



FRUTALES

Tratamientos preventivos contra plagas y enfermedades

En las zonas costeras de producción de frutales de hueso como Águilas, Mazarrón y San Pedro del Pinatar, las variedades extratempranas de melocotoneros y nectarinos han iniciado la floración, aunque en un porcentaje bajo. Para la prevención de enfermedades como cribado y lepra o abolladura, es recomendable la realización de tratamientos preventivos en estados fenológicos C - D con fungicidas que combaten estas enfermedades.

Recomendaciones para la realización de tratamientos fitosanitarios en floración

Las abejas son fundamentales para la polinización de las flores y resultan necesarias para la sostenibilidad de la agricultura en todo el mundo. En nuestra Región la producción de algunas variedades de almendro, albaricoqueros y ciruelos, al no ser autofértiles, dependen exclusivamente de la presencia de estos insectos. Por lo tanto las abejas y otros insectos polinizadores son importantes para aumentar el rendimiento de los cultivos.

Como es sabido, los fungicidas suelen ser menos perjudiciales para las abejas que los insecticidas. En floración las plagas que pueden presentarse son fundamentalmente trips y pulgones. En el caso de trips, la mayoría de los daños se producen en estado de collarín (cuando han caído los pétalos) y en el caso de los pulgones se puede esperar a realizar los tratamientos a caída de pétalos.

Recomendaciones generales:

- Dado que la mayoría de los productos fitosanitarios utilizados son tóxicos para las abejas, con carácter general, no se realizarán tratamientos fitosanitarios en periodo de floración en los cultivos o flora espontánea (malas hierbas).
- Leer siempre la hoja de registro y evitar usar aquellos que indiquen su prohibición cuando haya abejas en pecoreo activo.
- Si fuese necesario tratar en floración, se elegirán aquellos productos fitosanitarios con baja toxicidad para las abejas. En este caso, estos tratamientos se llevaran a cabo a últimas horas de la tarde, cuando las abejas presentan menos actividad.
- En caso de realizar tratamientos en floración, se dará conocimiento a los apicultores de la zona, para que estos adopten las medidas necesarias.
- Deberá evitarse la deriva de productos fitosanitarios, sobre todo a zonas encharcadas donde las abejas puedan beber agua.
- Por parte de los apicultores, estos deberán colocar las colmenas de acuerdo con la normativa vigente y dándose a conocer a los agricultores de la zona próxima a las colmenas.



- Por parte de los agricultores, una vez conocida la proximidad de las colmenas y ante cualquier aplicación de productos fitosanitarios en época de floración, deberán informar previamente ante cualquier aplicación.
- Por parte de la Administración, se llevarán a cabo inspecciones de campo en época de floración, para comprobar el buen uso de los productos fitosanitarios.

Tratamiento de invierno

En las variedades tardías de frutales de hueso, la mayoría de estas aún están en “estado fenológico A”. Antes de producirse la floración es conveniente realizar los tratamientos de invierno. Estos tratamientos se realizan para eliminar formas invernantes de plagas como huevos de pulgones (sobre todo de pulgón verde que en el último año ha presentado problemas de resistencia), araña roja, cochinillas como piojo de San José y parlatoria, larvas invernantes de orugas y enfermedades causadas por hongos tales como oidio. Por lo tanto, es recomendable realizar este tratamiento, sobre todo si la incidencia de algunas de estas plagas o enfermedades ha sido elevada durante la campaña pasada.

Los tratamientos de invierno deberán retrasarse lo máximo posible, pero no sobrepasando los "estados fenológicos" y dosis que se indican en las etiquetas.

En los frutales de hueso sería conveniente añadir al tratamiento Oxicloruro de cobre, sobre todo en aquellas plantaciones donde no se realizó el tratamiento a caída de hoja. (NO MEZCLAR CON POLISULFURO, ya que presenta problemas de incompatibilidad y fitotoxicidad).

