



RAIF

## Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural

Dirección General de la Producción Agrícola y Ganadera



### Boletín Fitosanitario Autonómico Marzo 2017

## CÍTRICOS

En cuanto a la **meteorología registrada durante el mes de marzo** destacar el aumento de las temperaturas respecto al mes de febrero, especialmente de las máximas. Éstas han registrado valores en torno a los 20°, algo más cálidas en Sevilla y Córdoba, y algo más frescas en Huelva y Cádiz. En cuanto a las mínimas, se han registrado valores en torno a los 8°C, siendo especialmente suaves en Huelva y Málaga con valores en torno a los 9°C. Respecto a las precipitaciones, destacar que éstas se han dado de manera intermitente a lo largo del mes alternando con días soleados. En total se ha acumulado una media por provincia en torno a los 75 l/m<sup>2</sup>, destacando Sevilla y Córdoba con valores próximos a los 90 l/m<sup>2</sup>.



El **estado fenológico dominante** de la nueva campaña ha evolucionado algo más rápido en provincias litorales que en las de interior. Así, Huelva, Cádiz y Málaga terminan el mes alrededor de la fenología **D/E/F "Se ve la corola"/ "Se ven los estambres"/"Flor abierta"**, mientras que Sevilla y Córdoba lo hacen en **C/D "Aparición de botones"/"Se ve la corola"**.

En cuanto a **plagas y enfermedades** presentes en esta época del año destacar una baja incidencia de artrópodos fitófagos, sin embargo el riesgo de inicio y desarrollo de aquellas patologías que se ven favorecidas por lluvias, ambiente húmedo y temperaturas suaves ha sido alta. De manera pomenorizada:

Marzo es un mes en el que existe riesgo de picada de la **mosca de la fruta** (*Ceratitis capitata*) en cítricos medios y tardíos por hallarse en un estado fenológico susceptible, además las condiciones meteorológicas suelen elevar la **actividad de adultos**, y su desarrollo en general. Aún así, destacar que en los últimos 31 días no se ha superado en ningún momento el valor **0'5 moscas trampa y día**. En cuanto al **porcentaje de fruta picada**, este índice ha registrado valores por debajo del 1%. Señalar que el control de este díptero en los frutales huésped que se encuentren en las inmediaciones de la parcela contribuye a mantener baja su población cuando las condiciones ambientales le sean favorables. A demás, tanto la eliminación de la fruta del suelo como no dejar fruta madura en el árbol son prácticas que evitan los focos para nuevas generaciones. Recordar que a la hora de tomar la decisión justificada para su control poblacional en cítricos habrá que tener en cuenta, entre otros: la fenología, capturas en trampas para su monitoreo, presencia/ausencia de frutos picados y plazo de seguridad de las materias activas a utilizar.



La **araña roja** (*Tetranychus urticae*) es un ácaro capaz de producir daños en hojas y frutos mientras las temperaturas se mantengan suaves. De ahí el aumento de su incidencia, especialmente en la provincia de Huelva durante la segunda mitad de febrero, periodo en el que la media provincial registró valores próximos al 2% de hojas con formas móviles. Sin embargo, durante el mes de marzo dicha incidencia disminuye debido, principalmente, al efecto lavado de las lluvias, sobretodo durante la segunda quincena de dicho mes cuando baja hasta el 1% de **hojas con formas móviles**. Recordar que el Reglamento de Producción Integrada de Cítricos sitúa su umbral de tratamiento en el 10% de hojas con formas móviles o más de un 2% de frutos afectados, teniendo en cuenta otros factores como la proporción de fauna auxiliar.

Finalmente, en cuanto a **enfermedades**, informar que las lluvias acaecidas durante marzo, junto a temperaturas máximas suaves, especialmente en zonas litorales, han sido factores favorables para el inicio y desarrollo del **aguado** (*Phytophthora spp.*) en frutos y **alternaria** (*Alternaria alternata* pv. citri) en frutos y hojas.

Respecto al aguado, y al igual que el mes pasado, destacar las provincias de Cádiz, Huelva y Málaga con valores en torno al 1'5% de **frutos afectados** de variedades por recolectar. Como medida profiláctica habrá que evitar que las ramas bajas toquen o se aproximen al suelo a medida que vayan adquiriendo peso, ya que, las salpicaduras producidas por la lluvia arrastran hasta los frutos los gérmenes infectivos.



