



AVISO FITOSANITARIO VIÑEDO 1/08 (JUNIO 2008)

CICLO DE CULTIVO Y FENOLOGÍA

Tras un invierno muy seco, hemos tenido hasta la fecha una de las primaveras más lluviosas de los últimos años. Tal es así que durante el mes de mayo se ha recogido de media más de 100 mm, llegando a superarse los 160 mm en algunos puntos. Si sumamos las precipitaciones a partir de noviembre del año pasado, nos encontramos en los valores habituales para un año medio, por tanto la diferencia en esta campaña es que la recogida de las mismas se ha realizado especialmente durante los meses de abril y mayo.

[Pulsar aquí para ver datos de temperaturas \(Noviembre 2007 – Mayo 2008\) – Página 16](#)

[Pulsar aquí para ver datos de pluviometría \(Noviembre 2007 – Mayo 2008\) – Página 17](#)

Esta climatología ha influido negativamente en algunos aspectos del viñedo. Así, nos encontramos con brotaciones retrasadas, débiles y amarillentas que se deben principalmente a las bajas temperaturas registradas que acompañadas de abundantes lluvias han dado como resultado una menor disponibilidad de nitrógeno en los suelos, por ello este hecho esperamos que se corrija con rapidez a medida que aumenten las temperaturas.

En cualquier caso los estados fenológicos típicos del viñedo en la zona actualmente son los de racimos separados (G) y botones florales separados (H), aunque es necesario precisar que existe una irregularidad en la viña superior a la de campañas anteriores.

Como se desprende de la tabla comparativa de fenología posterior, existe un claro retraso respecto de los datos de años precedentes. Este retraso ha ido incrementándose en las últimas fechas debido a la influencia de la meteorología del mes de mayo.

[Pulsar aquí para ver tabla comparativa de fenología – Página 15](#)

ACCIDENTES CLIMATOLÓGICOS

Durante el ciclo de 2008 hasta la fecha destaca, una helada el día 1 de mayo que resultó leve debido a su duración (media hora por debajo de -1°C y 3 horas por debajo de -0.5°C) y que afectó tan solo marginalmente a algunas hojas incipientes, pese a que la temperatura mínima registrada ese día fue de -1.9°C . En cuanto al pedrisco destacamos el acontecido en la zona de



entorno a Nava de Roa, Olmos de Peñafiel y Mérida el día 24 de mayo que en general no revistió excesiva gravedad, debido a su menor calibre y a venir acompañado de lluvia.

PLAGAS Y ENFERMEDADES

Como consecuencia de la climatología del mes de mayo el panorama en cuanto a enfermedades está siendo particularmente complicado, en particular al haber sido difícil realizar a tiempo los tratamientos oportunos por no ser accesibles los viñedos.

Fundamentalmente encontramos presencia de enfermedades criptogámicas y de acariosis.

En cuanto al **mildiu (*Plasmopara viticola*, Berl y de Tony)** encontramos que el riesgo de infección primaria por germinación de esporas es alto desde el lunes 2 de junio en la zona, por lo que **se recomienda tomar las medidas oportunas** en función del grado de exposición de la parcela a esta enfermedad con el fin de evitar ataques futuros y afecciones de las flores especialmente.

[Pulsar aquí para ver información sobre evolución de mildiu campaña 2008- Página 20](#)

[Pulsar aquí para ver información sobre mildiu – Página 3](#)

Otra enfermedad que este año está teniendo una incidencia muy superior a lo habitual es la **excoriosis (*Phomopsis viticola*, Sacc)** , cuyo tratamiento es necesario en los primeros estadios si queremos conseguir una eficacia adecuada.

[Pulsar aquí para ver información sobre excoriosis – Página 7](#)

En cuanto a la **acariosis (*Calepitrimerus vitis*, Nal)**, es normal encontrar esta enfermedad en años en los que la brotación ha sido más lenta de lo habitual. Al ser retirada del mercado de la materia activa bromopropilato, tan solo quedan las opciones de atajar esta plaga bien mediante el empleo de azufre o bien mediante la materia activa dicofol.

[Pulsar aquí para ver información sobre acariosis – Página 13](#)

Finalmente es necesario considerar el riesgo de **oidio (*Uncinula necator*, Burr)** pues, dadas las condiciones de final de la campaña pasada (agostamiento tardío y ataques frecuentes de oidio al final del ciclo), es necesario vigilar muy de cerca esta enfermedad dado que podrían presentarse ataques tempranos de la misma en los viñedos.

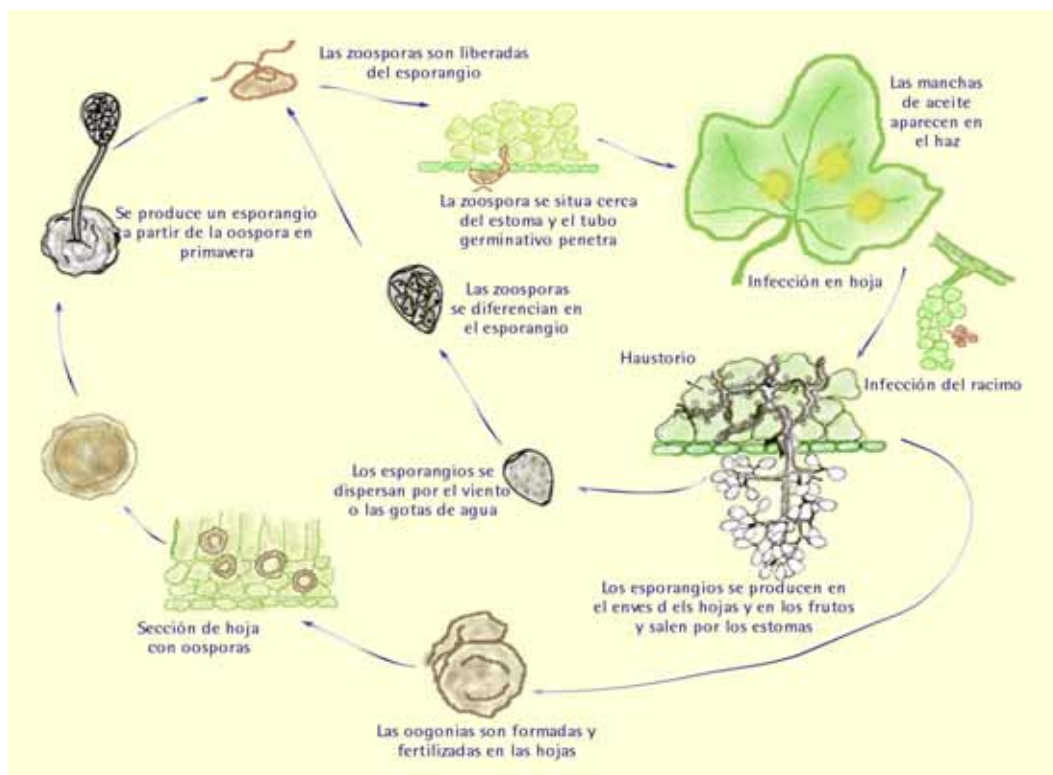
[Pulsar aquí para ver información sobre oidio – Página 10](#)

Mildiu (*Plasmopara viticola*, Berl. & de Tony)

Volver

INTRODUCCIÓN

El mildiu, puede considerarse, pese a nuestra zona de cultivo no está sometida a una fuerte presión de esta enfermedad, como una afección extremadamente peligrosa para los viñedos. Si las condiciones climáticas son las adecuadas para su desarrollo, puede producir daños masivos en las cosechas. Es de vital importancia por tanto detener rápidamente la enfermedad por lo que ante la aparición de los primeros síntomas (manchas amarillas aceitosas características) debe darse un rápido aviso a toda la zona de producción de forma que todos los viticultores puedan actuar en consecuencia.