Recomendaciones para realizar los tratamientos de invierno

En el tratamiento de invierno deberán tenerse en cuenta las siguientes recomendaciones, con el fin de conseguir la máxima eficacia con el menor riesgo, tanto para el cultivo como para el aplicador:

- Mojar muy bien todo el árbol, utilizando equipos con la suficiente presión que permita alcanzar las partes más altas.
- No tratar en días de lluvia, ni con temperaturas inferiores a 5º C.
- Elegir los productos en función de los parásitos a combatir.
- Respetar las recomendaciones dadas en las etiquetas de los productos, tanto en las dosis a utilizar como en los "estados fenológicos", a fin de evitar posibles fitotoxicidades.
- Evitar derivas que puedan afectar a cultivos colindantes.
- El Polisulfuro debe utilizarse solo, sin mezcla con aceites, y deberán transcurrir como mínimo 20 días entre su tratamiento y la aplicación de aceites.



HORTALIZAS

Hortalizas al aire libre

Esta semana siguen siendo las enfermedades fúngicas las más destacables en cuanto a problemas fitosanitarios. En primer lugar está muy presente el mildiu, tanto en lechuga como en brasicáceas. Esta situación es de prever que se mantenga debido al ambiente húmedo y frío que se está dando en general en todas las zonas productoras. Como consejos de manejo se podrían apuntar:

- Utilizar un abonado, riego y marco de plantación adecuado para reducir el riesgo. Reducir los riegos y abonados nitrogenados en los momentos de mayor peligro.
- Tratar básicamente de forma preventiva. Realizar los tratamientos fungicidas específicos en los momentos de máximo riesgo y, muy especialmente, en plantaciones jóvenes de variedades sensibles donde podría ocasionar daños internos que afectarían a la comercialización.
- No repetir más de dos veces con los mismos sistémicos en una misma plantación.
- Incorporar mojanteros a los tratamientos realizados.

En segundo lugar nos encontramos con los problemas de podredumbres causadas por *Botrytis cinerea* y *Sclerotinia* spp., algo que después de las heladas es frecuente debido a que infectan al vegetal utilizando como vía de entrada los tejidos dañados por las mismas.

Otro problema que se está detectando, en este caso en alcachofa, es la oidiopsis causada por *Leveillula taurica*. Lo recomendable es iniciar las aplicaciones al detectar los primeros síntomas en la plantación o daños en plantaciones próximas cuando se den las condiciones favorables (de 10-28 °C y altas humedades). Siempre sin realizar más de dos aplicaciones con el mismo antioidio o fungicida con igual mecanismo de acción.

Una semana más recordamos que es muy importante seguir controlando en las plantaciones de calabacín, la incidencia del virus del rizado del tomate de Nueva Delhi (ToLCNDV) y que, de cara a proteger las plantaciones más tempranas de cucurbitáceas, es importante no mantener plantaciones al aire libre de calabacín y otras especies sensibles a la virosis.

En cuanto a lepidópteros continúa el descenso de capturas en la red de vigilancia de Servicio de Sanidad Vegetal. Tan solo mantienen una presencia algo destacable *Spodoptera* spp. (rosquillas), *Agrotis segetum* (gusano gris), *Autographa gamma* (plusia) y *Plutella xylostella* (polilla de la col), cuya aparición en los cultivos no es muy significativa en lo que a daños se refiere.

Con respecto a *Gortyna* (taladro de la alcachofa), recordamos que los únicos tratamientos que pueden resultar eficaces para el control de esta plaga, son aquellos que se realizan cuando se está produciendo la eclosión de huevos sobre las plantas buscando coincidir con el momento de máxima sensibilidad de la especie.



Actualmente según la información procedente del seguimiento en evolucionario, no se ha llegado al mínimo de eclosión recomendable para iniciar los tratamientos fitosanitarios, encontrándose el nivel inferior al 15%.

En cuanto a homópteros, destacar el pulgón de la lechuga *Nasonovia ribisnigri*. Las intervenciones contra esta plaga han de realizarse al inicio de la colonización del cultivo, especialmente en las fases de máxima sensibilidad de las plantas, teniendo un especial cuidado en fases previas al acogollado.