En cuanto a la alternaria, o mancha marrón del mandarino en las variedades Fortuna, Murcott, Nova y Tangelo Minneola, destacar la provincia de Huelva dónde se vienen observando **árboles con síntomas** desde que a finales de otoño se dieron las condiciones ambientales favorables para esta enfermedad. Es importante tener en cuenta la previsión meteorológica de cara a tomar medidas preventivas de carácter químico, si bien, se recomienda llevar a cabo medidas profilácticas como: mantener los

árboles podados de forma que se facilite una buena aireación; mantener las calles limpias de restos de material que pudiera favorecer la proliferación del hongo, y controlar el vigor del cultivo, evitando entradas en brotación extemporáneas que suministren material sensible a los ataques del hongo.

## FRESA

La superficie de fresa plantada en Andalucía se concentra en la provincia de Huelva. En ésta, respecto a la **meteorología registrada durante el mes de marzo**, destacar unas temperaturas máximas suaves, en torno a los 20°C, y ausencia de heladas, registrándose mínimas en torno a los 7'4°C. En los 10-12 días con lluvia, repartidos durante el mes, se ha registrado un acumulado en torno a los 75 l/m<sup>2</sup>.

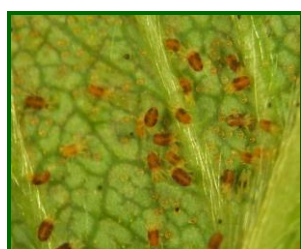
El **estado fenológico dominante** se ha mantenido en **C "Floración y Fructificación"**.

En cuanto a **plagas y enfermedades** destacar las tres siguientes: **Oidio** (*Podosphaera aphanis*), **Podredumbre gris** (*Botrytis cinerea*) y **Araña roja** (*Tetranychus urticae*).



Durante el mes de marzo la **intensidad de ataque** de **oidio** en la provincia se ha mantenido en el **nivel moderado**, registrándose valores en torno al 4'6% de **plantas con síntomas por parcela**. El **porcentaje de parcelas con presencia** se ha situado en valores próximos al 50%. Por lo tanto, aunque el nivel de ataque de esta enfermedad ha continuado siendo moderado, **su incidencia ha disminuido**. La lluvia ha sido espaciada, facilitando el viento registrado tras ésta la aireación de los túneles, que junto al control químico ha evitado el aumento del porcentaje de plantas con daños.

Tras alcanzarse a mediados de febrero alrededor de un 75% de parcelas de muestreo con síntomas de podredumbre gris en fruto, la alternancia entre cortos periodos de lluvia con ambiente soleado y cálido durante marzo, ha mantenido al cultivo en riesgo moderado por botritis en frutos. Si bien, desde principios de campaña hasta ahora, cuando se registra alrededor del 47% de **parcelas de muestreo con síntomas**, la mayoría de ellas han registrado y registran un **nivel de intensidad de ataque leve**, destacando, en todo caso, no más de un 2% de parcelas con nivel de ataque alto. Las temperaturas medias están siendo las adecuadas para un **desarrollo del cultivo sin picos importantes de producción**, hecho que favorece su recolección y evita/disminuye la cantidad de frutos sobremaduros en los lomos. Indicar que la sensibilidad del fruto aumenta con el incremento del contenido de azúcares, siendo por ello mayor en la madurez.



Destacar la presencia de **araña roja** sobre el cultivo al igual que en meses anteriores. Marzo ha registrado valores, de manera generalizada, en torno al 15% de **hojas total con presencia**, valor que se corresponde con un **nivel de intensidad de ataque leve-moderado**, habiendo un número importante de parcelas con una alta incidencia, especialmente en zonas occidentales de la provincia. **Dicha incidencia aumenta ligeramente** respecto al mes de febrero cuando la media

fue del 11% de hojas total con araña. Igualmente, el **porcentaje de parcelas con presencia** aumenta ligeramente hasta el 86%.

Por último, informar que la incidencia de **pulgones disminuye** respecto al mes pasado al registrarse una media del 5% de **plantas ocupadas** frente al 7% de febrero. En cuanto a **trips (*Frankliniella occidentalis*)**, aunque el porcentaje de **flores ocupadas** es bajo, en torno al 19'8% al finalizar marzo, el **porcentaje de parcelas con presencia** es importante al registrarse valores en torno al 70%.