AGENTE CAUSAL: IDENTIFICACIÓN Y CICLO

El agente causal es el hongo *Plasmopara viticola*, que se encuentra repartido por prácticamente toda la geografía vitícola mundial. Este hongo se dispersa a través del viento y del agua y necesita condiciones climáticas de humedad y calor para su desarrollo, produciéndose éste en nuestras latitudes especialmente a finales de primavera o principio de verano.

Infección primaria (fase sexual)

La enfermedad se desencadena mediante las oosporas que son las formas resistentes del hongo formadas a final de verano o durante el otoño y que pueden resistir en el suelo o en los restos de vegetación durante varios años. Cuando las condiciones de clima templado y húmedo lo permiten y se encuentran bien hidratadas, estas oosporas producen zoosporas que se distribuyen a través de la lluvia por todo el vegetal. Las zoosporas son móviles en el agua debido a que cuentan con dos flagelos y si las condiciones son favorables durante al menos 24 horas, el hongo puede germinar y penetra su tubo germinativo a través de los estomas presentes en todas las partes verdes de la vid, especialmente las hojas. Posteriormente de 4 a 21 días más tarde, aparecen los primeros síntomas visibles en hojas semejantes a manchas amarillentas o marrones aceitosas.

Infección secundaria (reproducción asexual)

Estas manchas de aceite producen nuevas generaciones de zoosporas bajo determinadas condiciones medioambientales que posteriormente reflejaremos. Los esporangios, que son las estructuras de soporte de las zoosporas emergen a través de los estomas en el envés de las hojas o de otras partes verdes dando

un aspecto aterciopelado característico y a través de ellas se redistribuyen las zoosporas por aire o agua, colonizando nuevos tejidos mientras las condiciones se mantengan favorables.

SÍNTOMAS Y DAÑOS PRODUCIDOS

El mildiu es capaz de afectar a todos los órganos verdes de la planta: brotes, flores, bayas, sarmientos y raspón.

En hojas

En ellas el primer síntoma visible es la aparición de manchas aceitosas amarillas en el haz cuyo tamaño se va incrementando pudiendo converger ocupando toda la hoja. En caso de que las condiciones sean favorables, se producirán esporangios en el envés de las hojas. Al final de la temporada pueden aparecer moteados y es probable que las hojas más severamente afectadas caigan.

En brotes y sarmientos

A lo largo de los brotes infectados pueden repartirse parches de aspecto marrón aceitoso, sucediendo lo propio en tallos y zarcillos. Estos brotes pueden romperse y las hojas que se encuentran en ellos es probable que mueran y caigan.



En inflorescencias y racimos

En lo tocante a las inflorescencias, racimos y bayas, éstas se tornan de color marrón aceitoso en un primer momento, produciendo posteriormente a partir de los esporangios las esporas causantes de las infecciones secundarias. Las bayas se convierten en más resistentes a partir del tamaño guisante, no obstante, si se han infectado previamente pueden marchitarse y caer. Por otra parte, si el raquis o los pedúnculos se ven afectados, las bayas pueden igualmente marchitarse y caer.

INFLUENCIA DE LOS FACTORES EXTERNOS

Es importante señalar que la monitorización de las condiciones climáticas cuando estas son favorables para el mildiu y la búsqueda de los primeros síntomas (manchas de aceite) ya que pueden ser claves para un adecuado manejo de la enfermedad. Por otra parte, las condiciones que tienden a elevar la humedad del suelo, como riego, situación de las parcelas en hondonadas, etc. Pueden ayudar a la infección de las plantas por esta enfermedad.

La infección primaria puede desencadenarse en cualquier momento de la temporada de crecimiento siempre que las condiciones sean favorables, especialmente si existe humedad suficiente. Para que las oosporas produzcan zoosporas serán necesarias la presencia de agua libre y temperaturas superiores a 8°C, con un óptimo situado entre 18 y 22 °C. Posteriormente, para la germinación de estas zoosporas, son necesarios 10°C o más y precipitaciones de al menos 10 mm en un periodo de 24 horas, no obstante, el follaje debe permanecer mojado durante al menos 8 horas en las que las temperaturas hayan sido favorables. Transcurridos de 4 a 21 días (siempre en función de las temperaturas), aparecerán las características manchas de aceite que producirán una nueva generación si las condiciones de humedad relativa de al menos un 98%, temperaturas superiores a 13°C (óptimo de 20 - 25), hojas húmedas durante al menos 2 - 3 horas antes del amanecer se producen, siempre que estas condiciones persistan durante al menos 4 horas de oscuridad.

Las condiciones de humedad alta y temperatura no fría a finales de primavera o principios del verano generan las mayores pérdidas de cosecha potenciales debidas a mildiu, reduciéndose ampliamente las pérdidas si durante este periodo las condiciones son secas. Por otra parte, un periodo prolongado de altas temperaturas aniquilará al organismo dentro de la hoja, no obstante no se ha podido determinar cual es esta temperatura con exactitud.

MÉTODOS DE CONTROL

Medidas culturales

- Establecer el viñedo en situaciones soleadas y abiertas, orientándolo de forma que existan buenas condiciones de aireación y luminosidad.
- Utilizar un sistema de conducción y un manejo del mismo en el que el follaje no sea excesivamente denso, especialmente en las cercanías del suelo.
- Eliminar restos de poda y todo el material vegetal contaminado.
- Mantener el suelo libre de encharcamientos y malas hierbas.
- Recoger en los alambres pronto la vegetación de mayor vigor.
- Localizar y destruir los focos primarios que aparecen después de una lluvia.
- Destruir las viñas abandonadas.

Lucha química y estrategias

Las estrategias varían en función de la regularidad con que se produzca la infección de mildiu, así tenemos estrategias preventivas que son las adecuadas para zonas de frecuentes ataques de mildiu y estrategias post-infección destinadas a zonas que, como en la nuestra, es difícil que se produzca la infección, por ello nos centraremos en estas últimas. Como estrategia recomendada para nuestra zona conviene esperar a que aparezcan los primeros síntomas visibles en hojas (manchas de aceite) antes de dar un primer tratamiento.



Los siguientes tratamientos deben ser monitorizados por las estaciones de avisos de cada zona que cuentan con medios informáticos basados en estaciones meteorológicas automáticas y protocolos de ataque de plagas capaces de dar la alarma cuando se produzcan las condiciones necesarias para las infecciones. En caso de que se den estas condiciones, un tratamiento vital es el del floración – cuajado dado que es el estado más sensible a la infección.