En la zona del Valle del Guadalentín, se detecta la presencia de *Aleyrodes proletella* o mosca blanca de la col, una plaga que no es previsible que cause problemas durante los próximos meses, pero contra la que es importante tomar medidas para evitar que suban sus poblaciones y provoque daños en primavera. La actuación más importante es la rápida destrucción de los restos de las plantaciones, una vez se han recolectado, evitando que se multipliquen las poblaciones de *Aleyrodes* sobre sus restos. En los parajes donde se mantendrán plantaciones durante el verano, es especialmente importante sanear las zonas de producción, manteniéndolas perfectamente labradas o con otros cultivos no hospedantes.

Tomate

Aunque los ciclos de *Tuta* se han ralentizado, su actividad continúa a pesar de las bajas temperaturas y altas humedades, aprovechando días y momentos del día más soleados. Por ello, no se debe bajar la guardia en la vigilancia y control de la plaga.

Las plantaciones con fenologías más jóvenes, y que por lo tanto se van a mantener más tiempo, deben vigilarse para que no suban los niveles de *Tuta*, con programas de tratamientos adecuados, ya que, durante estas fechas, la fauna auxiliar apenas es capaz de ejercer control sobre la plaga. Lo que si es importante es respetar la presencia de auxiliares, que si van a ejercer un efecto muy importante durante los próximos meses.

Dado que a partir de la segunda mitad de febrero, si las condiciones ambientales no son especialmente adversas, se prevé que se produzca un fuerte incremento en las poblaciones de *Tuta*, es fundamental que todas aquellas plantaciones que están próximas a su finalización o han alcanzado niveles importantes de plaga, se eliminen cuanto antes, retirando todos los restos vegetales y frutos, evitando así que queden como reservorios y zonas de multiplicación de la plaga.

Botrytis, por su parte, favorecida por las precipitaciones, ha incrementado su presencia. En estos momentos, lo más importante es favorecer la ventilación de las naves y sanear las plantas afectadas por chancros de este hongo, cortando las partes afectadas y cubriéndolas con una pasta fungicida. De producirse nuevas precipitaciones, podría ser recomendable realizar una aplicación con un antibotritis específico, especialmente en parcelas que ya tienen incidencia de esta enfermedad.



Pimiento de Invernadero

En algunas plantaciones se detectan focos de pulgón (*Aphis* spp.), cuya presencia debe ser vigilada y, en su caso, controlada. Además los problemas de humedades hacen que se presenten daños de botritis que igualmente deben ser atajados. En condiciones climatológicas favorables y persistentes para el desarrollo de las infecciones (lluvias y días nublados) puede ser necesaria la aplicación de algún antibotritis específico y el saneamiento y retirada de los órganos afectados.

Por otro lado, continúan instalándose los principales auxiliares que se utilizan en este cultivo, tanto *Amblyseius swirskii* como, en las plantaciones más avanzadas, *Orius laevigatus*. Durante este periodo es especialmente importante vigilar la posible introducción de plagas como pulgones, moscas blancas, ácaros o trips, ya que la detección de los primeros focos, permite intensificar las sueltas de auxiliares sobre los mismos o, en caso de necesidad, realizar alguna intervención localizada, evitando la dispersión y multiplicación de sus poblaciones.

Recordamos que durante las primeras fases de la plantación es especialmente importante realizar revisiones periódicas de todas las plantas, eliminando aquellas que pudieran presentar síntomas de virosis, introduciéndolas en sacos de plástico, aprovechando mañanas especialmente frías. Para esta operación se utilizarán guantes desechables, que no serán utilizados para labores del cultivo que impliquen tocar otras plantas sanas. Con estas precauciones dificultaremos la dispersión de virosis, tanto las transmitidas por trips (TSWV o virus del bronceado), como las transmitidas por contacto (PMMV y TMGMV).