## OLIVAR



"B" (Yema movida)

En cuanto a la climatología que se ha registrado durante el mes de marzo destacan las lluvias continuadas durante todo el mes que si bien no han sido muy cuantiosas, han estado muy repartidas a lo largo de todo este periodo. Las temperaturas han sido suaves con ausencia de escarchas y con temperaturas en ascenso a medida que avanzaba el mes, favoreciendo el desarrollo vegetativo del cultivo.

El estado fenológico dominante en el conjunto de la comunidad autónoma, esta compartida por un lado, en "B" (**Yema movida**) para las provincias orientales de Córdoba, Granada, Jaén y Málaga; "C" (**Formación inflorescencia**) en Cádiz y Sevilla; mientras que en Huelva es "C" (**Formación inflorescencia**) / "D<sub>1</sub>" (**Empieza corola**) el estado dominante.

Por otra parte, el estado fenológico más avanzado es "C" (**Formación inflorescencia**) en Córdoba, Jaén y Málaga, "D<sub>1</sub>" (**Empieza corola**) en Cádiz, Sevilla y Huelva.



"C" (Formación inflorescencias)

Respecto a la incidencia de **polilla del olivo (*Prays oleae*)**, en su **generación filófaga**, se ha venido produciendo ataque sobre brotes por la presencia de las larvas de prays que han pasado el invierno en el interior de las hojas.

Se observa una incidencia mínima en todas las provincias, destacando por los valores registrados las provincias de Jaén, Córdoba y Cádiz, con una media provincial de 5'30, 3'30 y 1'70% de brotes afectados con formas vivas, respectivamente.

En cuanto al grado de dispersión que muestra este agente sobre el cultivo, destacan las provincias de Huelva, Cádiz y Córdoba, con un valor medio del 100, 81 y 78% de ECB muestreadas con presencia, respectivamente.

Por Zonas Biológicas, ha sido más destacable su incidencia en Condado (Jaén) y Subbética Meridional (Córdoba), con una incidencia del 27'80 y 8'40% de brotes afectados con formas vivas, respectivamente.

Por la evolución que ha mostrado este insecto a lo largo del mes de marzo, nos encontramos con que en los próximos días se producirá un aumento de las poblaciones de adultos que darán lugar a las primeras larvas de la **generación antófaga**, produciéndose este hecho primeramente en las provincias de Cádiz, Huelva y Sevilla.



Trampa Funnel.



Ataque de larva

En cuanto a la evolución de la curva de vuelo de adultos determinada por las **capturas** registradas en las trampas funnel, estas son insignificantes a excepción de las producidas en Huelva, destaca los valores en las provincias de Huelva y Sevilla, con un dato medio provincial de 23 y 8 adultos/trampa y día, respectivamente.

Por Zonas Biológicas, destaca Villamartin (Cádiz) y Campiña Baja Occidental (Córdoba), con unas capturas de 23'50 y 18'60 adultos/trampa y día, respectivamente.

Hay que recordar a los agricultores que esta plaga debe ser vigilada principalmente en aquellas plantaciones jóvenes de 2-4 años, que por su escaso porte vegetativo puede provocar daños muy importantes en los brotes y yemas terminales de las ramas lo que afectara al desarrollo del cultivo.

En las trampas funnel colocadas para el seguimiento del **vuelo de adultos de abichado** (*Euzophera pinguis*), se registra desde el inicio de su seguimiento un paulatino incremento en las capturas, destacando las provincias de Huelva y Sevilla, con una media provincial de capturas de 16'70 y 14 adultos/trampa y día, respectivamente.



Larva de abichado

En cuanto al grado de dispersión que muestra este agente sobre el cultivo, destacan las provincias de Sevilla y Málaga, con un valor medio del 83 y 64% de ECB muestreadas con presencia, respectivamente.

Por Zonas Biológicas, destaca Villamartin (Cádiz) y Sierra Morena (Jaén), con unas capturas de 20'20 y 10'90 adultos/trampa y día, respectivamente.

Como medida preventiva para evitar los daños de este agente, pasan por causar las mínimas heridas posibles al olivo y evitar las labores de poda y desvareado en los periodos de máximo vuelo de adultos.



Adulto

La presencia de **barrenillo** (*Phloeotribus scarabaeoides*), es escasa sobre el cultivo durante esta semana, no encontrándose en los muestreos realizados formas vivas en los brotes observados.

