGRAFÍA:

- Arias Giralda, Antonio y otros (1992). Los parásitos de la vid. Estrategias de protección razonada. Coedición: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Ediciones Mundiprensa. 3º edición revisada y ampliada.
- Gobierno de Canarias, Cabildo Insular de Tenerife y GMR Canarias. 2020. Las termitas. Identificación y control en agricultura. En línea: http://www.agrocabildo.org/publicaciones_detalle.asp?id=691
[https://prod.senasica.gob.mx/SIRVEF/ContenidoPublico/Vigilancia%20pasiva/Guias%20de%20sintomas/Escarabajo%20japon%C3%A9s%20\(Popillia%20japon%C3%B3nica\).pdf](https://prod.senasica.gob.mx/SIRVEF/ContenidoPublico/Vigilancia%20pasiva/Guias%20de%20sintomas/Escarabajo%20japon%C3%A9s%20(Popillia%20japon%C3%B3nica).pdf)
- Guía de gestión integrada de plagas en uva de transformación. 2014. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. En línea: <https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/guias-gestion-plagas/vinedo/>
- Lucas Espada, Alfonso (2008). Plagas y enfermedades de la vid en la Región de Murcia. Ed. Comunidad Autónoma de la región de Murcia, Consejería de Agricultura y Aguas.
- Machado, A. y Suárez, D. 2020. The genus *Herpisticus* Germar, 1823 from the Canary Islands (Coleoptera: Curculionidae: Entimidae: Tanymecini). *Graellsia*, 76(1):e104. En línea: <https://doi.org/10.3989/graeellsia.2020.v76.250>
- Mercedes Mandonado, M., Sodupe, M.A., Berlanas, C., Buanda, R., Gramaje, D., Martínez Diz, M.P., Díaz Losada, E. (2018). Enfermedades fúngicas de la madera de la vid. Líneas de investigación actuales y últimos avances para su control. Cuadernos de campo. Nº 61. 28-35 pp.
- Pearson y Goheen, Austin C (1996). Plagas y enfermedades de la vid. The American Phytopathological Society. Ediciones Mundiprensa. Madrid.
- Pérez Marín, José Luis (2012). Guía de campo. Plagas y enfermedades del viñedo. M.V. Phytoma- España S.L.
- PM 7/137 (1) *Thaumatotibia leucotreta*. Bulletin OEPP/EPPO Bulletin (2019) 49 (2), 248–258. En línea: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/epp.12580>
- Rodríguez López, Pascasio. 1996. Plagas y enfermedades de la vid en Canarias. Cuadernos de divulgación. Gobierno de Canarias. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación.
- Senasica. Servicio nacional de sanidad, inocuidad y calidad agroalimentaria. México. Guía de síntomas y daños del escarabajo japonés (*Popillia japonica* Newman). En línea:
- *Thaumatotibia leucotreta* “falsa polilla de la manzana”. Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. Dirección General de la Producción Agrícola y Ganadera. Servicio de Sanidad Vegetal. En línea: <https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/Thaumatotibia%20leucotreta.pdf>
- Todd M. Gilligan, Marc E. Epstein, and Kevin M. Hoffman. (2011) "Discovery of False Codling Moth, *Thaumatotibia leucotreta* (Meyrick), in California (Lepidoptera: Tortricidae)," Proceedings of the Entomological Society of Washington 113(4), 426-435, (1 October 2011). En línea: <https://doi.org/10.4289/0013-8797.113.4.426>

Agencias de Extensión Agraria y Desarrollo Rural

Oficina	Dirección	Teléfono	e-mail
Ud. Central S/C de Tenerife	C/ Alcalde Mandillo Tejera, 8.	922 239 275	servicioagr@tenerife.es
La Laguna	Plaza del Adelantado, 11 Ed. Apartamentos Nivaria	922 257 153	aeall@tenerife.es
Tejina	C/ Palermo, 2.	922 546 311	aeate@tenerife.es
Tacoronte	Ctra. Tacoronte-Tejina, 15	922 573 310	aeata@tenerife.es
La Orotava	Plaza de la Constitución, 4.	922 328 009	aealao@tenerife.es
Icod de los Vinos	C/ Key Muño, 5	922 815 700	aeaicod@tenerife.es
El Tanque	Carretera TF-373, km 14 ECOMUSEO	686 288 544	aeaeltanque@tenerife.es
Buenavista del Norte	C/ El Horno, 1.	922 129 000	aeabu@tenerife.es
Guía de Isora	Avda. de la Constitución s/n.	922 850 877	aeagi@tenerife.es
Valle San Lorenzo	Ctra. General, 122.	922 767 001	aeavsl@tenerife.es
Granadilla de Abona	San Antonio, 13.	922 447 100	aeagr@tenerife.es
Arico	C/ Benítez de Lugo, 1.	922 161 390	aeaar@tenerife.es
Fasnia	Ctra. Los Roques, 21.	922 530 900	aeaf@tenerife.es
Güímar	Plaza del Ayuntamiento, 8.	922 514 500	aeaguimar@tenerife.es
C.C.B.A.T.	C/Retama 2, Puerto de la Cruz Jardín Botánico	922 445 841	ccbiodiversidad@tenerife.es

Síguenos en:

www.agrocabildo.org



ANEXO I
(Actualización abril 2020)
Productos fitosanitarios autorizados para el control del oidio en vid

Productos fitosanitarios utilizables en agricultura ecológica:

Grupo químico	Materia activa.	Nombre comercial	P.S.	Riesgo de Resistencia
Extracto vegetal	Aceite de naranja 6% [SL] P/V	Limocide ⁶ , Orocide ⁷	1, NP	Bajo
	Aceite de naranja 6% [SL] P/V	Prevam	NP	Bajo
Extracto vegetal	Eugenol 3,3% + Geraniol 6,6% + Timol 6,6% [CS] P/V	Araw	3	Bajo
Microorganismos	<i>Ampelomices quisqualis</i> 58% [WG] P/P	AQ-10 ³	NP	Bajo
Microorganismos	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (cepa FZB24) 13% [WP] P/P	Taegro	1	Bajo
Microorganismos	<i>Bacillus pumilus</i> (cepa QST 2808) 14,35 g/l (1X10E9 UFC/G) [SC]	Sonata	1	Bajo
Derivados de microorganismos	Cerevisane 94,1% [WP] P/P	Romeo, Actileaf	1	Bajo
Compuesto inorgánico	Hidrogenocarbonato de Potasio 85% [SP] P/P ¹⁵	Armicarb ⁴	NP	Bajo
Compuesto inorgánico	Hidrogenocarbonato de Potasio 0,425% [AL] P/V ¹⁵	Dextop ⁴	1	Bajo
Compuesto inorgánico	Hidrogenocarbonato de Potasio 99,99% [SP] P/P ¹⁵	Vitisan ⁵	NP	Bajo
Compuesto inorgánico	Azufre 70% [SC] P/V ¹	Heliosoufre S	3	Bajo
Compuesto inorgánico	Azufre 72% [SC] P/V ¹	Heliosoufre	3	Bajo
Compuesto inorgánico	Azufre 80% [DP] P/P ¹	Sulfapron-L ⁶ , Afripron LA ⁶ , Fungistop ⁶	NP	Bajo
Compuesto inorgánico	Azufre 80% [SC] P/V ¹	Producto común	NP	Bajo
Compuesto inorgánico	Azufre 80% [WG] P/P ¹	Producto común	NP	Bajo
Compuesto inorgánico	Azufre 80% [WP] P/P ¹	Producto común	Varios	Bajo
Compuesto inorgánico	Azufre 82,5% [SC] P/V ¹	Microthiol Special Liquido, Thiopron 825	NP	Bajo
Compuesto inorgánico	Azufre 90% [DP] P/P ¹	Cepsul 90 ⁶	NP	Bajo
Compuesto inorgánico	Azufre 98,5% [DP] P/P ¹	Producto común	Varios	Bajo
Compuesto inorgánico	Azufre 99% [DP] P/P ¹	Azufre sublimado flor Pallares ⁴ , Azufre sublimado flor ⁴	NP	Bajo
Compuesto natural	Laminarin 4,5% [SL] P/V	Vacciplant, Kayak	NP	Bajo
Derivado animal	Cos-Oga 1,25% [SL] P/V	Fytosave	3	Bajo

¹ Actúan interfiriendo el transporte de electrones. Poseen acción de contacto. Deben utilizarse preferentemente de forma preventiva. Para que el azufre en espolvoreo actúe eficazmente es necesario que las temperaturas sean superiores a 18°C.

³ Para uva de mesa, dosis 50-70 g/Ha. Puede ser utilizado en diferentes estadios del ciclo, desde la brotación de las yemas a la floración, en pre-envero y en pre-recolección hasta un máximo de 12 tratamientos al año.

⁴ Realizar hasta 5 aplicaciones por campaña con intervalos de 7 a 10 días.

⁵ Realizar 4-6 aplicaciones por campaña.

⁶ Máximo 4 tratamientos por campaña.

⁷ Máximo 2 tratamientos por campaña.

¹⁵ Fecha límite de venta 31/08/2020.