En cuanto a los productos a emplear tenemos productos de contacto, penetrantes y sistémicos (aunque normalmente suelen combinarse dos o más materias activas), no obstante será necesario leer atentamente las recomendaciones de cada producto ya que algunas materias activas solo son preventivas, mientras que otras son frenantes y otras tienen un efecto erradicante o curativo.

Si bien a primera vista parece que el caldo bordelés a base cobre es el producto más ecológico de entre los que podemos emplear, debemos considerar también que en el caso de uvas para vinificación algunos autores han descrito paradas fermentativas por el empleo de este producto por lo que habrá que ser especialmente riguroso en el respeto de los plazos de seguridad. Los fungicidas cúpricos y órgano cúpricos no penetran en la planta, por lo que deben considerarse estrictamente preventivos (cobre, folpet, mancozeb, diclofluanida,

etc.). Por su parte, los fungicidas penetrantes como el cimoxanilo pueden ser absorbidos y diseminados, aunque normalmente el poder penetrante es localizado por lo que no protegerán los nuevos órganos formados. Finalmente los productos sistémicos son aquellos que la planta es capaz de movilizar la materia activa por su interior, siempre que se empleen estos será necesario cerciorarse de su tipo de movilidad a la hora de aplicarlos, ya que por ejemplo el metalaxil tiene en la planta un movimiento acropétalo (hacia



arriba) por lo que el producto no desciende a las hojas que no se han tratado directamente y los tratamientos de aplicación cenital con él son por tanto menos eficaces.

La lista de los productos químicos que pueden emplearse, el grupo de trabajo “Los problemas fitosanitarios de la vid” recomienda los siguientes:

Sólo de contacto

Captan
Folpet
hidróxido cúprico
Mancozeb
Maneb
Metiram
oxicloruro de cobre
oxicloruro de cobre +folpet
oxicloruro de cobre + mancozeb
oxicloruro de cobre +sulfato
cuprocálcico
óxido cuproso
sulfato cuprocálcico
sulfato cuprocálcico + folpet
sulfato cuprocálcico + mancozeb
ciazofamida
mancozeb + zoxamida
famoxadona + mancozeb

Penetrantes y de contacto

azoxystrobin
azoxystrobin + cimoxanilo
cimoxanilo + folpet
cimoxanilo + folpet + mancozeb
cimoxanilo + folpet + oxicloruro
de cobre
cimoxanilo + mancozeb
cimoxanilo + metiram
cimoxanilo + mancozeb +
oxicloruro de cobre
cimoxanilo + oxicloruro
cuprocálcico + propineb
cimoxanilo + propineb
cimoxanilo + sulfato
cuprocálcico
cimoxanilo + sulfato de cobre +
oxicloruro de cobre
cimoxanilo + sulfato de cobre +
oxicloruro de cobre + mancozeb
dimetomorf
dimetomorf + mancozeb
famoxadona + mancozeb
piraclostrobin + metiram

Sistémicos y de contacto

benalaxil + cimoxanilo + folpet
benalaxil + cimoxanilo +
mancozeb
benalaxil + cobre
benalaxil + folpet
benalaxil + mancozeb
fosetil Al
fosetil Al + folpet + cimoxanilo
fosetil Al + iprovalicarb +
mancozeb
fosetil Al + mancozeb
fosetil Al + famoxadona
iprovalicarb + folpet
metalaxil M (mefenoxan) +
mancozeb
metalaxil M (mefenoxan) +
folpet
metalaxil M (mefenoxan) +
oxicloruro de cobre

[Volver](#)

Excoriosis (*Phomopsis viticola*, Sacc)

INTRODUCCIÓN

En este número ahondaremos en una enfermedad que, si bien no está masivamente extendida por nuestra geografía, si se desarrolla habitualmente en determinados pagos. Por otra parte, es conveniente poseer un buen conocimiento de ella con el fin de que, en el caso de que se den las circunstancias adecuadas para su expansión, podamos reaccionar a tiempo, logrando combatirla adecuadamente.

La enfermedad a la que haremos referencia es la Excoriosis o azulejo de la viña, la cual ataca fuertemente en zonas en las que las humedades primaverales son importantes y, en especial, en el caso de que la primavera tenga un inicio lento.

Los daños producidos por la Excoriosis, si las condiciones la favorecen, pueden ser muy graves, comprometiéndolo la cosecha tanto en calidad como en cantidad, e incluso la cantidad de cosecha de la siguiente campaña.

AGENTE CAUSAL: IDENTIFICACIÓN Y CICLO



El responsable de la infección es el hongo *Phomopsis viticola* (Sacc), el cual resiste durante la época invernal principalmente en la madera de los pulgares en forma de picnidios (pequeños puntitos negros que se pueden distinguir directamente a simple vista). Una vez se elevan las temperaturas al llegar la primavera, se produce la maduración de los órganos de conservación anteriormente referidos, a partir de los cuales se diseminan las esporas. Tanto en la maduración de los picnidios como en la diseminación de las esporas, tiene gran importancia la humedad, comprobándose que en las primaveras húmedas la extensión de la enfermedad es mayor debido a una mejor fructificación (y por tanto una mayor producción de esporas) y a una mejor difusión de las mismas -dado que es el agua de lluvia su principal vehículo de transporte,- atacando principalmente bien a los brotes de la misma planta o a los de las plantas contiguas. Una vez lograda la difusión, las esporas son capaces de contaminar los brotes que se encuentren en estado de sensibilidad a la recepción de la enfermedad, lo que normalmente coincide con el periodo entre los estados fenológicos C (o de punta verde) y E (o de hojas extendidas). Durante el resto de la primavera y el verano, el hongo continúa atacando a la planta colonizando principalmente los sarmientos y las yemas formadas hasta que llega el otoño, momento en el cual generará sus formas de conservación.

SÍNTOMAS Y DAÑOS PRODUCIDOS

El hongo causante de la enfermedad es capaz de atacar a todos los órganos verdes de la planta, por lo que, aunque los ataques se detectan con mayor frecuencia debido a las afecciones producidas sobre los pámpanos y sarmientos, también pueden verse afectados hojas y racimos.

En sarmientos y brotes jóvenes

Los síntomas iniciales se caracterizan por la aparición de manchas superficiales de tonalidades oscuras y más o menos alargadas que se van haciendo más patentes a medida que avanza el ciclo vegetativo, llegando por lo general finalmente a agrietarse la superficie de los brotes.

Una vez cubierta esta etapa, suele desarrollarse la forma de mancha sobre la corteza conocida con el nombre de "tableta de chocolate", debido tanto a su similitud en tonalidades como en forma, y que puede ir acompañada de un acusado blanqueamiento de la corteza sobre el que destacan numerosos puntitos negros.

Por lo general, los síntomas no se desarrollan en las zonas más apicales de los pámpanos, sino que se restringen a las zonas más basales (normalmente los tres o cuatro primeros entrenudos).