CÍTRICOS

Recordatorio de principales patologías exóticas que podrían afectar a los cítricos

Aprovechamos este periodo de poca actividad de plagas convencionales en cítricos para realizar un repaso de las principales enfermedades que pueden considerarse graves amenazas a nuestros cítricos. Si bien la mayoría de ellas no se encuentran presentes en la Región, a excepción de los dos focos encontrados de mal seco de los cítricos que fueron detectados el pasado año y del cual informamos puntualmente, los hechos nos demuestran que a pesar de las importantes restricciones legales en el movimiento de material vegetal y de sus productos, así como de los controles oficiales realizados, tanto por los puntos de control fitosanitario como por los propios Servicios de Sanidad Vegetal de las distintas CC.AA., estos últimos en el ámbito territorial de su región, lo cierto es que el riesgo de introducción accidental de alguna de estas enfermedades en nuestro país sigue existiendo.



Por este motivo, todos los actores (productores y asociaciones de productores, mejoradores y viveristas, técnicos asesores en producción, técnicos de la Administración, etc.) debemos estar concienciados y alerta ante cualquier sospecha de la presencia de uno de estos patógenos, puesto que el daño potencial a nuestros cultivos cítricos podría ser muy alto.

En resumen, podemos agrupar estas enfermedades en dos tipos en cuanto a su capacidad de afección; las que afectan o producen daños de relevancia en los frutos (que comentaremos a continuación), y los que producen una afección importante y generalizada sobre toda la planta llegando a producir su muerte. A continuación, se listan las más relevantes del primer grupo y en próximo informe lo haremos con las otras:

a. Enfermedades que producen daños importantes en los frutos:

Mancha negra de los cítricos (Citrus Black Spot). Enfermedad producida por el hongo *Guignardia citricarpa* [= *Phyllosticta citricarpa*], el cual produce principalmente la caída de frutos y daños externos en los mismos (presencia de manchas). Estos daños conllevan una depreciación importante en la calidad comercial de estos, afectando en gran medida a su comercialización en fresco. Se trata de una enfermedad cuarentenaria ampliamente distribuida en el hemisferio Sur, desde Australia donde inicialmente se encontró, a multitud de países de África, Asia y América. En EE.UU. se halla en el estado Florida. El limonero es la especie más susceptible, mientras que en naranjo, las variedades más tardías (p.e. Valencia) son las vulnerables por ser las que más tiempo permanecen en los árboles.

Su dispersión entre plantas puede producirse por las salpicaduras de agua (por conidios), a corta distancia, mientras que el caso de las ascosporas formadas en la hojarasca, son dispersadas por el viento y el agua, pudiendo llegar a lugares más alejados. Aunque este hongo precisa una humedad continuada con temperaturas altas (21 a 28°C), siendo su desarrollo limitado a temperaturas inferiores a 7°C o superiores a 35°C, no podemos descartar de ninguna manera que en determinados momentos pudiera producirse un contagio en nuestras condiciones si se diese la presencia de plantas enfermas o frutos importados en las cercanías de plantaciones de cítricos.



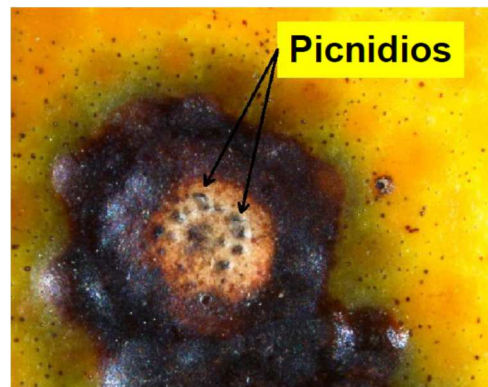


Figura 1: Distintos grados de afección de mancha negra. Detalle de un picnidio.



Figura 2: Detalle de hoja con mancha negra.