Preventivos:

Grupo químico	Materia activa	Nombre comercial	P.S.	Riesgo de Resistencia
Dinitrofenol ¹	Meptildinocap 35% [EC] P/V	Karathane Star, Xtract	21	Bajo

¹ Actúan inhibiendo tanto la respiración celular del hongo como la germinación de las esporas. Debe utilizarse de forma preventiva Dar solo 4 aplicaciones al año.

Penetrantes:

Grupo químico	Materia activa.	Nombre comercial	P.S.	Riesgo de resistencia
Pirimida-Carboxamidas	Boscalida 50% [WG] P/P	Cantus ⁸	28	Medio/alto
Estrobilurina ³	Azoxistrobin 12% + Tebuconazol 20% [SC] P/V ¹⁵	Custodia ¹⁰	21	Alto
	Azoxistrobin 25% [SL] P/V	Quadris ⁸ , Quadris 25SC ⁸ , Sinstar ¹⁰	21	Alto
	Azoxistrobin 9,35% + folpet 50% [SC] P/V ¹⁴	Navaron ¹⁰ , Placaje FP ¹	28	Alto
	Kresoxim- metil 50% [WG] P/P	Stroby WG ⁸ , Discus ⁸ , Dedalo ⁸ , Flecha ¹⁰ , Decibel WG ¹⁰ , Sugoby ¹⁰ , Quimera ¹⁰	35	Alto
	Kresoxim- metil 10% + Boscalida 20% [SC] P/V	Collis ⁸	28	Alto
	Trifloxistrobin 50% [WG] P/P	Flint ¹³	30	Alto
	Piraclostrobin 6,7% + dimetomorf 12% [WG]P/P ¹⁷	Cabrio Team ⁸	35	Alto
	Piraclostrobin 25%[EC] P/V ¹⁷	Cabrio ¹⁰	35	Alto
Hidroxilo Pirimida	Bupirimato 25% [EC] P/V y 25% [EW] P/V	Nimrod Quattro ⁸ , Nimrod EC N ⁸	15	Medio
Benzoilpirodina	Piriofenona 30% [SC] P/V	Kusabi ¹⁰	28	Medio
Morfolina	Spiroxamina 50% [EC] P/V	Spirox 500 EC ¹⁰	35	Bajo/medio
Quinazolinonas ⁵	Proquinazid	Talendo ⁸	28	Medio
	Proquinazid 16% + Tetraconazol 8% [EC] P/V ¹⁴	Talendo Extra ⁸ , Prominent ⁸	30	Medio
Benzamida ¹²	Fluopyram 50% [SC] P/V	Luna Privilege ⁹	14	Medio/alto
Benzimidazoles ¹¹	Metil Tiofanato 50% (Espi) [SC] P/V ¹⁸	Cercobin 50 SC ⁹	35	Alto
	Metil Tiofanato 70% [WG] P/P ¹⁸	Topsin 70 WG ⁹	35	Alto
	Metil Tiofanato 70% [WP] P/P ¹⁸	Enovit Metil ⁹	35	Alto
IBS/Triazol ⁷	Ciflufenamid 5,13% [EW] P/V	Siz ¹⁰	21	Bajo
	Ciflufenamid 3% + difenoconazol 6% [DC] P/V ¹⁵	Dynali ¹⁰	21	Medio
	Difenoconazol 25%[EC] P/V	Lexor-25 ¹³ , Score 25 EC ¹³ , Difcor 250EC ¹⁰	21	Medio
	Fenbuconazol 2,5% [EW] P/V	Impala Star ¹³	28	Medio
	Fenbuconazol 5% [EW] P/V	Impala ¹³	28	Medio
	Fluopyram 20% + Tebuconazol 20% [SC] P/V ¹⁵	Luna Experience ⁹	14	Medio/alto
	Flutriafol 12,5% [SC] P/V	Impact ⁹	21	Medio
	Miclobutanol 12,5% [EC] P/V	Fulminal-12 ⁹ , Torrid ¹⁰ , Tasis 12,5 EC ¹⁰ , Fungiben ¹⁰ , Latino ⁹ , Miclonii ⁹	15	Medio
	Miclobutanol 2,5% [EC] P/V	Systhane 25 ⁸	14	Medio
	Miclobutanol 20% [EW] P/V	Systhane Star ⁹	15	Medio
	Miclobutanol 4,5% [EW] P/V	Systhane Ecozome ⁸	14	Medio
	Penconazol 10% [EC] P/V	Topas 10 EC ⁸ , Dorado P ⁸ , Centinela 10 EC ^{8,16} , Kantarel ^{8,16}	14	Medio
	Penconazol 20% [EW] P/V	Topas 200 EW ⁸ , Topas ^{8,16}	14	Medio
	Tebuconazol 20% [EC] P/V ¹⁵	Sparta	21	Medio
	Tebuconazol 20% [EW] P/V ¹⁵	Orius 20 EW ⁸ , Orius 20 EW-N ⁸	14	Medio
	Tebuconazol 25% [EC] P/V ¹⁵	Song ⁸	14	Medio
	Tebuconazol 25% [EW] P/V ¹⁵	Producto común	21	Medio
	Tebuconazol 25% [WG] P/P ¹⁵	Folicur 25 WG ⁸ , Folicur WG ⁸	21	Medio
		Trineo 25 WG ⁹	7	Medio
		Mystic 25 WG ⁹ , Pregress WG ⁸	14	Medio
	Tetraconazol 12,5% [ME] P/V	Domark Evo ¹⁰	30	Medio
	Tetraconazol 12,5% [ME] P/V ¹⁸	Emerald ¹⁰	30	Medio
	Tetraconazol 10% [EC] P/V	Eminent ¹⁰	30	Medio
	Tetraconazol 4% [ME] P/V	Ventus ¹⁰	30	Medio
	Tebuconazol 50% + Trifloxistrobin 25% [WG] P/P ¹⁹	Flint Max ⁸	21	Alto

³ Actúan sobre la cadena de transferencia de electrones bloqueando y frenando la síntesis de ATP. Poseen acción penetrante. Deben utilizarse preferentemente de forma preventiva.

⁴ Actúan interrumriendo la vía de señales que controla la secuencia de infección del hongo. Poseen acción penetrante. Deben utilizarse solamente de forma preventiva.

⁵ Actúan inhibiendo la germinación de las esporas. Poseen acción penetrante y en fase de vapor. Deben utilizarse preferentemente de forma preventiva.

⁶ Actúan inhibiendo la formación del apresorio, deformando las hifas secundarias y el micelio e inhibiendo la esporulación. Poseen acción penetrante y en fase de vapor. Deben utilizarse preferentemente de forma preventiva.

⁷ Actúan inhibiendo la síntesis de los esteroles. Poseen acción penetrante. Deben utilizarse preferentemente de forma preventiva. Se ha constatado la aparición de cepas resistentes.

- ⁸ Máximo tres aplicaciones por campaña.
- ⁹ Efectuar una sola aplicación.
- ¹⁰ Efectuar dos aplicaciones por campaña.
- ¹¹ Actúan inhibiendo la mitosis y la división celular.
- ¹² Actúan inhibiendo la enzima succinato deshidrogenasa.
- ¹³ Efectuar un máximo de cuatro aplicaciones por campaña.
- ¹⁴ Fecha de caducidad: 31/07/2020.
- ¹⁵ Fecha de caducidad: 31/08/2020.
- ¹⁶ Fecha de caducidad: 31/12/2020.
- ¹⁷ Fecha de caducidad: 31/01/2021.
- ¹⁸ Fecha de caducidad: 31/10/2020.
- ¹⁹ Fecha de caducidad: 30/11/2020.

Para evitar la aparición de cepas resistentes se aconseja no realizar al año más de dos tratamientos seguidos con productos de un mismo grupo químico. Las estrobilurinas no deben mezclarse con productos formulados en EC (Emulsión Concentrada), excepto Piraclostrobin.