En el caso de ataques fuertes sobre brotes / sarmientos, se produce un estrangulamiento en la zona basal de unión del sarmiento con el pulgar, que conduce a una extrema fragilidad de la zona, la cual puede romperse fácilmente al realizar labores sobre el cultivo como consecuencia del empuje del viento o simplemente por el propio peso de los racimos. Por otra parte, la cosecha del año siguiente se verá

reducida debido a que numerosas yemas atacadas no llegarán a brotar en la campaña siguiente originándose fuertes pérdidas de cosecha.

En hojas

[Volver](#)

En ellas los síntomas coinciden normalmente con la presencia de manchas oscuras localizadas sobre todo en el pecíolo y nervios principales. Por lo general, cabe concluir en este punto que los ataques sobre las hojas no conllevan importancia económica, aunque en caso de que estos sean masivos son capaces de malograr numerosas hojas y causar sobre ellas la aparición prematura de los típicos colores otoñales, reduciendo la superficie foliar de las plantas.



En racimos

Los síntomas sobre los racimos son similares a los descritos en el caso de los brotes jóvenes, aunque es necesario añadir que sobre la cosecha estos ataques revisten gran gravedad, ya que inducen a un cuajado desfavorable e incluso llegan a originar la desecación de los racimos, con la consecuente pérdida de cosecha, tanto en cantidad como en calidad.

MÉTODOS DE CONTROL

Medidas culturales

La primera y más importante es la no utilización de material de propagación (estaquillas, yemas, barbados injertados o portainjertos) procedentes de parcelas contaminadas, ya que con ello incorporaremos la enfermedad a nuestra plantación. En este punto debemos insistir, una vez más, en la necesidad de utilizar siempre que sea posible material certificado y analizado para realizar las nuevas plantaciones y las replantaciones. En este caso cabe reseñar que, dado que normalmente la dispersión de la infección suele ser localizada, las diseminaciones a largas distancias generalmente tienen su origen en el empleo de material de plantación o injertación contaminado.

En el momento de la realización de la poda de invierno debe eliminarse toda la madera sobre la que aparezcan los síntomas de la enfermedad, en especial los sarmientos que presenten un color blanquecino y puntitos negros sobre la corteza (picnidios).

Una vez ejecutada la labor de poda, conviene retirar los sarmientos de la parcela procediendo preferiblemente a su quemado, o bien a su desinfección y enterrado cuando no sea posible quemarlos.

Medios químicos

El empleo del arsenito sódico era realmente eficaz en el control de la enfermedad mediante tratamientos en invierno a las cepas, siempre aplicado unos 15 días tras la poda y antes de llegar al estado fenológico B



(yema hinchada). No obstante dada la prohibición de empleo que pesa sobre dicho producto por su fuerte contaminación sobre el medio natural, debe recurrirse a otros tratamientos.

Los autores coinciden a la hora de recomendar las materias activas más adecuadas para el control del patógeno, no siendo así en cuanto al momento adecuado para realizar el tratamiento. Si bien algunos abogan por realizar un tratamiento al final del invierno con el objetivo de limpiar la madera de picnidios, otros recomiendan realizar dos tratamientos consecutivos el primero de los cuales se dará en el estado fenológico C-D (punta verde – salida de hojas), repitiéndose el mismo, a ser posible cambiando la materia activa, en el estado fenológico D-E (salida de hojas – hojas extendidas). No obstante, esta es una recomendación generalista que habrá de ser adaptada a las condiciones del año, pudiendo ser necesario repetir tratamientos en el caso de que las condiciones de humedad sean altas y las temperaturas primaverales durante el desborre adecuadas para el desarrollo de la infección.

Las materias activas recomendadas por el grupo de trabajo “Los problemas Fitosanitarios de la vid “ son folpet, macozeb y metiram. Es importante apuntar que la aplicación debe estar correctamente dirigida a la zona de interés, que en este caso serán los pulgares y los brotes neonatos, por lo que la mejor forma de aplicación será mediante el empleo de pistolas.

Volver

Oidio (*Uncinula necator*, Burr)

[Volver](#)

INTRODUCCIÓN

El oídio de la vid es probablemente la enfermedad del viñedo más extendida en la zona de Ribera del Duero, pudiendo considerarse como endémica en numerosas parcelas. No obstante, un buen conocimiento de la enfermedad y de su tratamiento puede contribuir decisivamente a erradicar esta afección.

AGENTE CAUSAL: IDENTIFICACIÓN Y CICLO

Se trata ésta de la enfermedad de la vid más destructiva y extendida a nivel mundial, aunque se supone que su origen es en América del Norte y fue traída a Europa debido al intercambio comercial. El responsable de la enfermedad es el hongo ascomiceto conocido en su fase asexual como *Oidium tuckeri* y en su fase sexual como *Uncinula necator*.



En cuanto a su ciclo, durante el invierno el patógeno sobrevive tanto como micelio en el interior de las yemas, como en forma de cleistotecio sobre la superficie de la vid. Al iniciarse el ciclo, con la brotación de la vid, se rompe el periodo de latencia del patógeno y el micelio del hongo se reactiva generando conidióforos que madurarán formando multitud de conidias las cuales, arrastradas por el viento, colonizarán nuevas zonas del cultivo. Así, este ciclo se repite varias veces lográndose sucesivas infecciones hasta que, a finales del verano se cierra el ciclo. En cuanto a la fuente de inóculo en la fase sexual del hongo, ésta se encuentra en los cleistotecios que se forman en el otoño y sobreviven durante el invierno, bien en el terreno o sobre la planta. En primavera se abren liberando ascosporas, que germinan infectando los tejidos verdes de la planta y generando colonias capaces de producir conidias que serán las causantes de la infección secundaria.

SÍNTOMAS Y DAÑOS PRODUCIDOS

El oídio es capaz de afectar a todos los órganos verdes de la planta: brotes, flores, bayas, sarmientos y raspón; para la infección, tanto las hifas como las conidias, son capaces de formar un apresorio desde el cual generan una espiga de penetración que pasa directamente a través de la cutícula y la pared celular formando un haustorio.

En hojas

En ellas el primer síntoma mostrado es una decoloración que puede observarse al trasluz tanto en el haz como en el envés, aunque más frecuentemente en el envés debido a la sensibilidad del hongo al calor. Se presenta posteriormente un micelio que puede identificarse con facilidad por asemejarse a una telaraña y que más adelante formará conidióforos, observándose entonces el típico aspecto pulverulento de la enfermedad. Las hojas se deforman debido a ataques fuertes tomando una apariencia característica que puede definirse como encrespado o abarquillado.

En brotes y sarmientos

Como indicábamos antes, los brotes pueden ser atacados desde el principio de su brotación. En general observaremos áreas pulverulentas bajo las cuales podremos encontrar manchas de tonalidad oscura pasando del verde oscuro al achocolatado y finalmente a negrozco. Posteriormente, y al lignificándose los brotes, únicamente permanecerán estas manchas oscuras. Además, el oidio induce un mal agostamiento de los pámpanos que puede redundar en debilitar las plantas.

En inflorescencias y racimos

En lo tocante a las inflorescencias, es muy probable que afecte al cuajado, por lo que en general se observa un fuerte corrimiento que puede conducir, en función de su magnitud, a importantes pérdidas de cosecha.