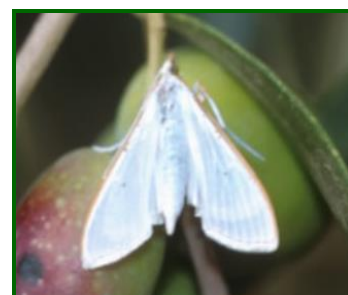
En los palos cebo que se han colocado para su seguimiento registran entradas de adultos en la mayoría de las provincias.

Para evitar daños de barrenillo, se recuerda que la legislación prohíbe dejar leña en campo después del día 1 de Mayo y que ésta debe almacenarse de manera hermética para que no puedan salir los insectos al exterior, tal como se indica en la Orden de 2 de Noviembre de 1981.

Se observa la presencia de larvas de **glifodes** (*Margaronia unionalis*), en algunas provincias, destaca por su incidencia observada, la provincia de Cádiz, con unos valores medios de 0'20% de brotes afectados.

Destacando por Zonas Biológicas, Algodonales (Cádiz), en donde se ha cuantificado un valor medio del 0'90% de brotes con presencia.

En estas fechas, se recomienda vigilar las plantaciones de olivares jóvenes (plantones) ya que éstos son más vulnerables al ataque de las larvas de este lepidóptero.



Adulto de Glifodes



Hoja con síntomas

Respecto a la presencia de **repilo** (*Fusicladium oleagineum*), se localiza principalmente en aquellos lugares como arroyos, cañadas y zonas de umbria, en donde, es fácil que se produzca la condensación de agua en la hoja, lo que unido a temperaturas próximas a los 14°C favorece su desarrollo y posterior dispersión por efectos de la lluvia y el viento.

A lo largo de este mes de marzo se han estado realizando los muestreos pertinentes para determinar la presencia de este agente en las diferentes provincias, obteniéndose una incidencia baja del mismo, siendo las más significativas las medias provinciales obtenidas en Huelva, Cádiz y Córdoba, con 9'30, 7'10 y 3'10% de hojas con síntomas, respectivamente.

En cuanto al grado de dispersión que muestra este agente sobre el cultivo, destacan las provincias de Huelva, Cádiz y Málaga, con un valor medio del 100, 98 y 90% de ECB muestreadas con presencia, respectivamente.

Por Zonas Biológicas, destaca Sierra Norte (Sevilla) y Algodonales (Cádiz), con una incidencia del 24 y 15'10% de hojas con síntomas, respectivamente.

Indicar que con las lluvias producidas a lo largo del mes de marzo, acompañadas de las suaves temperaturas registradas en las últimas semanas, favorecen las condiciones para el desarrollo de esta enfermedad, por lo que se deben de adoptar las medidas oportunas y vigilar nuestras explotaciones olivareras.

Otro agente que año tras año está consiguiendo mayor incidencia sobre el cultivo es la presencia de hojas con **repilo plumizo** (*Pseudocercospora cladosporioides*), siendo su actividad desigual por provincias, esta enfermedad afecta a las hojas, produciendo manchas cloróticas amarillas, que después se necrosan, las defoliaciones pueden llegar a ser importantes. También puede afectar a los frutos verdes causándoles lesiones. El desarrollo de esta enfermedad se ve favorecido por tiempo húmedo y se produce en la misma época que el repilo (*Fusicladium oleagineum*).



Hoja con síntomas



Hoja con síntomas

En cuanto a la incidencia que ha registrado este agente sobre el cultivo, ha mostrado mayor actividad en las provincias de Jaén y Málaga, alcanzándose una media provincial de 2'60 y 0'40 % de hojas con repilo plumizo, respectivamente.

En cuanto al grado de dispersión que muestra este agente sobre el cultivo, destacan las provincias de Jaén y Málaga, con un valor medio del 67 y 54% de ECB muestreadas con presencia, respectivamente.

Destacan por su presencia la Zona Biológica de Sierra Segura (Jaén), con un valor medio de 6'40% de hojas con repilo plumizo.

## REMOLACHA

El **estado fenológico** dominante del cultivo durante marzo ha pasado del estado "BBCH: 36-39" (61-90% suelo cubierto), hasta el estado "BBCH: 41-43" (10-30% tamaño raíz estimado). Las parcelas más tempranas están, a final de marzo, en el estado "BBCH: 43-46" (30-60% tamaño raíz estimado), y las más tardías en el estado "BBCH: 09" (9 hojas desplegadas). En este sentido hay que recordar que las primeras sementeras se realizaron en el mes de octubre y las últimas a primeros del mes de enero.