La información presentada en este anexo es la disponible en el Registro de Productos Fitosanitarios del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, que se puede consultar en esta página de Internet: <https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/registro/menu.asp>, correspondiente a la fecha de la revisión de este anexo. Debido a los cambios frecuentes en el Registro, debe revisarse la etiqueta e informarse si el producto sigue autorizado. **La persona usuaria es responsable de determinar si el uso corresponde a la etiqueta del producto.**

ANEXO II
(Actualización abril 2020)
Productos fitosanitarios autorizados para el control del Mildiu en vid

Productos de contacto

(se deben aplicar preferentemente desde inicio de envero hasta recolección)

Grupo químico	Materia activa	Nombre comercial	P. S	Riesgo de Resistencia
Extracto vegetal	Aceite de naranja 6% [ME] P/V	Limocide ² , Orocide ⁵	1	Bajo
	Aceite de naranja 6% [SL] P/V	Prevam ¹	NP	Bajo
Derivados de microorganismos	Cerevisane 94,1% [WP] P/P	Romeo, Actileaf	1	Bajo
Derivado animal	COS-Oga 1,25% [SL] P/V	Fitosave	3	Bajo
Ftalimida	Folpet 50% [SC] P/V ⁷	Belpron ³ F-50, Folperan ³ , Foltene ³ , Ortho Phaltan Flow ³ , Tempo Flow ³	28	Bajo
	Folpet 50% [WP] P/P ⁷	Folplan ⁴ , Folpec ⁴ 50	28	Bajo
	Folpet 80% [WG] P/P ⁷	Folpan ³ 80 WDG, Solofo ⁵ , Folder 80 WG	28	Bajo
Compuesto Inorgánico	Hidróxido Cuprico 13,6% + Oxicloruro de Cobre 13,6% [SC] P/V	Airone ⁴ , Airone SC Blue ⁴ , Grifon ⁴	21	Bajo
	Hidróxido Cuprico 25% [WG] P/P	Boxer ⁴	15	Bajo
	Hidróxido Cuprico 40% [WG] P/P	Vitra ⁴ 40 WG	21	Bajo
	Hidróxido Cuprico 50% [WP] P/P	hidroxigreen 50 ⁴	15	Bajo
	Oxicloruro de Cobre 30% (expr. en CU) [WP] P/P	Ossirame 30 WP ⁴	21	Bajo
	Oxicloruro de Cobre 35% (exp. en Cu) [WP] P/P	Cuprozin 35 WP ⁴	21	Bajo
	Oxicloruro de Cobre 35% (exp. en Cu) [WG] P/P	Kupros 35 WG ⁴	21	Bajo
	Oxicloruro de cobre 38% [SC] P/V	Nayades ³ 380	21	Bajo
	Oxicloruro de cobre 50% [WP] P/P	Beltasur-500 ⁴ , Cuprochem ⁴ 50 PM	15	Bajo
		Codimur ³ 50	21	Bajo
	Oxicloruro de cobre 52% [SC] P/V	Cupra ³ , Cubelte ³ , Cuproxi Flo ² , Diconox 52 Flow ³	15	Bajo
	Oxicloruro de cobre 70% [SC] P/V	Olicobre ³ 70 SC, Platinum Flow ³	15	Bajo
	Oxido Cuproso 45% [WG] P/P	Nordox Energy ⁴	21	Bajo
	Oxido Cuproso 50% [WP] P/P ⁸	Oximur 50 PM ⁴	21	Bajo
	Oxido Cuproso 75% [WG] P/P	Cobre Nordox ⁴ 75 WG	21	Bajo
	Sulfato cuprocálcico 12,4% [SC] P/V	Bordbio SC ⁴ , Bordocor ⁴	21	Bajo
	Sulfato cuprocálcico 20% [WG] P/P	Caldo Bordeles RSR Dispers ²	21	Bajo
		Caldo Manica ³ 20 WG	3	Bajo
Comp. Inorgánico+ Ditiocarbamato	Sulfato cuprocálcico 20% [WP] P/P	Bordeaux Caffaro 20 Blue ² , Sulcox Bordeles ²	15	Bajo
		Caldo Bordeles RSR ² , Crack 20 WP ²	21	Bajo
	Sulfato Tribásico de Cobre 40% [WG] P/P	Novicure ⁶	NP	Bajo
	Oxicloruro de Cobre 14% (exp. en cu) + Hidróxido Cúprico 14% (exp. en Cu) [WG] P/P	Cuprantol Duo ⁴	21	Bajo
	Mancozeb 15% + Oxicloruro de Cobre 10% + Sulfato Cuprocálcico 10% [WP] P/P	Covinex Forte ⁵ MZ, Tridente ⁵	28	Bajo
Comp. Inorgánico+ Ditiocarbamato	Mancozeb 17,5% + Oxicloruro de Cobre 22% [WP] P/P	Cuprochem-M ³ , codimur-M ⁵ , Cobre Key Doble ⁴ , Laincobre M ³	28	Bajo
	Mancozeb 20% + Oxicloruro de Cobre 30% [WP] P/P	Beltasur-Plus Super Azul ⁴ , Afrosan Duplo ³ , Cuprital Super ³	28	Bajo

Grupo químico	Materia activa	Nombre comercial	P. S	Riesgo de Resistencia
Ditiocarbamato	Mancozeb 50% [SC] P/V	Penncozeb Flo ²	14	Bajo
	Mancozeb 75% [WG] P/P	Dithane DG-Neotec ² , Manefor ZN 75 WG ³ , FL 80 Fuerte WG ³ , Manfil 75 WG ⁴ , Avtar 75 NT ³	28	Bajo
	Mancozeb 80% [WP] P/P	Vondozeb GD	15	Bajo
Carbamato	Metiram 70% [WG] P/P	Producto común	28	Bajo

¹ Realizar un máximo de 6 aplicaciones por campaña y un intervalo de 8-10 días entre las mismas.

² Realizar un máximo de 4 aplicaciones por campaña.

³ Efectuar un máximo de 3 aplicaciones por campaña.

⁴ Efectuar un máximo de 1 aplicaciones por campaña.

⁵ Efectuar como máximo 2 aplicaciones por campaña.

⁶ Aplicar después de la vendimia y desde comienzo del hinchado de las yemas hasta fin del hinchado de las yemas.

⁷ Fecha de caducidad 31/07/2020.

⁸ Fecha de caducidad 31/12/2020.

Productos penetrantes

(Para prevenir la aparición de resistencias no se deben realizar más de tres tratamientos al año con productos penetrantes. Aplicar preferentemente desde tamaño guisante hasta inicio de envero).

Grupo químico	Materia activa.	Nombre comercial	P. S	Riesgo de Resistencia
Triazolopirimidina + ditiocarbamato	Ametoctradin 12% + metiram 44%. [WG] P/P	Enervin Top ²	35	Medio/alto
Triazolopirimidina	Ametoctradin 20[SC] P/V	Enervin SC ³ , Enervin ²	21	Medio/alto
Triazolopirimidina + Morfolina	Ametoctradin 30% + Dimetomorf 22,5% [SC] P/V	Enervin Duo SC ⁴	35	Medio/alto
Estrobilurina	Azoxistrobin 25% [SL] P/V ¹	Quadrис ² , Quadrис 25 SC ² , Sinstar ³	21	Alto
Estrobilurina + Ftalimida	Azoxistrobin 9,35% ¹ + Folpet 50% [SC] P/V ⁸	Navaron ⁴ , Placaje FP ⁴	28	Alto
Sulfonamida	Amisulbrom 20% (ESP) [SC]	Leimay ²	28	Medio/alto
Carbamato + Ftalimida	Bentiavalicarb Isopropil 1,75% + Folpet 50% [WG] P/P ⁸	Vincare	28	Bajo/medio
Carbamato + Ditiocarbamato	Bentiavalicarb Isopropil 1,75% + mancozeb 70% [WG] P/P	Valbon ⁴	28	Bajo/medio
Carbamato + Ftalimida	Folpet 56,3% + Iprovalicarb 9% [WG] P/P ⁸	Melody Combi ⁷ WG	28	Bajo/medio
Ciazofamidazoles	Ciazofamida 2,5% ⁸	Mildicut ⁷	21	Medio/alto
Acetamida	Cimoxanilo 45% [WG] P/P ⁹	Xanilo 45 WG	30	Bajo/medio
Acetamida + Ftalimida	Cimoxanilo 4% + Folpet 33,4% [SC] P/V ⁸	Foltene ⁴ Plus, Foltel ⁴	30	Bajo/medio
	Cimoxanilo 8% + Folpet 66% [WG] P/P ⁸	Cimoxate ¹ FP WG, Veravit ¹ Plus WG	42	Bajo/medio
Acetamida + Benzamida	Cimoxanilo 33% + Zoxamida 33% [WG] P/P	Lieto ² , Electis ² CX	28	Bajo/medio
Acetamida + Ditiocarbamato	Cimoxanilo 4% + Mancozeb 46,5% [WG] P/P	Moximate ⁷ 505 WG	28	Bajo/medio
	Cimoxanilo 4% + Mancozeb 40% [WP] P/P	Micene Plus ³ , Cikeyman ³ , Manplus ³	28	Bajo/medio
Morfolina	Dimetomorf 15% [DC] P/V ⁸	Forum ²	28	Medio/alto
	Dimetomorf 50% [SC] P/V ⁸	Dimix ² , Spyrit ¹ 50 SC, Asbelto Max ¹	28	Medio/alto
	Dimetomorf 50% [WG] P/P ⁸	Navio ¹	28	Medio/alto
Morfolina + Quinona	Dimetomorf 15% + Ditanona 35% [WG] P/P	Forum Gold ²	35	Medio/alto
Morfolina + comp. Inorgánico	Dimetomorf 6% + Hidróxido Cúprico 20% [SC] P/V ¹⁰	Spyrit Hidro ² SC, Asbelto Green ²	28	Medio/alto
Morfolina + Ditiocarbamato	Dimetomorf 7,5% + Mancozeb 66,7% [WG] P/P	Spyrit ² M WG, Asbelto ² MZ	28	Medio/alto
	Dimetomorf 9% + Mancozeb 60% [WG] P/P	Acrobat Pro ² , Filder ² 69 WG	28	Medio/alto