Elsinoë sp. Existen dos tipos; la sarna o roña de los cítricos "*Citrus scab*", en el caso del hongo *Elsinoë fawcettii*, y la roña del naranjo dulce "*Sweet orange scab*", cuando el agente causante es *Elsinoë australis*. En la actualidad, estos dos hongos ascomicetos están afectando a distintas zonas importantes de producción cítrica del mundo originando importantes consecuencias económicas. Como en el caso anterior, se trata de organismos cuarentenarios. Entre ambas especies su distribución es muy amplia, localizándose en multitud de países del hemisferio Sur: Asia, América, África y Oceanía. Además, también está presente en varios estados de EE.UU. *E. fawcettii* suele afectar principalmente a limones, mandarinas, tangelos y tangors, pomelos, así como algunos patrones importantes como naranjo amargo, lima Rangpur o *Poncirus trifoliata*, mientras que *E. australis*, afecta principalmente a naranjas y mandarinas. Además, en este caso parece ser que únicamente presenta síntomas sobre frutos, pero no en hojas, o bien, en mucho menor grado.



En cuanto a síntomas (*E. fawcettii*), las hojas afectadas se atrofian, deforman o arrugan (encrespan) con los márgenes irregulares desgarrados. En infecciones graves, incluso puede producirse defoliación del árbol. Cuando la afección se produce en hojas jóvenes las lesiones comienzan como pequeñas manchas empapadas de agua que evolucionan a pústulas de color amarillento cremoso, rosa claro u otros colores brillantes (rojizas). Éstas continúan creciendo como excrecencias irregulares, globosas o cónicas que se unen y se extienden principalmente a lo largo de los nervios principales para cubrir una gran parte de la hoja, sobretodo en la superficie inferior. El área central de estas excrecencias se presenta en forma de verruga, deprimida y se vuelve parduzca o grisácea y aterciopelada cuando el hongo está fructificando. Mientras que las viejas lesiones de costra tienen una superficie rugosa, de color oscuro, y agrietadas.



Figura 3: Síntomas en hoja; izq. por *Elsinöe fawcettii* y dcha. *E. australis*.

En los frutos, cuando se infectan en las primeras fases de desarrollo, sus síntomas suelen ser severos; crecen deformes y sufren caída prematura, mientras que si la afección se produce en frutos ya desarrollados, la corteza presenta lesiones con diferentes formas, tamaños y colores, según las especies y cultivar, aunque lo normal es que inicialmente suela ser de color rosa-marrón, evolucionando más tarde a marrón amarillento o gris oscuro. Estas lesiones aparecen como protuberancias dispersas, proyecciones cónicas (salientes) o crecimientos parecidos a cráteres o hundidos, o bien, se unen para dar parches escamosos (costras) o áreas extensas de erupciones finas. En limón, las lesiones tienden a ser más elevadas que en las otras especies. Sin embargo, estas costras formadas no llegan a extenderse al albero ni la pulpa.



Figura 4: Síntomas en mandarino y limonero.

Cancrosis o chancro bacteriano de los cítricos (*Citrus canker*). Se trata de una enfermedad producida por una bacteria llamada *Xanthomonas campestris* pv. *citri*, aunque también es identificada por otros sinónimos, además existen distintos aislados de la bacteria según regiones, siendo la variedad “asiática” la más agresiva. Como en los casos anteriores, este patógeno se encuentra incluido como organismo de cuarentena de la UE. Se trata de una enfermedad ampliamente distribuida por la mayoría de zonas de producción de cítricos del mundo; Asia, África, Centro y Sur de América, incluyendo EE.UU, y Oceanía. Aunque no se dispone de información detallada sobre las pérdidas económicas que puede estar causando en todo el mundo, sí se conocen muy bien los daños que puede provocar. Entre estos están la defoliación severa del árbol, así como abscisión prematura y manchas en la corteza de frutos. Ello conduce a una reducción de la producción, en cantidad, y a una afección muy importante de la calidad comercial para fresco, no así para industria (zumo). Por otro lado, los árboles jóvenes son más susceptibles a *X. campestris*, llegando a resultar infectados hasta el 100% de sus frutos y hojas. La severidad tiende a aumentar con el tiempo, mientras que el rendimiento se reduce paulatinamente. Dentro de las especies vegetales, se conoce su afección casi exclusiva a la familia botánica de las rutáceas, principalmente del género *Citrus*. En cuanto a especies cultivadas, destacan naranjo, limonero y pomelo como las más sensibles.