El ataque sobre las bayas es mucho más vistoso, apareciendo un tono plumizo que en poco tiempo genera el típico aspecto pulverulento. Los daños sobre las bayas revisten gran importancia, dado que el crecimiento del hongo inhibe el propio crecimiento de la cutícula. Ésta pierde elasticidad, por lo que la pulpa, al seguir su crecimiento, produce el típico rajado de la piel y lesiones necróticas que pueden llegar incluso a dejar las semillas al descubierto. Ni que decir tiene que estas heridas pueden servir como vía de entrada a otros patógenos oportunistas como los causantes de la podredumbre gris o de la podredumbre ácida. Por su parte, el raquis puede ser atacado hasta el momento de la vendimia.



INFLUENCIA DE LOS FACTORES EXTERNOS

Humedad

La enfermedad necesita para desarrollarse al menos un 40% de humedad relativa, pero se desarrolla con hasta un 100%. Es importante conocer que su ataque podría verse disminuido en condiciones de lluvia debido al lavado del micelio y a la disminución del porcentaje de germinación de esporas.

Temperatura

Se trata del factor ambiental de mayor influencia para el curso de la enfermedad. Si bien puede producirse entre los 6°C y los 33°C, para que la infección sea efectiva, con un crecimiento rápido de micelio y buena germinación de esporas, deben registrarse temperaturas de entre 21°C y 30°C, con un óptimo de 20°C - 27°C. Se ha comprobado que el patógeno es capaz de completar su ciclo de vida en tan sólo 3 - 5 días cuando las temperaturas son óptimas, alargando su duración con temperaturas inferiores o superiores.

Finalmente, cabe indicar que el micelio detiene su crecimiento y/o muere con temperaturas de entre 35°C - 40°C.

Madurez en los diferentes tejidos

Esta es variable en función del tipo de tejido. No obstante es importante describir que en hojas con más de dos meses de vida son difíciles nuevas infecciones (aunque se mantengan las ya existentes). En cuanto al ataque a los granos de uva, éste puede producirse desde el cuajado y hasta que la uva alcanza un aproximadamente 8% Brix.

MÉTODOS DE CONTROL

Medidas culturales

Existen numerosas recomendaciones a realizar, todas ellas encaminadas bien a facilitar la aireación e insolación o bien limitar un vigor excesivo en la plantación. Entre ellas:

- Orientar las líneas en la dirección de los vientos dominantes.
- Buscar una adecuada gestión del dosel que favorezca una buena aireación e iluminación.
- Retirar de la parcela los restos de poda y materiales afectados por oidio.
- Evitar un excesivo vigor de la vegetación.
- En zonas en que previsiblemente se vaya a producir la enfermedad se deben elegir las variedades más resistentes a la misma.
- Facilitar la aireación con una buena ejecución de las operaciones de despampanado, deshojado, recogido de la vegetación, etc.
- Evitar excesos de abonos nitrogenados y agua que aumenten en exceso el vigor.
- Elegir portainjertos adecuados que resten vigor a la planta.

Lucha química y estrategias

En caso de un historial de oidio importante en la parcela, se hace necesaria la definición de un plan de ataque temprano. El periodo en el que es más importante el control del hongo es el que va desde poco antes de la floración y hasta el cuajado, si bien en nuestra zona, debido a las condiciones habituales de las primaveras, es frecuente que debamos intervenir con antelación, cuando los brotes tienen unos 10-15 cm. Sobre todo debido a que se ha demostrado que un efectivo control inicial es capaz de reducir fuertemente el inóculo y, por tanto, las infecciones posteriores.



Las aplicaciones son efectivas siempre que la infección no se haya establecido en el viñedo. Si hemos mantenido bajas las poblaciones, las bayas se convierten en resistentes entre 3 y 5 semanas tras el cuajado. No obstante el raquis permanecerá susceptible a la enfermedad, por lo que pueden ser necesarias intervenciones con el grano tamaño guisante. Las estrategias para el control integrado de la enfermedad pasan por intervenir cuando en conteos de 100 hojas y/o racimos observemos una incidencia superior al 1 - 2%, especialmente si las condiciones son favorables para un rápido desarrollo del hongo. En cuanto a los productos químicos que pueden emplearse, el grupo de trabajo "Los

problemas fitosanitarios de la vid" recomienda los siguientes:

azostrobin	fluquinconazol	piraclostrobin + metiram
azufre (espolvoreo)	kresoxim - metil	quinoxifen
ciproconazol	myclobutanil	tebuconazol
ciproconazo + azufre	myclobutanil + azufre	trifloxistrobin
diniconazol	myclobutanil + dinocap	tetraconazol
dinocap	penconazol	triadimenol
fenbuconazol + dinocap	permanganato potásico	

Es conveniente recordar que el azufre empleado a temperaturas superiores a 30°C puede producir quemaduras en las plantas. Además cabe destacar la necesaria rotación en el empleo de materias activas y familias de productos fitosanitarios ya que en caso contrario pueden llegar a producirse resistencias a los mismos, lo que redundaría en una escasa eficacia de las aplicaciones.

CONSECUENCIAS EN MOSTOS Y VINOS TINTOS

En las variedades tintas, las bayas afectadas alcanzan un menor contenido de compuestos fenólicos que las bayas sanas, afectando significativamente a las características sensoriales de los vinos. Se pierde por tanto potencial en dichos vinos, siendo esto especialmente grave en el caso de que tengan como destino su crianza.

[Volver](#)

ACARIOSIS *Calepitrimerus vitis*, Nal.

[Volver](#)

INTRODUCCION

Se trata de una plaga causada por un ácaro microscópico que se está posicionando como una plaga endémica.

Los daños de mayor importancia se registran durante la brotación, especialmente cuando las temperaturas de ambiente son frías, debido al desarrollo ralentizado de las plantas, produciéndose por tanto un mayor grado de infestación sobre las mismas dado que los ataques se centran sobre meristemos primarios y órganos al inicio de su desarrollo.

Es esta una afección, que algunos años puede pasar desapercibida, mientras que otros años puede llegar a comprometer gravemente la cosecha, por lo que su correcto control y seguimiento es fundamental.

AGENTE CAUSANTE: DESCRIPCION Y CICLO VITAL

El agente causante de la acariosis (*Calepitrimerus vitis* Nal, sin *Phyllocoptes vitis* Nal) es un ácaro de la familia de los eriófidos, que pasa por los estadios de hembra invernante, huevo, cuatro estadios ninfales (siendo dos inmóviles y dos móviles) y hembra de verano.



El citado ácaro hiberna en forma de hembra de invierno, encontrándose principalmente en las yemas, sobre todo en el interior de las brácteas o escamas de éstas, donde halla protección de la intemperie, encontrándose en menor medida, en las grietas de la corteza de la madera vieja y de los pulgares.