Grupo químico	Materia activa.	Nombre comercial	P. S	Riesgo de Resistencia
Morfolina + Carbamato	Dimetomorf 9% + Metiram 44% [WG] P/P	Forum Top ⁴	35	Medio/alto
Estrobulurina + Morfolina	Dimetomorf 12% + Piraclostrobin 6,7% [WG] P/P	Cabrio Team ¹	35	Medio/alto
Benzamida+ Morfolina	Zoxamida 18% + dimetomorf 18% [SC] P/V	Electis D ⁴	28	Medio/alto
Mandelamida + Ftalimida	Folpet 40% + Mandipropamid 5% [WG] P/P ⁸	Pergado F ⁴	28	Medio/alto
Morfolina	Piraclostrobin 25% [EC] P/V	Cabrio ³	35	Alto
Mandelamida + Benzamida	Mandipropamida 25% + Zoxamida 24% [WG] P/P	Ampexio ²	21	Medio/alto
Mandelamida + compuesto Inorgánico	Oxicloruro de Cobre 13,95% + Mandipropamid 2,5% [WG] P/P	Ampexio C ¹	21	Medio/alto
Mandelamida	Mandipropamid 25% [SC] P/V	Revus ⁷	21	Medio/alto
Benzamida+ Ditiocarbamato	Mancozeb 66,7% + Zoxamida 8,3% [WG] P/P	Electis ⁵	28	Bajo/medio
Benzamida	Zoxamida 24% [SC] P/V	Zoxium 240 SC ³	28	Bajo/medio

¹No deben mezclarse con productos en EC (emulsión concentrada).

²Efectuar un máximo de 3 tratamientos por campaña.

³Máximo dos tratamientos por campaña.

⁴Dar un único tratamiento por campaña.

⁵Para uva de vinificación y de mesa. En prefloración (desde la aparición de la tercera hoja hasta floración), realizar un máximo de 1 aplicación y en floración, realizar un máximo de 2 aplicaciones, con un intervalo entre 10 y 12 días.

⁶Aplicar en pulverización normal mediante tractor o manualmente, en una única aplicación, con un volumen de caldo de 1.000 l/Ha.

⁷Realizar un máximo de 4 aplicaciones por campaña.

⁸ Fecha de caducidad 31/07/2020.

⁹ Fecha de caducidad 31/08/2020.

Productos sistémicos

(Para prevenir la aparición de resistencias no se deben realizar más de tres tratamientos al año con productos sistémicos. Aplicar preferentemente desde primeras contaminaciones hasta granos tamaño guisante).

Grupo químico	Materia activa	Nombre comercial	P. S.	Riesgo de Resistencia
Fenilamida + Ftalimida	Folpet 40% + Metalaxil-M 4,8% [WG] P/P	Folpan Gold ^{4, 9} , Folpan Gold ⁴ N	28	Alto
	Folpet 40% + Metalaxil-M 5% [WG] P/P	Actlet F ² , Boltex F ²	28	Alto
	Folpet 40% + Metalaxil 10% [WP] P/P ⁹	Armetil ⁴ 50, Mevaxil Combi ⁴ , Sponsor Combi ⁴ , Metix ⁴	28	Alto
	Benalaxil-M 3,75% + Folpet 48% [WG] P/P ⁹	Fantic ² F, Sidecar ² F, Stadio ² F	28	Alto
Monoetil fosfitos metálicos + Ftalimida + Morfolina	Fosetyl-AL 50% + Folpet 25% + Dimetomorf 6% [WG] P/P ⁹	Spirit Plus ² WG, Ververol ²	28	Medio/alto
Quinona + Compuesto inorgánico	Ditianona 12,5% + Fosfonato Potásico 56,1% [SC] P/V	Delan Pro ²	35	Medio/alto
Fenilamida + Ditiocarbamato	Benalaxil 8% + Mancozeb 65% [WP] P/P	Galben M ²	42	Alto
	Mancozeb 64% + Metalaxil 8% [WP] P/P	Armetil M ⁴ , Branda ⁴ , Sponsor ⁴ MZ, Talman Combi ⁴ , Vimar M ⁴ , Maxil ⁴ , Faro ⁴ , Maxitan ⁴ WP, Elios	28	Alto
	Mancozeb 64% + Metalaxil 3,9% [WG] P/P ⁸	Ridomil Gold MZ Pepite ⁴ , Ridomil Gold MZ 67,9 Pepite ⁴	Hasta cuajad o	Alto
	Mancozeb 64% + Metalaxil 3,9% [WP] P/P	Ridomil Gold MZ ⁴	Hasta cuajad o	Alto
Monoetil fosfitos metálicos + Acetamida + Ftalimida	Cimoxanilo 4% + Folpet 25% + Fosetyl-AL 50% [WP] P/P ⁹	Katanga ⁴ Triple	28	Bajo/medio
	Cimoxanilo 4% + Folpet 25% + Fosetyl-AL 50% [WG] P/P ⁹	Mikal Plus ² , Pearze Triple ²	28	Bajo/medio
Fenilamida + Acetamida + Ftalimida	Benalaxil 6% + Cimoxanilo 3,2% + Folpet 35% [WP] P/P ⁹	Fobeci ²	42	Alto

Grupo químico	Materia activa	Nombre comercial	P. S.	Riesgo de Resistencia
Ftalimida + Monoetil fosfitos metálicos	Folpet 25% + Fosetyl-AL 50% [WG] P/P ⁹	Fosfol ³	28	Bajo
Monoetil fosfitos metálicos + Ftalimida + Carbamato	Folpet 25% + Fosetyl-AL 50% + Iprovalicarb 4% [WG] P/P ⁹	Mikal Premium ² F	28	Bajo/medio
Compuesto inorgánico	Fosfonato Potásico 50,4% [SL] P/V	LBG-01F34 ²	14	Bajo
	Fosfonato Potásico 51% [SL] P/V	Cuneb ¹ , Phytosarcán ¹ , Fosika ¹	15	Bajo
	Fosfonato Disódico 50% [SL] P/V	Ceraxel ²	21	Bajo
Ftalimida + ácido Acilamino	Folpet 48% + Valifenalato 6% [WG] P/P ⁹	Valis ² F, Java ² F, Emendo ² F	28	Bajo/medio
Monoetil fosfitos metálicos + Ditiocarbamato	Fosetyl-AL 35% + Mancozeb 35% [WG] P/P	Pombal MZ ¹ WG, Medeiro ¹ WG	28	Bajo
	Fosetyl-AL 35% + Mancozeb 35% [WP] P/P	Alfil Duplo ² , Fosbel Plus ² , Pombal MZ ² , Alial Doble ⁵ , Katanga Man ² , Alial Dos ²	28	Bajo
Monoetil fosfitos metálicos + Benzamida	Fluopicolida 4,44% + Fosetyl-AL 66,67% [WG] P/P ⁷	Profiler ¹	28	Medio
Fenilamida	Metalaxil 25% [WP] P/P	Vimar ⁴ , Armetil ⁴ 25 WP	14	Alto
Fenilamida + compuesto inorgánico	Benalaxil-M 5% + Oxicloruro de Cobre 15% (exp. en Cu) + Hidróxido Cúprico 15% (exp. en Cu) [WG] P/P	Fantic A ²	28	Alto
Ftalimida + Piperidinil tiazol isoxazolina	Folpet 50% + Oxatiapiprolin 1% [SC] P/V	Zorvec Vinabria ²	56	Medio/alto
Piperidinil tiazol isoxazolina	Oxatiapiprolin 10% [OD] P/V	Zorvec Zelavin ⁴	14	Medio/alto

¹ Efectuar un máximo de 3 tratamientos por campaña.

² Una sola aplicación por campaña.

³ Efectuar un máximo de 4 aplicaciones por campaña.

⁴ Efectuar un máximo de dos aplicaciones por campaña.

⁵ Aplicar mediante tractor o manualmente, efectuando hasta 3 tratamientos separados 11-14 días.

⁶ Efectuar un máximo de 6 aplicaciones por campaña, en floración y post-floración con un intervalo de 10-14 días.

⁷ Fecha de caducidad 31/05/2020.

⁸ Fecha de caducidad 30/06/2020.

⁹ Fecha de caducidad 31/07/2020.

¹⁰ Fecha de caducidad 31/10/2020.

La información presentada en este anexo es la disponible en el Registro de Productos Fitosanitarios del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, que se puede consultar en esta página de Internet:

[https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-](https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/registro/menu.asp)

[fitosanitarios/registro/menu.asp](https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/registro/menu.asp), correspondiente a la fecha de la revisión de este anexo.