El cultivo se encuentra, en general, con un **excelente desarrollo vegetativo**, propiciado por las intermitentes lluvias caídas durante todo este mes de marzo.

En cuanto a **operaciones de cultivo**, ya se encuentra aplicado prácticamente todo el **abonado de cobertera**. De igual manera ya se han realizado también casi todos los **tratamientos herbicidas** en casi todas las parcelas, restando aún por finalizar en las más tardías (sementeras de enero).

En cuanto a **plagas y enfermedades** la incidencia de éstas ha sido muy baja a principios de mes, aumentando progresivamente conforme iba subiendo la temperatura.

Las capturas de adultos de **cleonus** han sido, por lo general, muy bajas, con medias provinciales acumulada de no más de 0'1 adultos/trampa y día, a final de mes.

En cuanto a la presencia de **lixus** (*Lixus scabricollis*), éstos se han observado en mayor medida en la provincia de Sevilla, donde se han registrado medias provinciales de hasta 2'5 adultos/UM (Unidad de Muestra=50 plantas). En Cádiz estas medias no han superado 1'5 adultos/UM.





Adulto de Cásida

Respecto a **cásida** (*Cásida vittata*), a principios de mes se observaron pocos adultos, así como pocas puestas de esta plaga, subiendo los niveles de presencia a partir de la segunda semana en ambas provincias remolacheras. En Cádiz se llegó a alcanzar, la segunda semana de marzo, una media provincial de 36'4 adultos/UM, y 37 huevos+larvas, en la tercera semana. En Sevilla, los máximos valores, tanto de adultos como de puestas+larvas, se registraron la tercera semana de marzo, con 27'7 adultos/UM y 33'3 huevos+larvas/UM.

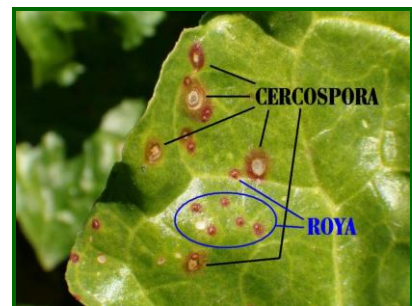
Se aconseja vigilar la evolución de esta plaga, pues su ascenso puede ser muy rápido, en las condiciones actuales, y más si aumentan las temperaturas. En las parcelas que superaron el umbral de tratamiento se realizaron **aplicaciones insecticidas** para controlar la plaga.

La presencia de larvas de **noctuidos defoliadores** (*Spodoptera spp.*) durante este mes de marzo ha sido muy baja en ambas provincias, con medias provinciales que no han superado el valor de 0'5 larvas pequeñas/UM.

Este mes se han observado las primeras colonias de **pulgón negro** (*Aphis fabae*) sobre el cultivo, no superándose las 2 colonias/UM, de media provincial.

Los niveles de **cercospora** (*Cercospora beticola*) han sido bajos durante los primeros días del mes, no superándose el 3% de hojas intermedias con presencia, de media provincial, en ninguna de las dos provincias remolacheras. Con las lluvias caídas durante todo el mes, y la subida de las temperaturas, se observó un progresivo aumento del nivel de presencia del hongo, alcanzándose un máximo de la media provincial de hasta el 8'8% de hojas intermedias con presencia en Sevilla, y el 6'3% en Cádiz. En las parcelas que superaron el umbral de tratamiento se realizaron **aplicaciones fungicidas** para controlar esta enfermedad.

Se recomienda seguir la evolución de esta enfermedad muestreando periódicamente el cultivo. En caso de bajar algo las temperaturas podría ralentizarse su desarrollo, pero si éstas continúan siendo suaves, como es de esperar, se puede ver favorecida su expansión en el cultivo.



Cercospora y Roya

Los niveles de **roya** (*Uromyces betae*) sobre el cultivo han sido muy bajos en ambas provincias, no superándose el 0'3% de hojas intermedias con presencia del hongo.

Con respecto a **oidio** (*Erysiphe betae*), únicamente en Cádiz, se han observado, en las lindes de algunas parcelas, las primeras plantas con micelio de este hongo.

## TRIGO DURO

Gracias a las lluvias registradas durante el mes de febrero y comienzos de marzo los trigos presentan en general un buen aspecto y un óptimo desarrollo foliar.