Las plantas y sus frutos pueden ser fuente de inóculo de este patógeno, produciéndose su dispersión por el viento o por salpicaduras de agua producidas desde plantas enfermas. Además, esta bacteria puede sobrevivir en diferentes sustratos como saprófito (suelo, hojarasca, etc.), e incluso temporalmente, en otro tipo de superficies. También, se sabe que los injertos realizados con material infectado pueden contaminar al patrón, al igual que las herramientas de corte puedan ser un vehículo de infección entre plantas. Por último, existe información sobre la posible acción de algunos insectos como vectores de este patógeno.



Esta bacteria puede permanecer latente en las zonas afectadas durante periodos largos de tiempo, pudiendo re-infectar cuando las condiciones ambientales le son más favorables (primavera y verano). A este respecto, su temperatura óptima de crecimiento es de 25-30 °C, con máximas de 35-39 °C. Como es habitual en bacterias la humedad ambiental es fundamental para su dispersión y desarrollo de la infección.

En cuanto a la sintomatología, muestran características muy particulares lo que puede favorecer su identificación en campo. Afecta a la parte aérea de la planta, variando las lesiones producidas según la edad de la lesión y la especie, e incluso, la variedad que se encuentre afectada. Las lesiones en hojas son punteaduras de color marrón, circulares y elevadas, con aspecto acorchado, bordes húmedos y halo amarillo, dando una apariencia de “cráter”. La infección en hojas se puede producir principalmente hasta mitad de su desarrollo, abarcando todo el grosor de la hoja. En el haz, estas lesiones son generalmente más aplanadas y hundidas, mientras que en el envés, se asemejan a pequeñas pústulas o ampollas, cuando la lesión es joven, o similares a pequeños cráteres de volcán (bordes salientes y centro hundido), en estados más avanzados. Inicialmente, presentan un halo amarillo y bordes húmedos que le dan un aspecto aceitoso o grasiento, los cuales desaparecen al aumentar la edad de la lesión. En cuanto al tamaño, miden aproximadamente de 2-10 mm, aunque en condiciones favorables pueden fusionarse las zonas manchas, llegando a afectar a superficies mayores. En lesiones maduras el tejido muerto (corchoso) puede desprenderse dejando huecos en las hojas.



Figura 5: Síntomas en hoja en estado inicial de la infección: vista del haz (izquierda) y envés (derecha).



Figura 6: Síntomas avanzados en hoja. Izquierda: vista del haz (abajo) y envés (arriba). Derecha: Detalle de pústulas en haz.

En frutos, se manifiestan de forma similar a lo antes descrito, pudiendo profundizar en ellos hasta 1 mm en la corteza, aunque sin llegar a afectar la parte comestible. Los frutos jóvenes son más susceptibles y puede ocurrir más de un ciclo de infección en la campaña, ya que el período de susceptibilidad abarca de 90-120 días después de la caída de los pétalos. En algunos casos los frutos pueden llegar a caer y en general, su depreciación comercial en fresco es total.



Figura 7: Afección por chancro en fruto.



Figura 8: Detalle de síntomas en fruto.

Melanosis de los cítricos (*Stem-end rot of citrus*). Enfermedad causada por el hongo *Diaporthe citri*, conocida por otros nombres (p.e. *Phomopsis citri*) la cual se encuentra ampliamente distribuida por el hemisferio Sur. Además, se encuentra en el Norte de África y en las principales zonas de producción de EE.UU. Mientras en Europa, ha sido detectada de momento en las Islas Azores (Portugal) y en Turquía. Los principales cultivos afectados son: limonero, naranja, mandarina y pomelo, siendo los dos primeros los más sensibles.