Debido a los cambios frecuentes en el Registro, debe revisarse la etiqueta e informarse si el producto sigue autorizado. **La persona usuaria es responsable de determinar si el uso corresponde a la etiqueta del producto.**

Anexo III
(Actualización abril 2020)
Productos fitosanitarios autorizados para el control
de Botrytis en vid

Contacto				
Grupo químico	Materia activa	Nombre comercial	Plazo de seguridad	Riesgo de Resistencia
Derivados de microorganismos	<i>Aureobasidium pullulans</i> (cepa DSM 14940) 50% (2,5 X 10E9 CFU/G) + <i>Aureobasidium pullulans</i> (cepa DSM 14941) 50% (2,5 X 10E9 CFU/G) [WG] P/P	Botector ²	NP	Bajo
	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (cepa FZB24) 13% [WP] P/P	Taegro	1	Bajo
	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (cepa MBI 600) 15% [WP] P/P	Serifel	NP	Bajo
	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> subesp. <i>plantarum</i> , cepa D747 25% [WG] P/P Contiene 5 x 10E10 cfu/g	Amylo-X WG	3	Bajo
	<i>Saccharomyces cerevisiae</i> (cepa LAS02) 96,1% (1 x 10E13 ufc/Kg) [WG] P/P	Julietta	1	Bajo
	<i>Pythium oligandrum</i> (cepa M1) 17,5% [WP] P/P	Polyversum	NP	Bajo
	Cerevisane 94,1% [WP] P/P	Romeo, Actileaf	1	Bajo
Compuesto inorgánico	Hidrogenocarbonato de Potasio 0,425% [AL] P/V ¹⁵	Dextop ¹	1	Bajo
	Hidrogenocarbonato de Potasio 85% [SP] P/P ¹⁵	Armicarb	NP	Bajo
Extracto vegetal	Eugenol 3,3% + Geraniol 6,6% + Timol 6,6% [CS] P/V	Araw ²	3	Bajo
Acetamida + Ftalimida	Cimoxanilo 4% + Folpet 33,4% [SC] P/V ¹⁴	Foltene plus ³ , Foltel ³	30	Bajo
Hidroxianilida	Fenhexamida 50% [WG] P/P	Teldor ¹	14	Bajo/medio
Ftalimida	Folpet 50% [SC] P/V ¹⁴	Belpron F-50 ⁴ , Folperan ⁴ , Foltene ⁴ , Ortho Phaltan Flow ⁴ , Tempo Flow ⁴	28	Bajo
	Folpet 80% [WG] P/P ¹⁴	Folpan 80 WDG ⁴ , Folder 80 WG	28	Bajo
Fenilpirrol	Fludioxonil 50% [WG] P/P ¹⁶	Geoxe 50 WG ¹	21	Bajo/medio

¹ Se realizarán como máximo dos aplicaciones por campaña.

² Efectuar un máximo de 4 aplicaciones por campaña.

⁴ Efectuar un máximo de 3 tratamientos por campaña.

¹⁴ Fecha de caducidad 31/07/2020.

¹⁵ Fecha de caducidad 31/08/2020.

¹⁶ Fecha de caducidad 31/10/2020.

Penetrante

Grupo químico	Materia activa	Nombre comercial	Plazo de seguridad	Riesgo de Resistencia
Estrobilurina	Kresoxim- metil	Stroby WG ⁴ , Discus ⁴	35	Alto
Triazol + Estrobilurina	Tebuconazol 50% + Trifloxistrobin 25% [WG] P/P ¹⁹	Flint Max ³	21	Medio/alto
Amida	Isofetamid 40% [SC] P/V	Kenja ³	21	Medio/alto
Pyrazolium	Fenpirazamina 50% WG P/P	Prolectus ³	14	Bajo/medio
Piridiniletilbenzamidas	Fluopyram 50% [SC] P/V	Luna Privilege ³	14	Medio/alto
Triazol	Tebuconazol 20% [EC] P/V ¹⁵	Sparta ³	21	Medio
	Tebuconazol 20% [EW] P/V ¹⁵	Orius 20 EW ⁴ , Orius 20 EW-N ⁴	14	Medio
	Tebuconazol 25% [EC] P/V ¹⁵	Song ⁴	14	Medio
	Tebuconazol 25% [EW] P/V ¹⁵	Folicur 25 EW ³ , Bunazol ³ , Tebusha ³ , Geriones 250 ³ , Zarco ³ , Tenor ³	21	Medio
		Pregress ³ , Mystic	14	Medio
	Tebuconazol 25% [WG] P/P ¹⁵	Folicur 25 WG ⁴ , Folicur WG ⁴	21	Medio
		Mystic 25 WG ³ , Pregress WG ⁴	14	Medio

³ Efectuar un único tratamiento por campaña.

⁴ Efectuar un máximo de 3 tratamientos por campaña.

¹⁵ Fecha de caducidad 31/08/2020.

¹⁹ Fecha de caducidad 30/11/2020.

Sistémico

Grupo químico	Materia activa	Nombre comercial	Plazo de seguridad	Riesgo de Resistencia
Anilinopirimidina + Triazol	Ciprodinil 18,75% + Tebuconazol 12,5% [EC] P/V ¹⁵	Benelus ⁶	28	Medio
Anilinopirimidina+fenilpirol	Ciprodinil 37,5% + Fludioxonil 25% (ESPI) [WG] P/P ¹⁸	Switch ⁵	21	Medio/bajo
Carbamato	Dietofencarb 25% [WP] P/P	Sumilan 25 WP ^{6,20}	35	Alto
		Sumifol D ⁶		
Benzimidazol	Metil tiofanato 50% [SC] P/V ¹⁸	Cercobin 50 SC ⁶	35	Alto
	Metil tiofanato 70% [WG] P/P ¹⁸	Topsin 70 WG ⁶	35	Alto
	Metil tiofanato 70% [WP] P/P ¹⁸	Enovit metil ⁶	35	Alto

⁵ Realizar como máximo dos tratamientos.

⁶ Efectuar un único tratamiento por campaña.

¹⁵ Fecha de caducidad 31/08/2020.

¹⁸ Fecha de caducidad 31/10/2020.

¹⁹ Fecha de caducidad 30/11/2020.

²⁰ Fecha de caducidad 30/11/2020.

Todos los productos se aplicarán de forma preventiva. Para evitar la aparición de cepas resistentes debe alternarse grupo químico en cada tratamiento.

La información presentada en este anexo es la disponible en el Registro de Productos Fitosanitarios del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, que se puede consultar en esta página de Internet: <https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/registro/menu.asp>, correspondiente a la fecha de la revisión de este anexo. Debido a los cambios frecuentes en el Registro, debe revisarse la etiqueta e informarse si el producto sigue autorizado. La persona usuaria es responsable de determinar si el uso corresponde a la etiqueta del producto.

Anexo IV (Actualización abril 2020)

Productos fitosanitarios autorizados para el control de enfermedades de la madera en vid

Materia activa y formulación	Nombre comercial	Agente	P.S.	Observaciones
<i>Piraclostrobin 0,5% + Boscalida 1% [SD]</i> Polvo para aplicación en seco	Tessior	Herida de poda	NP	Formulado a base de un polímero y un fungicida. Se aplica sin diluir.
<i>Trichoderma atroviridae (CEPA I -1237) 5% (1X 10 E8 CFU/G) [WP]</i> Polvo mojable	Esquivive WP	Eutipiosis, Yesca	NP	Agente de control biológico a base de <i>trichodermas</i> . Aplicar mediante pulverización.
		Black dead arm (BDA)	NP	Agente de control biológico a base de <i>trichodermas</i> . Aplicación mediante pintado de brocha.
<i>Trichoderma asperellum (CEPA ICC012) 2% + Trichoderma gamsii (CEPA ICC080) 2% (3 X 10E7 CFU/G (Suma de ambos microorganismos) [WP]</i> Polvo mojable	Blindar	Enfermedades fúngicas de la madera	NP	Agente de control biológico a base de <i>trichodermas</i> . Complejo de enfermedades madera-yesca.

La información presentada en este anexo es la disponible en el Registro de Productos Fitosanitarios del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, que se puede consultar en esta página de Internet: <https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/registro/menu.asp>, correspondiente a la fecha de la revisión de este anexo. Debido a los cambios frecuentes en el Registro, debe revisarse la etiqueta e informarse si el producto sigue autorizado. **La persona usuaria es responsable de determinar si el uso corresponde a la etiqueta del producto.**

Anexo V (Actualización abril 2020)
Productos fitosanitarios autorizados para el control
de excoriosis en vid

Materia activa	Nombre comercial	Agente	PS
Folpet 50% [WP]	Folplan ¹	Excoriosis	28
	Folpec 50 ¹		
Folpet 80%[WG]	Folder 80 WG ¹	Fomopsis	28
	Sofocol ¹		
Mancozeb 75% [WG]	Vondozeb GD ²	Excoriosis	28
	FL 80 Fuerte WG ²		
Mancozeb 80% [WP]	Mancofit WP ³	Excoriosis	28
	Manzate DP 80 ² , Guzan ² , Afrosan MZ-8 ² , Nufozebe ² , Policur MZ ² , Oromanzi ² , Foncar 80 PM ² , Macuprax ² , Zatest ² , Mancotan 80 PM ² , FL 80 Fuerte ² , Manzinol ² , Mancozeb 80 ² , Draco ²		
	Vondozeb-D 80 PM ²		
	Riozeb WP ² , Mansar 80 PM ² , Manizeb ² , Caiman ² , Mazebax 80 ² , Mancozelm 80 WP ² , Sabero Mancozeb 80 ²		
	Polyram DF ⁴		
Metiram 70% [WG]	Kupros 35 WG	Excoriosis	56
Oxicloruro de cobre 35% (exp. en Cu) [WG]		Excoriosis	21
Kresoxin-metil 50% [WG]	Stroby WG ⁵	Fomopsis	35
	Discus ⁵		
Azoxistrobin 9,35% + Folpet 50% [WG]	Placaje FP ¹	Excoriosis	28
	Navaron ¹		
Cimoxalino 4% + Folpet 25% + Fosetyl-AI 50% [WG]	Mikal-Plus	Excoriosis	28
	Pearze triple		
Fosetyl-AI 35% + Mancozeb 35% [WG]	Pombal MZ WG	Excoriosis	28
	Medeiro WG		
Ditionona 12,5% + Fosfonato potásico 56,1% [SC]	Delan Pro	Fomopsis	35