Con la brotación de las yemas en primavera, el ácaro, aun en forma de hembra de invierno abandona los refugios en los que se ha mantenido durante las épocas de frío, comenzando su ataque a los tejidos en desarrollo. Cuando las hembras de invierno han repuesto las fuerzas necesarias, realizan las primeras puestas, de las que saldrán hembras de verano, permaneciendo allí, junto con sus descendientes, hasta que el pámpano tiene entre 8 y 12 hojas, momento en el que se produce una migración de la plaga hacia el envés, lugar donde se alimentan y realizan las puestas. Buena parte de los ácaros, conforme avanza la temperatura, van colonizando de forma ascendente las hojas apicales. En nuestra zona la plaga alcanza normalmente de 3 a 4 generaciones anuales dependiendo de las características de cada campaña, en cualquier caso, a partir de Agosto, las hembras invernantes van reemplazando a las hembras de verano, constituyendo en otoño la totalidad de la población del ácaro presente en las plantas. Una vez en forma de hembras de invierno, éstas buscan los refugios invernales cerrando así el ciclo anual.

DAÑOS PRODUCIDOS

Los daños producidos varían en función de la población existente y de la velocidad de crecimiento de las plantas entre los estados fenológicos de desborre y floración.

Por otra parte, en los años de desarrollo lento de las plantas, los daños revisten mayor gravedad, ya que la relación entre la masa vegetativa y la población de ácaros es menor. Esto es frecuente que suceda en años de temperaturas bajas durante el desborre, ya que



inciden en un desarrollo más lento de los pámpanos de la vid. Ataques fuertes durante años de temperaturas bajas en el desborre, puede llegar a reducirse la cosecha hasta en un 80 %, mientras que en casos de ataques no muy fuertes y en años de rápido desarrollo inicial de la planta, los daños pueden ser mínimos, e incluso pasar desapercibidos, ya que los ácaros se distribuyen en una superficie foliar mayor.

En cuanto a la variedad, es conveniente destacar que las variedades lampiñas (sin pelos) son de menor apetencia

para este ácaro que aquellas de abundante pilosidad.

En el inicio del ciclo vegetativo, los primeros daños que se registran son lesiones en la parte inferior de las brácteas de las yemas, siendo más visibles las malformaciones tempranas de las hojas consistentes en abarquillamiento de las mismas, abultamientos, nervios muy patentes, cese en el desarrollo de los pámpanos, entrenudos cortos; pudiendo llegar a abortar yemas e incluso racimos, siendo normal que se produzca un mal cuajado debido al ataque sobre órganos florales.

Debido a los síntomas que presentan las plantas, los ataques pueden confundirse con afecciones como la erinosis (raza de las yemas), virosis como el entrenudo corto, ataques fúngicos como la eutipiosis, daños producidos por las bajas temperaturas e incluso intoxicaciones debidas a herbicidas.

Ya durante el verano, pueden apreciarse en las hojas terminales de las plantas multitud de punteaduras amarillentas que indican la presencia y el grado de ataque de la plaga.

ESTRATEGIA Y MEDIOS DE LUCHA

Métodos culturales

Únicamente podemos incidir contra esta plaga quemando los restos de poda, pero conviene hacer igualmente la apreciación de evitar injertar con madera procedente de parcelas atacadas

Métodos de lucha química

Los únicos productos autorizados actualmente son el azufre y el dicofol.

El momento ideal para realizar los tratamientos es cuando la planta se halla en estado "C", esto es, en punta verde y siempre antes de la salida de las hojas. Se realizará un tratamiento si se ha comprobado la presencia de ácaros en esa campaña o en la precedente, procurando tratar con alta presión u mojando bien los pulgares, recomendándose igualmente que el tratamiento se realice con pistolas cuando sea posible. Es destacable que este tratamiento funcionará igualmente de manera efectiva contra las poblaciones invernantes de piral (*sparganothis pilleriana* Schiff).



En caso de que no se haya podido llevar a efecto el tratamiento anterior, o bien en caso de que se detecten los ataques con posterioridad, ha de esperarse hasta el estado "E", de hojas extendidas para realizar el tratamiento con algún producto acaricida específico para esta plaga, ya que algunos acaricidas preparados para araña roja o amarilla no la controlan de manera eficiente. En lo referente a la lucha integrada contra esta plaga, ésta debe basarse simplemente en la optimización de los tratamientos fitosanitarios, si bien el umbral de intervención en el caso de la acariosis será la existencia de síntomas y la confirmación de la presencia del ácaro. Este tratamiento deberá repetirse en prefloración en caso de que la plaga no esté totalmente controlada.

Finalmente, es conveniente destacar el papel que desempeña el azufre como frenante de las poblaciones de ácaros, siendo ésta una materia activa normalmente empleada en nuestra zona para combatir el oidio (*uncinula necator* Burr), y que puede ser igualmente de gran utilidad contra esta plaga.

Volver



Volver

Interpretación cromática de fenología respecto de la registrada en 2008.

MÁS RETRASADO	IGUAL	MÁS ADELANTADO
---------------	-------	----------------

FENOLOGÍA COMPARADA DURANTE EL MES DE MAYO PERIODO 2004 - 2008

REF	MUNICIPIO	Fenología 01-mayo					Fenología 15-mayo					Fenología 30-mayo				
		2004	2005	2006	2007	2008	2004	2005	2006	2007	2008	2004	2005	2006	2007	2008
1	GUMIEL DE MERCADO	B2	B2	C	C	C	D	E	G	F	E	G	G	H	H	G
2	VALBUENA - QUINTANILLA	B2	B2	E	E	C	D	F	H	H	E	G	H	H	H	G
3	CASTILLEJO DE ROBLEDO	B2	C	C	C	B2	D	G	F	F	E	G	H	H	H	F
4	PEÑARANDA DE DUERO	B2	D	D	D	D	E	G	G	G	F	H	H	H	H	G
5	ARANDA DE DUERO	C	C	D	D	C	E	G	G	G	E	F	H	H	H	G
6	SOTILLO DE LA RIBERA	C	C	D	D	D	D	G	F	F	E	F	H	H	H	G
7	ROA	B2	D	D	E	D	D	G	G	G	F	H	H	H	H	H
8	ARANDA DE DUERO	C	C	D	D	D	D	G	F	F	F	G	H	H	H	G
9	OLIVARES DE DUERO	C	C	E	E	B2	E	G	G	G	E	G	H	H	H	G
10	PESQUERA DE DUERO	D	D	E	D	B2	E	G	G	H	D	H	H	H	H	F
11	CURIEL DE DUERO	C	D	E	E	C	E	F	H	H	F	H	H	H	H	G
12	FUENTELCESPED	B2	B2	B2	C	B2	C	C	F	F	D	G	H	H	H	E
13	PEDROSA DE DUERO	C	C	D	D	D	D	G	G	G	F	G	H	H	H	G
14	QUINTANA DEL PIDIO	D	D	D	D	D	E	G	G	H	F	G	H	H	H	G
15	ANGUIX	D	C	D	D	D	E	F	G	G	E	G	G	H	H	G
16	LA HORRA	B2	C	D	D	C	D	G	F	F	E	F	H	H	H	G
17	SAN MARTÍN DE RUBIALES	D	C	D	E	C	E	F	G	H	F	H	H	H	H	G
18	VALBUENA DE DUERO	C	D	F	F	D	E	F	G	G	F	H	H	H	H	G
19	PEÑAFIEL - ALDEAYUSO	C	D	E	E	C	D	F	G	G	E	G	H	H	H	G
20	GUMIEL DE MERCADO	C	C	D	C	C	E	F	G	G	F	H	H	H	H	H
21	ARANDA DE DUERO	B2	C	D	D	C	D	G	F	G	E	G	H	H	H	G

Volver



[Volver](#)

DATOS CLIMÁTICOS NOV 2007 – MAYO 2008

En la siguiente tabla puede observarse la comparación de temperaturas respecto de una media histórica de 30 años en la localidad de Aranda de Duero.