Inicio de espigado"

Los **estados fenológicos** en que se encuentran los trigales los primeros días del mes son "BBCH: 29 - 30" (comienzo de encañado) y "BBCH: 33 - 34" (3º - 4º nudo perceptible) y terminan en "BBCH: 51" (inicio de espigado).

Se han estado realizando aplicaciones de abonados de 2ª cobertera y tratamientos fungicidas en aquellas parcelas que han superado umbrales. Han continuado los tratamientos herbicidas.

Aunque se observa, sobre todo en parcelas de siembra tardía, un ligero aumento de plantas con pupas llenas de **mosquito del trigo** (*Mayetiola destructor*), su incidencia sigue siendo baja, con medias comprendidas entre el 2'9 y el 0'02 % de plantaciones con pupas llenas.



Pupas de Mayetiola

Este insecto convive con el trigo todas las campañas y lo importante es que no supere umbrales. Este muestreo sirve para determinar el tipo de intervención que hay que realizar para la campaña

siguiente, en caso de superar el umbral de tratamiento, fijado en un 10% de plantas con pupas.

Como medidas culturales efectivas en las parcelas donde se observan más daños, se recomienda no labrar el rastrojo durante el verano, a fin de que las pupas puedan ser presa de sus parasitoides naturales, para posteriormente enterrar los rastrojos tras el periodo estival, rotación de cultivos y siega a baja altura.

En referencia a la presencia de **pulgones** (*Rhopalosiphum padi*, *Sitobion avenae*, *Schizapis graminum*), se detectan las primeras colonias a primero de mes, incrementándose a lo largo del mismo con la subida de las temperaturas. Las medias han oscilado entre el 9'3 y el 2'6 % de tallos con colonias > 25 pulgones. Se han realizado tratamientos en parcelas de la provincia de Sevilla donde se han superado los umbrales.



Para el control biológico se realiza un inventario de la **fauna auxiliar** existente en nuestros campos de cereal, esto nos ayudará a planificar una estrategia de control sobre las plagas del cultivo. Se observan sobre todo *Coccinélidos* y en menor medida, *Sírfidos* y *Crisópidos*, los cuales inciden fundamentalmente en las poblaciones de pulgones.

A mediados de mes aparecen los primeros **tronchaespigas** (*Calamobius filum*) en los trigos sevillanos, observándose un ligero aumento en el último muestreo. Se han detectado en el 40 % de las parcelas visitadas y con una media del 1 % de plantas atacadas por larvas de esta plaga.



Las cálidas temperaturas diurnas junto a la humedad en hojas y suelo incrementan el daño de **oidio** (*Blumeria graminis*). Se detecta en el 96 % de las parcelas muestreadas en Sevilla y en el 26 % de las de Córdoba, siendo la **media** de un **8'3 y 3'4 % de superficie de plantas con micelio** respectivamente. Se han realizado



tratamientos en parcelas que superaban umbral en Sevilla.

En los triguales sevillanos se ven pústulas de **roya** (*Puccinia spp.*), éstas han ido en aumento hasta alcanzar una media, a final de mes, de **9'6 % de superficie de plantas con pústulas**, observándose en el 28 % de las parcelas muestreadas.



Las parcelas con síntomas de **septoria** (*Septoria tritici* y *Septoria nodorum*) han ido aumentando, observándose en la mayoría de las muestreadas, con medias que oscilan entre el 23 % y el 49 % de superficie de plantas con picnidios. Se han realizado tratamientos en parcelas que han superado los umbrales.



Una de las principales formas de dispersión de la enfermedad son las semillas infectadas, principalmente en tierra fresca. El monocultivo de trigo o la rotación del trigo con otras plantas de grano pequeño incrementan la supervivencia del hongo y la posibilidad de una epidemia.



Septoria

Por lo tanto, se aconseja como **medidas de prevención**, la desinfección y tratamiento de las semillas, uso de variedades resistentes, evitar cultivar sobre rastrojo procedente de un cultivo que haya podido estar enfermo, saneamiento de restos vegetales mediante barbecho profundo y rotación de cultivos.

La propagación de esta enfermedad en la planta se efectúa de forma ascendente a partir de las hojas inferiores, siendo las salpicaduras producidas por el agua de lluvia el principal vehículo de infección. Por ello, en años lluviosos aumentan los daños de septoria y disminuyen los de oidio.