¹ Fecha de caducidad 31/07/2020

² Dosis máxima 2 kg/ha

³ Dosis máxima 0,6 kg/ha

⁴ No superar un gasto de 0,8 kg/ha y campaña

⁵ Máximo de 3 aplicaciones por campaña

La información presentada en este anexo es la disponible en el Registro de Productos Fitosanitarios del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, que se puede consultar en esta página de Internet: <https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/registro/menu.asp>, correspondiente a la fecha de la revisión de este anexo. Debido a los cambios frecuentes en el Registro, debe revisarse la etiqueta e informarse si el producto sigue autorizado. **La persona usuaria es responsable de determinar si el uso corresponde a la etiqueta del producto.**

Anexo VI
(Actualización abril 2020)

**Productos fitosanitarios autorizados para el control
de armillaria en vid**

Materia activa	Nombre comercial	PS	Observaciones
<i>Trichoderma asperellum</i> (cepa ICC012) 2% + <i>Trichoderma gamsii</i> (cepa ICC080) 2% [WP] p/p	Blindar	NP	Aplicar mediante pulverización dirigida al suelo/raíces. Se realizaran dos aplicaciones por campaña, la primera aplicación 5 – 7 días antes del trasplante, y la segunda en el momento del trasplante.

La información presentada en este anexo es la disponible en el Registro de Productos Fitosanitarios del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, que se puede consultar en esta página de Internet: <https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/registro/menu.asp>, correspondiente a la fecha de la revisión de este anexo. Debido a los cambios frecuentes en el Registro, debe revisarse la etiqueta e informarse si el producto sigue autorizado. **La persona usuaria es responsable de determinar si el uso corresponde a la etiqueta del producto.**

Anexo VII
(Actualización abril 2020)

**Productos fitosanitarios autorizados para el control
de mosca en vid**

Grupo Químico	Materia activa	Nombre comercial	Plaga	P. S.
Piretroide	Lambda cihalotrin 10% [CS] P/V	Arsinoe ¹	Mosca	7

¹Fecha de Caducidad: 30/06/2020

La información presentada en este anexo es la disponible en el Registro de Productos Fitosanitarios del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, que se puede consultar en esta página de Internet: <https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/registro/menu.asp>, correspondiente a la fecha de la revisión de este anexo. Debido a los cambios frecuentes en el Registro, debe revisarse la etiqueta e informarse si el producto sigue autorizado. **La persona usuaria es responsable de determinar si el uso corresponde a la etiqueta del producto.**

Anexo VIII
(Actualización abril 2020)

**Productos fitosanitarios autorizados para el control
de la cochinilla algodonosa (melazo) en vid**

Grupo químico	Materia activa	Nombre comercial	P. S.
Hidrocarburo	Aceite de parafina 65,4% [EW] P/V	Volck Verano ¹ , Benoil Naranjos ¹ , Agroaceite Blanco ¹ , Citrol ¹ , Aceite Emulsionable agrofit ¹	NP
	Aceite de parafina (CAS 97862-82-3) 40% [EW] P/V	Polithiol	NP
	Aceite de Parafina 80% [EC] P/V	Ovipron Top	20
Regulador de crecimiento	Piriproxifen 10% [EC] P/V ⁵	Juvinal 10 EC ¹ , Atominal 10 EC ¹ , Muligan ¹ , Discolo ¹ , Admiral 10 EC ¹ , Promex ¹ , Dedevert ¹	NP
	Piriproxifen 10% [EW] P/V ⁵	Juvinal 10 EW ¹ , Admiral 10 EW ¹	NP
Neonicotinoides	Acetamiprid 20% [SG] P/P	Epik 20 SG ³	14
	Acetamiprid 20% [SP] P/P	Epik ³	14
Piretroides	Cipermetrin 50% [EC] P/V ⁶	Cythrin max ¹	21
Ácido tetrámico	Spirotetramat 15% [OD] P/V	Movento 150 O-TEQ ⁴	14
	Spirotetramat 10% [SC] P/V	Movento Gold ²	

¹ Efectuar una única aplicación.

² Máximo dos aplicaciones por campaña con un intervalo de separación de 14 días. Aplicar desde el cuajado de los frutos hasta que todas las bayas de un racimo se tocan.

³ Aplicar en pulverización foliar al inicio de la infestación, realizando como máximo 1 tratamiento.

⁴ Aplicar mediante pulverización foliar a partir del fin de la floración hasta el ablandamiento de las bayas.

⁵ Fecha de caducidad: 31/12/2020.

⁶ Fecha de caducidad: 31/10/2020.

La información presentada en este anexo es la disponible en el Registro de Productos Fitosanitarios del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, que se puede consultar en esta página de Internet: <https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/registro/menu.asp>, correspondiente a la fecha de la revisión de este anexo. Debido a los cambios frecuentes en el Registro, debe revisarse la etiqueta e informarse si el producto sigue autorizado. **La persona usuaria es responsable de determinar si el uso corresponde a la etiqueta del producto.**

Anexo IX
(Actualización abril 2020)

Productos fitosanitarios autorizados para el control de la/s polilla/s del racimo en vid

Utilizable en agricultura ecológica:

Materia activa	Nombre comercial	P. S.
Acetato de (E,Z)-7,9-Dodecadien-1-ILO 3,8% [VP] P/P (190 mg s.a./difusor)	Cidetrak EGVM ¹	NP
Acetato de (E,Z)-7,9-Dodecadien-1-ILO 9,11% [AE] P/P	Checkmate Puffer LB	NP
E/Z-7,9-Dodecadienil acetato 79,2% (380 MG S.A./difusor) [VP] P/P (Feromonas de confusión sexual)	Isonet L TT	NP
E/Z-7,9-Dodecadienil acetato 67% (172 MG/difusor) [VP] P/P (Feromonas de confusión sexual)	Isonet L	NP
E/Z-7,9-Dodecadienil acetato 8,5% [VP] P/P (Feromonas de confusión sexual)	Quant Lb	NP
<i>Bacillus thuringiensis Aizawai</i> 50 % (WG) P/P	Turex 50 WG	NP
<i>Bacillus thuringiensis Aizawai</i> (cepa GC-91) 50 % (3,05 X 10 ¹³ esporas/KG) (WP) P/P	Turex	NP
<i>Bacillus thuringiensis Aizawai</i> (cepa ABTS-1857, 540 g/kg) 54% (15 millones CLU/g) [WG] P/P	Xentari GD, Florbac, Quark, Canigo	NP
Azufre 60% + <i>Bacillus thuringiensis Kurstaki</i> 1,43% (1X10E6 UI/G) [DP] P/P	Belthirul-S ²	NP
<i>Bacillus thuringiensis Kurstaki</i> (EG 2348) 22,6% (24x10E6 U.I./G) [SC] P/V	Rapax AS	NP
<i>Bacillus thuringiensis Kurstaki</i> (EG 2348) 37,5% [WP] P/V	Lepinox Plus	NP
<i>Bacillus thuringiensis Kurstaki</i> (EG 2348) 18,3% (24x106 U.I./G) [SC] P/V	Cordalene	NP
<i>Bacillus thuringiensis Kurstaki</i> (Cepa PB-54) 32% [WP] P/P	Belthirul, Merger, Epsilon, Bioscrop Bt 32	NP
<i>Bacillus thuringiensis Kurstaki</i> (Cepa PB-54) 8% [WP] P/P	Presa 16, Bioscrop Bt 16, Lepiback3	NA
<i>Bacillus thuringiensis Kurstaki</i> (Cepa PB-54) 9,74% [SC] P/V	Belthirul 16 Sc 3	NP
<i>Bacillus thuringiensis Kurstaki</i> (Cepa ABTS-351) 54[WP] P/P	Biobit 32 , Biomax, Esmalk	NP
<i>Bacillus thuringiensis Kurstaki</i> (Cepa ABTS-351) 64 % [WP] P/P	Bactur 2x, Geoda, Bazthu-32	NP
<i>Bacillus thuringiensis Kurstaki</i> (Cepa ABTS-351) 54% [WG] P/P	Dipel Df	NP
<i>Bacillus thuringiensis Kurstaki</i> 32% (Kurstaki 30.36, Cepa SA-11 (ESP) [WG] P/P	Delfin	NP

¹ Fecha de caducidad: 31/08/2020

² Fecha de caducidad: 31/12/2020

Control químico:

Grupo químico	Materia activa	Nombre comercial	P. S.
Piretroide	Cipermetrin 0,033% [DP] P/P	Saditrina E	21
	Cipermetrin 5% [EC] P/V	Cythrin 50 EC ²	21
	Cipermetrin 10% [EW] P/V	Sherpa 100 EW	14
	Cipermetrin 50% [EC] P/V	Cythrin Max	21
	Deltametrin 1,5% [EW] P/V	Decis Protech ³ , Decis EW 15 ³	7
	Deltametrin 2,5% [EW] P/V	Decis EVO	7
		Super Delta ² , Delta EC ²	3
	Deltametrin 2,5% [EC] P/V	Deltaplan ⁴ , Audace ⁴ , Decis ⁴ , Scatto ⁵ , Deltagri ⁵ , Delmur ⁶ , Rafaga ⁶	7
	Esfenvalerato 2,5% [EC] P/V	Sumicidin Supra, Sumipower 2,5 EC, Sfenvalo Star	15
	Esfenvalerato 5% [EC] P/V	Asana	15
	Esfenvalerato 5% [EW] P/V	Sumicidin Extra 5 EW, Sumifive Plus	15
	Betaciflutrín 2,5% [SC] P/V	Bulldock-2,5 SC ¹ , Mitisan ¹	14
	Betaciflutrín 2,5% [EC] P/V	Bulldock 25 EC	14
	Lambda Cihalotrin 1,5% [CS] P/V	Karate Zeon + 1,5 CS ² , Karate 1,5 CS ¹	7
	Lambda Cihalotrin 10% [CS] P/V	Karate Zeon	7
		Kendo	NP
	Lambda Cihalotrin 2,5% [WG] P/P	Lamdex Extra, Lamdex 2,5 WG, Lamdex Extra N	7
Diamida antranílica	Clorantraniliprol 20% [SC] P/V	Coragen 20SC	30
Regulador de crecimiento	Fenoxicarb 25% [WG] P/P	Insegar	21
		Insegar 25 WG ⁷	14
Oxadiazina	indoxacarb 15% [EC] P/P	Dupont Explicit 150 EC	10
	indoxacarb 30% [WG] P/P	Steward, Explicit 30 WG, Sindoxa	10
Spinosines	Spinetoram 12% [SC] P/V	Radiant ²	7
	Spinosad 48% SC P/V	Spintor 480 SC	14

¹ Máximo de 2 aplicaciones, con un intervalo de 14 días.

² Una sola aplicación por campaña.

³ Máximo de 3 aplicaciones por campaña.

⁴ Hasta 3 aplicaciones, intervalo mínimo de 14 días, sin sobrepasar los 0,5 l/ha de producto por aplicación.

⁵ Tratar la 1^a generación a dosis de 0,05% y la 2^a y 3^a a dosis de 0,05-0,07%.

⁶ Incluye uva de mesa y de vinificación. Aplicar al inicio de la plaga.

⁷ Aplicar al inicio de la plaga.

La información presentada en este anexo es la disponible en el Registro de Productos Fitosanitarios del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, que se puede consultar en esta página de Internet: <https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/registro/menu.asp>, correspondiente a la fecha de la revisión de este anexo. Debido a los cambios frecuentes en el Registro, debe revisarse la etiqueta e informarse si el producto sigue autorizado. **La persona usuaria es responsable de determinar si el uso corresponde a la etiqueta del producto.**

Anexo X
Actualización abril 2020
Productos fitosanitarios autorizados para el control de ácaros en vid

Calepitrimerus vitis (Acariosis)
Eriophyes viti (Erinosis)

Grupo químico	Materia activa	Nombre comercial	Plazo de Seguridad
Compuesto inorgánico	Azufre 70% [SC] P/V	Heliosoufre S	3
	Azufre 72% [SC] P/V	Heliosoufre	3
	Azufre 80% [SC] P/V	Producto común	NP
	Azufre 80% [WG] P/P	Producto común	NP
	Azufre 80% [WP] P/P	Producto común	varios
	Azufre 82,5% [SC] P/V	Microthiol Special Liquido, Thiopron 825	NP
	Azufre 98,5% [DP] P/P	Producto común ³	NP
	Azufre 99% [DP] P/P	Azufre Sublimado Flor Pallares ³ , Azufre Sublimado Flor ³	NP
Derivados de ácido tetrónico	Spirodiclofen 24% [SC] P/V ¹	Envidor ¹	14
Limonoides	Azadiractina 3,2% [EC] P/V	Azatin, Align, Azar, Azafit, Zafiro, Zenith	3
Hidrocarburo	Aceite de Parafina (CAS 97862-82-3) 40% [EW] P/V	Polithiol ²	NP
	Aceite de parafina 80% [EC] P/V	Ovipron Top ⁵	20
Piretroide + Avermectina	Acrinatin 0,9% + Abamectina 0,5% [EW] P/V	Ardent Pro ²	21
Extracto vegetal	Aceite de naranja 6% [ME] P/V	Limocide ⁴	1

¹ En vegetación, ovicida- larvicia y hembras adultas.

² Una aplicación por campaña.

³ Máximo 5 aplicaciones por campaña.

⁴ Máximo 2 aplicaciones contra Erinosis y 4 contra ácaros.

⁵ Máximo 4 aplicaciones por campaña.

La información presentada en este anexo es la disponible en el Registro de Productos Fitosanitarios del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, que se puede consultar en esta página de Internet: <https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/registro/menu.asp>, correspondiente a la fecha de la revisión de este anexo. Debido a los cambios frecuentes en el Registro, debe revisarse la etiqueta e informarse si el producto sigue autorizado. **La persona usuaria es responsable de determinar si el uso corresponde a la etiqueta del producto.**

Tetranychus urticae (Araña amarilla común)

Panonychus ulmi (Araña roja)

Grupo químico	Materia activa	Nombre comercial	Plazo de Seguridad
Compuesto inorgánico	Azufre 70% [S/C] P/V	Heliosoufre S	3
	Azufre 72% [SC] P/V	Heliosufre	3
	Azufre 80% [SC] P/V	Producto común	Varios
	Azufre 80% [WG] P/P	Producto común	NP
	Azufre 80% [WP] P/P	Producto común	varios
	Azufre 80% [DP] P/P	Producto común	Hasta envero
	Azufre 98,5% [DP] P/P	Producto común ⁹	Hasta envero
	Azufre 99% [DP] P/P	Azufre Sublimado Flor Pallares, Azufre Sublimado Flor	Hasta envero
Piretroide + Avermectinas	Acrinatin 0,9% + Abamectina 0,5% [EW] P/V	Ardent Pro ²	21
Derivados de Microorganismos	Abamectina 1,8% [EC] P/V ²	Apache ⁷	10
		Vertimec ² , Vamectin ² 1,8 EC, Spidermec ² , Pickill ²	28
	Abamectina 1,8% [SC] P/V ²	Agrimec Pro ²	28
Extracto vegetal	Aceite de naranja 6% [ME] P/V	Limocide ⁸	1
Hidrocarburos	Aceite de Parafina (CAS 97862-82-3) 40% [EW] P/V ⁷	Polithiol ⁷	NP
	Aceite de parafina (CAS 8042-47-5) 54,6% [EW] P/V	Ultra prom ²	NP
	Aceite de Parafina 80% [EC] P/V	Ovipron Top ⁸	20
	Aceite de parafina 65,4% [EW] P/V	Volck Verano ⁷ , Benoil Naranjos ⁷ , Citrol ⁷ , Agroaceite Blanco ⁷ , Aceite emulsionable Agrofit ⁷	NP
Limonoides	Azadiractina 3,2% [EC] P/V ⁵	Azatin, Azar, Azafit, Zafiro, Zenith, Align	3
Piretroide	Lambda Cihalotrin 10% [CS] P/V	Arsinoe ² , Karate Zeon ⁷ , Karate Tecnología Zeon 10 CS	7
Tiazolidinas	Hexitiazox 10% [WP] P/P	Shoshi, Jalisco, Acrux, Perfil, Diablo, Nissorun, Exitox	14
	Hexitiazox 25% [SC] P/	Nissorun Flow ²	21
	Hexitiazox 25,87% [SC] P/V	Diablo Max ⁶ , Tiazosac ⁶ , Jalisco SC ⁶	21
Derivados de ácido tetrónico	Spirodiclofen 24% [SC] P/V	Envidor ¹	14
Pyrazole	Fenpiroximato 5,12% [SC] P/V ⁵	Flash UM ⁵	28
Difenil oxazolina	Etoxazol 11% [SC] P/V ⁴	Borneo ⁴ , Doryoku ⁴	28

¹ En vegetación, ovicida- larvicida y hembras adultas.

² Máximo de 2 aplicaciones por período vegetativo.

³ Ovicida- larvicida.

⁴ Ovicida. Una aplicación por campaña.

⁵ Formas móviles. Una aplicación por campaña.

⁶ Ovicida- larvicida. Una aplicación por campaña.

⁷ Una aplicación por campaña.

⁸ Máximo 4 aplicaciones por campaña.

⁹ Máximo 5 tratamientos por campaña.