ARANDA DE DUERO TEMPERATURAS										
	TEMP MEDIA DE MAXIMAS			TEMP MEDIA DE MEDIAS			TEMP MEDIA DE MINIMAS			
	2008	HISTÓRICO	DIFERENCIA	2008	HISTÓRICO	DIFERENCIA	2008	HISTÓRICO	DIFERENCIA	
NOV 07	13,44	12,51	0,93	5,03	7,00	-1,97	-1,29	1,49	-2,78	
DIC 07	8,53	8,44	0,09	2,77	3,84	-1,07	-1,26	-0,77	-0,49	
ENE 08	10,22	8,47	1,75	4,83	3,57	1,26	0,76	-1,33	2,09	
FEB 08	14,01	10,19	3,82	7,09	4,80	2,29	2,09	-0,60	2,69	
MAR 08	13,06	13,20	-0,14	6,81	6,93	-0,12	1,18	0,66	0,52	
ABRIL 08	16,86	15,58	1,28	10,19	9,24	0,95	4,02	2,90	1,12	
MAYO 08	18,32	20,16	-1,84	12,78	13,09	-0,31	7,98	6,01	1,97	
TOTALES DE DIFERENCIAS			5,89							1,03
PROMEDIOS DE DIFERENCIAS			0,84							0,15
										5,12
										0,73

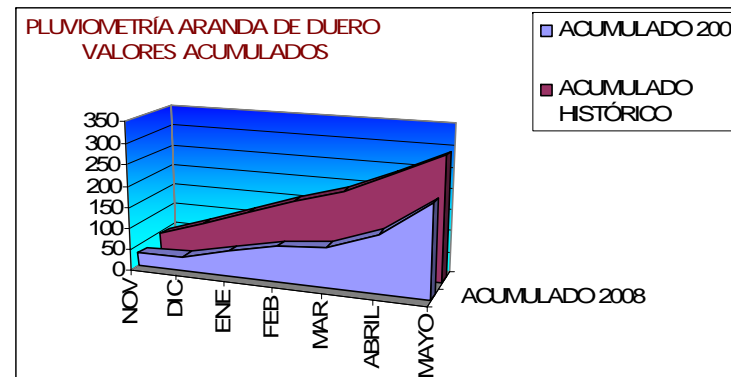
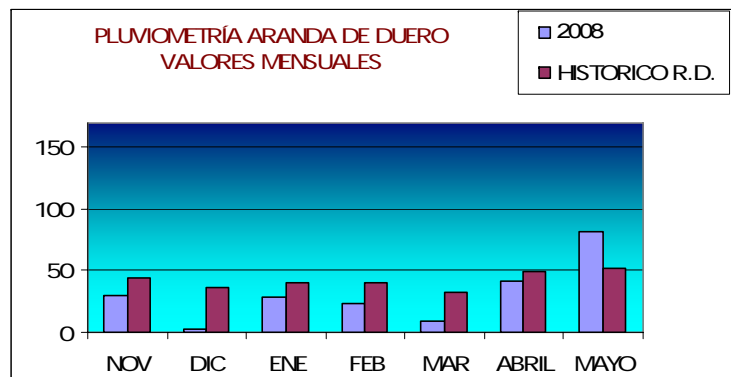
[Volver](#)



Volver

ARANDA DE DUERO PLUVIOMETRÍA

	2008	HISTORICO R.D.	ACUMULADO 2008	ACUMULADO HISTÓRICO	DIFERENCIA
NOV 07	29,6	43,71	29,6	43,71	-14,11
DIC 07	2	36,54	31,6	80,25	-34,54
ENE 08	28,1	39,7	59,7	119,95	-11,6
FEB 08	23,9	39,86	83,6	159,81	-15,96
MAR 08	9,6	32,14	93,2	191,95	-22,54
ABRIL 08	42	49,34	135,2	241,29	-7,34
MAYO 08	82,2	52,07	217,4	293,36	30,13
TOTALES RESPECTO HISTORICOS					-75,96
PROMEDIOS RESPECTO HISTORICOS					-10,85



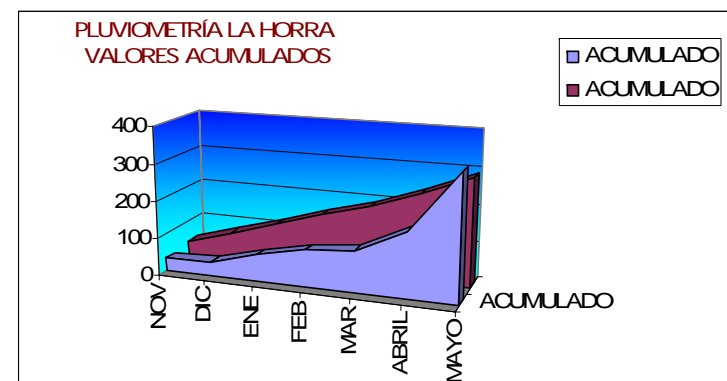
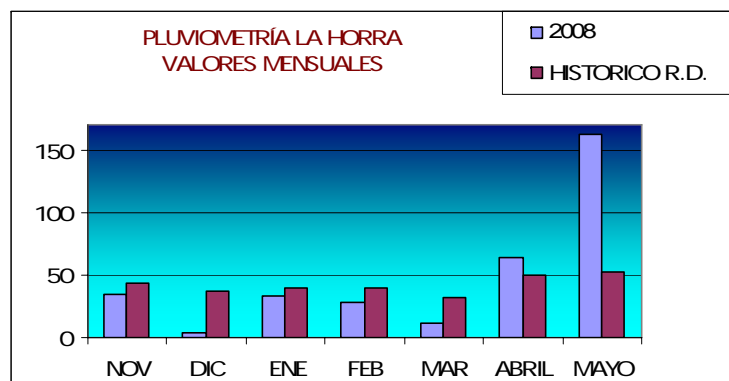
Volver



Volver

LA HORRA PLUVIOMETRÍA

	2008	HISTORICO R.D.	ACUMULADO	ACUMULADO HISTÓRICO	DIFERENCIA
NOV 07	34,9	43,71	34,9	43,71	-8,81
DIC 07	3,7	36,54	38,6	80,25	-32,84
ENE 08	33	39,7	71,6	119,95	-6,7
FEB 08	28,5	39,86	100,1	159,81	-11,36
MAR 08	11,4	32,14	111,5	191,95	-20,74
ABRIL 08	63,4	49,34	174,9	241,29	14,06
MAYO 08	161,9	52,07	336,8	293,36	109,83
TOTALES RESPECTO HISTORICOS					43,44
PROMEDIOS RESPECTO HISTORICOS					6,21



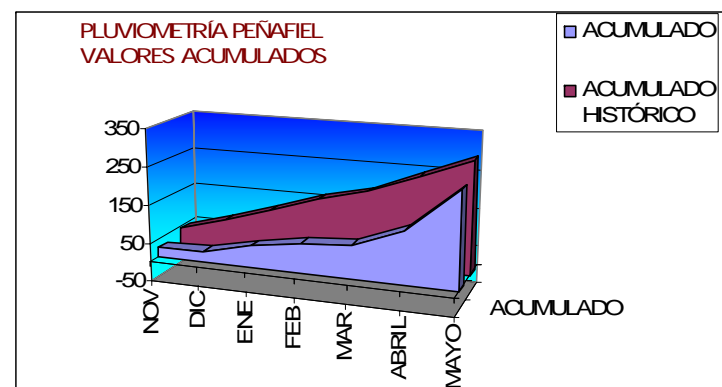
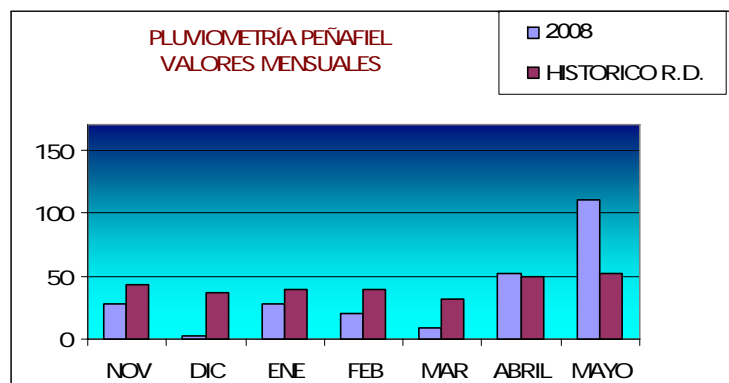
Volver



Volver

PEÑAFIEL

	2008	HISTORICO R.D.	ACUMULADO	ACUMULADO HISTÓRICO	DIFERENCIA
NOV 07	27,6	43,71	27,6	43,71	-16,11
DIC 07	2,8	36,54	30,4	80,25	-33,74
ENE 08	28,4	39,7	58,8	119,95	-11,3
FEB 08	20,5	39,86	79,3	159,81	-19,36
MAR 08	9,3	32,14	88,6	191,95	-22,84
ABRIL 08	51,6	49,34	140,2	241,29	2,26
MAYO 08	110,2	52,07	250,4	293,36	58,13
TOTALES RESPECTO HISTORICOS					-42,96
PROMEDIOS RESPECTO HISTORICOS					-6,14

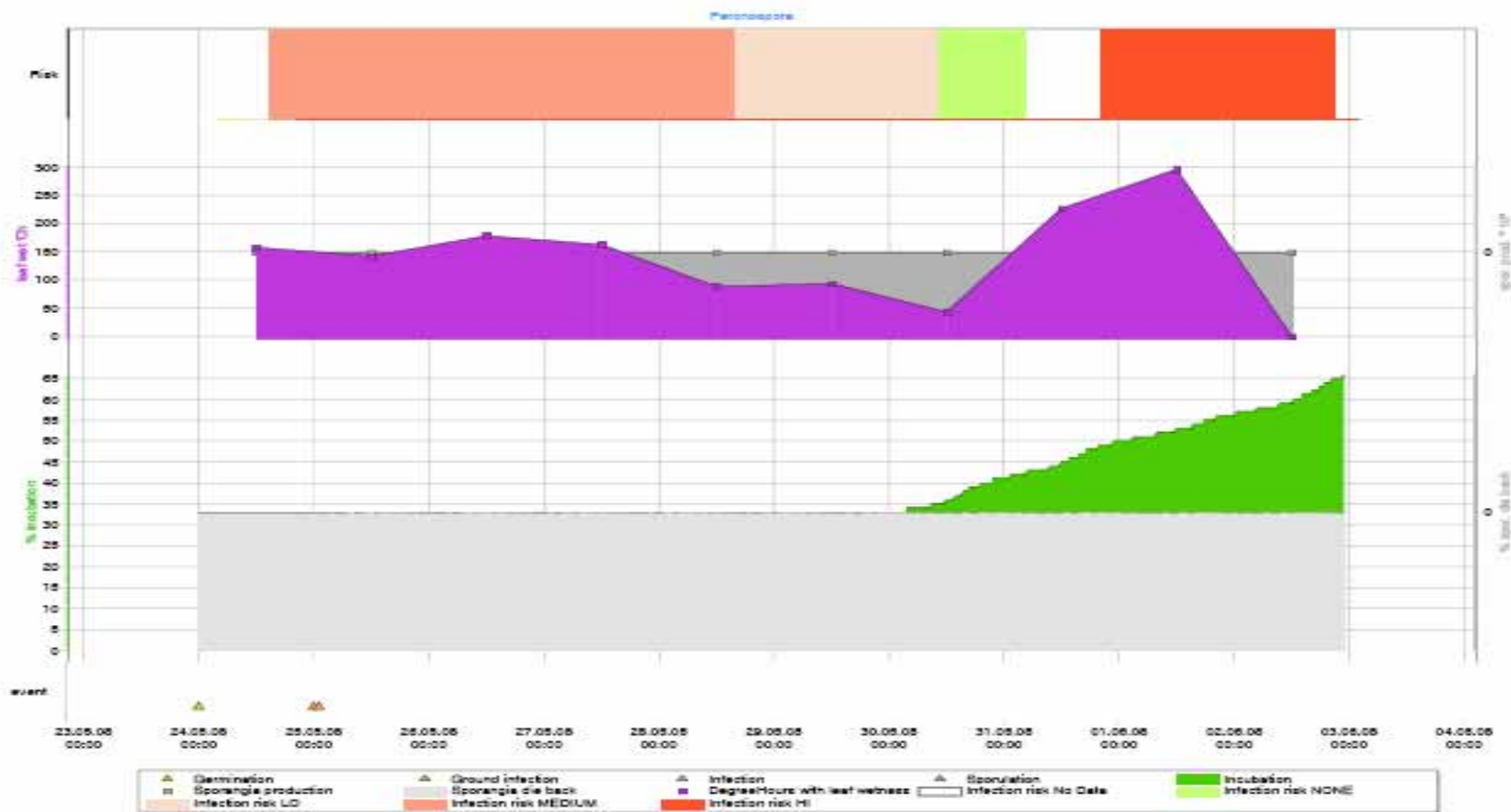


Volver



RIESGO DE ATAQUE DE MILDIU EN LA HORRA



Volver



Volver



Esperando que la presente sea de su interés y utilidad, se despide atentamente,

Agustín Alonso González
Servicio de Experimentación y Ensayo
Consejo Regulador de la Denominación de Origen Ribera del Duero
C/ Hospital, 6 09300 Roa (Burgos)
(+34 947 541221
4 +34 947 541116
* experimentacion@riberadelduero.es