Anexo XI
(Actualización abril 2020)

**Productos fitosanitarios autorizados para el control
de escarabajo en vid**

Grupo Químico	Materia activa	Nombre comercial	P. S.	Observaciones
Oxadiazina	Indoxacarb 30% [wg] p/p	Steward	10	Aplicar con un volumen de caldo de 200-1000 l/ha. En parral de vid se deberá utilizar un Volumen mínimo de caldo de 500 l/ha.

Fecha de Caducidad: 31/10/2020

La información presentada en este anexo es la disponible en el Registro de Productos Fitosanitarios del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, que se puede consultar en esta página de Internet: <https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/registro/menu.asp>, correspondiente a la fecha de la revisión de este anexo. Debido a los cambios frecuentes en el Registro, debe revisarse la etiqueta e informarse si el producto sigue autorizado. **La persona usuaria es responsable de determinar si el uso corresponde a la etiqueta del producto.**

Anexo XII
(Actualización abril 2020)

**Productos fitosanitarios autorizados para el control
de pulgones en vid**

Grupo Químico	Materia activa	Nombre comercial	P. S.
Aceite mineral	Aceite de parafina 65,4% [EW] P/V	Volck verano, Benoil naranjos, Agroaceite blanco, Citrol, Aceite emulsionable agrofit	N.P.
Neonicotinoides	Acetamiprid 20% [SG] P/P	Epik 20 SG	14
	Acetamiprid 20% [SP] P/P	Epik	
Piretroides	Deltametrin 1,57% [SC] P/V	Meteor ¹	3
	Deltametrin 2,5% [EC] P/V	Super delta ¹	3
	Lambda cihalotrin 1,5% [CS] P/V	Karate zeon + 1.5 CS	7
	Lambda cihalotrin 10% [CS] P/V	Karate zeon, Kendo	7
	Lambda cihalotrin 2,5% [WG] P/P	Lamdex extra, Lamdex 2.5 WG, Lamdex extra N	7

¹Fecha de Caducidad: 31/10/2020

La información presentada en este anexo es la disponible en el Registro de Productos Fitosanitarios del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, que se puede consultar en esta página de Internet: <https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/registro/menu.asp>, correspondiente a la fecha de la revisión de este anexo. Debido a los cambios frecuentes en el Registro, debe revisarse la etiqueta e informarse si el producto sigue autorizado. **La persona usuaria es responsable de determinar si el uso corresponde a la etiqueta del producto.**

Anexo XIII (Actualización abril 2020)
Productos fitosanitarios autorizados para el control
de mosquito verde, cicadélidos o empoasca en vid

Grupo Químico	Materia activa	Nombre comercial	Agente	P. S.
Aceite vegetal	Aceite de naranja 6% [ME] P/V	Limocide	CICADELIDOS	1
Piretroides	Acetamiprid 20% [SL] P/V	Carnadine	EMPOASCA	7
	Acetamiprid 20% [SG] P/P	Epik 20 SG ¹	MOSQUITO VERDE	14
	Aacetamiprid 20% [SP] P/P	Epik ¹	MOSQUITO VERDE	14
	Acrinatrin 7,5% [EW] P/V	Rufast Avance, Orytis, Jokari	MOSQUITO VERDE	28
	Betaciflutrin 2,5% [SC] P/V	Bulldock-2,5 SC ^{5,8} , Mitisan ^{5,8}	CICADELIDOS	14
	Betaciflutrin 2,5% [EC] P/V	Bulldock 25 EC ^{6,8}	CICADELIDOS	14
	Cipermetrin 10% [EC] P/V	Nurelle-10, Cibelte 10 LE ⁸ , Cipert 10 LE ⁸ , Cythrin 100 EC ⁸ , Upala 10 ⁸ , Telxiope 100 ⁸ , Poly-10 ⁸	EMPOASCA	21
	Cipermetrin 20% [WP] P/P	Cypermor 20 PM	MOSQUITO VERDE	21
	Cipermetrin 50% [EC] P/V	Cythrin Max ⁸	MOSQUITO VERDE	21
	Deltametrin 1,5% [EW] P/V	Decis Protech, Decis EW 15 ⁸ , Delta Plus EW ⁸	MOSQUITO VERDE	7
	Deltametrin 1,57% [SC] P/V	Meteo ⁸	MOSQUITO VERDE	3
	Deltametrin 10% [EC] P/V	Decis Expert ⁸	MOSQUITO VERDE	7
	Deltametrin 2,5% [EC] P/V	Scatto ⁸ , Deltagri ⁸	MOSQUITO VERDE	7
		Delta EC ^{7,8}	CICADELIDOS	3
	Deltametrin 2,5% [EE] P/V	Decis Evo 1,8	MOSQUITO VERDE	7
	Tau-Fluvalinato 24% [EW] P/V	Mavrik ⁴ , Klartan 24 AF ⁴ , Klartan EW ⁴	EMPOASCA	28
	Lambda cihalotrin 10% [CS] P/V	Arsinoe ⁹	CICADELIDOS	7
	Piretrinas 4% (extr. de pelitre) [EC] P/V	Abanto max ¹⁰	CICADELIDOS	3
	PiretrinaS 4,65% (como extracto de pelitre) [EC] P/V	Cordial extra ¹⁰	CICADELIDOS	1
Butenolides	Flupiradifurona 20% [SL] P/V	Sivanto prime	CICADELIDOS	14
Pirazol	Fenpiroximato 5,12% [SC] P/V	Flash UM ^{2,8}	MOSQUITO VERDE	28
Oxadiacina	Indoxacarb 15% [EC] P/V	Dupont Explicit 150 EC ^{3,8}	MOSQUITO VERDE	10
	Indoxacarb 30% [WG] P/P	Steward ⁸ , Explicit 30 WG ⁸	MOSQUITO VERDE	10

¹ Máximo 3 aplicaciones con un intervalo de 14 días. Intervenir a la aparición del parásito

² Dosis máxima de 1l/ha

³ Se deberá realizar la aplicación cuando se detecte la presencia de la plaga

⁴ Aplicar entre inflorescencias, claramente visibles y Ablandamiento de las bayas

⁵ Efectuar un máximo de 2 aplicaciones, con un intervalo mínimo de 14 días y una dosis máxima de 17,5 g.s.a/Ha

⁶ Máximo 2 aplicaciones/campaña. Aplicar con una dosis máxima de 0,6 l/ha

⁷ Aplicar en pulverización foliar, efectuando una aplicación por periodo vegetativo, sin sobrepasar los 0,5 l/Ha. de producto

⁸ Fecha de Caducidad: 31/10/2020

⁹ Fecha de Caducidad: 30/06/2020

¹⁰ Fecha de Caducidad: 31/08/2020

La información presentada en este anexo es la disponible en el Registro de Productos Fitosanitarios del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, que se puede consultar en esta página de Internet: <https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/registro/menu.asp>, correspondiente a la fecha de la revisión de este anexo. Debido a los cambios frecuentes en el Registro, debe revisarse la etiqueta e informarse si el producto sigue autorizado. **La persona usuaria es responsable de determinar si el uso corresponde a la etiqueta del producto.**

Anexo XIV (Actualización abril 2020)

Productos fitosanitarios autorizados para el control de caracoles en vid

Materia activa	Nombre comercial	P. S.
Fosfato ferrico 2,5% [GB] p/p	Ferrex ¹	1
Metaldehido 2,5% [GB] p/p	Metarex m ²	NP
Metaldehido 3% (adicionado de colorante) [RB] p/p	Ligram ³ , Limagram-i ³	7
Metaldehido 4% [GB] p/p	Metarex inov ² , Anti-limacos directo plus	NP

¹ Aplicar al inicio de la infestación (antes, durante o después de la siembra/plantación) o en la primera aparición de los síntomas/plaga.

² Aplicar a toda la superficie antes de la formación de los racimos

³ Aplicar durante todo el ciclo vegetativo.

La información presentada en este anexo es la disponible en el Registro de Productos Fitosanitarios del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, que se puede consultar en esta página de Internet: <https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/registro/menu.asp>, correspondiente a la fecha de la revisión de este anexo. Debido a los cambios frecuentes en el Registro, debe revisarse la etiqueta e informarse si el producto sigue autorizado. **La persona usuaria es responsable de determinar si el uso corresponde a la etiqueta del producto.**

Anexo XV
(Actualización abril 2020)

**Productos fitosanitarios autorizados para el control
de chinches en vid**

Grupo Químico	Materia activa	Nombre comercial	P. S.
Piretroide	Deltametrin 1,5% [EW] p/v	Decis protech ^{1,2} , Decis EW 15 ^{1,2}	7

¹Efectuar un máximo de 3 aplicaciones por campaña.

² Fecha de Caducidad: 31/10/2020

La información presentada en este anexo es la disponible en el Registro de Productos Fitosanitarios del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, que se puede consultar en esta página de Internet: <https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/registro/menu.asp>, correspondiente a la fecha de la revisión de este anexo. Debido a los cambios frecuentes en el Registro, debe revisarse la etiqueta e informarse si el producto sigue autorizado. **La persona usuaria es responsable de determinar si el uso corresponde a la etiqueta del producto.**