El inóculo capaz de causar la infección es el picnidio, el cual se forma en las ramas secas. Al ser un hongo saprófito, *P. citri* completa su ciclo de vida en las ramas muertas en la copa de los árboles, desde donde es dispersado por salpicaduras de agua hacia los órganos susceptibles. Probablemente, el viento también pueda actuar en esta dispersión. Por lo tanto, a mayor cantidad de ramas secas infectadas en la copa de los árboles, mayor será la cantidad de inóculo y en consecuencia se producirán infecciones más severas en frutos con posterioridad. Además, los daños mecánicos pueden favorecer también esa infección. Respecto a su rango térmico de actuación, en la germinación de los conidios está entre los 10°C y 36°C, mientras que en la infección se encuentra entre 24°C y 28°C, necesitando en ambos casos humedad ambiental continua.

Respecto a los daños que produce, este hongo reduce la calidad externa de la fruta en los cítricos debido a las lesiones que produce en la cáscara, aunque sus síntomas se manifiestan también en hojas y ramas. Inicialmente, se presenta como manchas circulares pequeñas, al ras del tejido vegetal o levemente deprimidas, siendo de color marrón-rojizo o castaño oscuro, y rodeadas por un halo amarillo, el cual desaparece más tarde, aisladas o confluentes que pueden confundirse con otras enfermedades. Más tarde estas lesiones se vuelven más visibles en forma de costras aplanadas de color castaño, siendo frecuente observar que se distribuyen en forma de anillo. La superficie de la hoja es como una lija al tacto. Cuando el daño en la hoja es severo puede causar clorosis y defoliación.

En los frutos, si estos se infectan cuando son jóvenes, las lesiones pueden cubrir la mayor parte de la fruta. Las lesiones son rojizo-marrones y ásperas como en el caso de las hojas. Si se infectan al final de la temporada, las lesiones son pequeñas y discretas.



En Argentina, se ha observado que la prevalencia y severidad de la melanosis ha ido incrementándose en los últimos años, observándose limón donde su afección afecta notablemente a la calidad de los frutos, reduciendo de forma importante el porcentaje de fruta exportable.



Figura 8: Síntomas iniciales en hoja y rama de limonero.



Figura 9: Hoja de pomelo y fruto con costras suberosas de melanosis.



Tizón de los cítricos (*Citrus blast* / *Black pit* / *Bacterial canker*). Enfermedad producida por la bacteria *Pseudomonas syringae* pv. *syringae*. Existe abundante información de la afección de este patógeno sobre un gran número de diferentes especies vegetales cultivadas en: África, Asia, Oceanía, América (Argentina, Brasil, Chile, Puerto Rico, Guatemala, Uruguay y EE.UU.), mientras que en Europa también se ha encontrado en numerosos países (Inglaterra, Alemania, Bélgica, Italia, Grecia, Portugal, etc.). Es decir, en este caso se trata de un patógeno mucho más generalista pudiendo afectar a cultivos hortícolas como; tomate, cucurbitáceas y legumbres, cereales, así como a cultivos leñosos como arbustos de frutos comestibles, frutales de hueso y pepita, así como en tropicales como el mango. En cítricos hay varias especies sensibles a este patógeno: Naranja, limonero, pomelo y mandarina. Esta bacteria en los cítricos produce dos patologías diferenciadas según ataca a hoja, brotes y madera (denominada *Citrus blast*) o cuando afecta a los frutos (*Black pit*). No hay información de la importancia relativa a nivel mundial pero existen países donde se ha registrado una incidencia importante de esta bacteria en sus cítricos (p.e. Túnez).

Los síntomas principales que produce en las hojas consisten en lesiones húmedas y ennegrecimiento del pecíolo que posteriormente se extienden hasta el nervio central de éstas, progresando a las ramitas adyacentes. Finalmente, las hojas se secan y enroscan, adquiriendo un color pardo-oscuro, y quedando firmemente adheridas al árbol durante un tiempo antes de caer eventualmente sin el pecíolo el cual se mantiene en las ramas. En los frutos se producen manchas necróticas, con aspecto de costra marrón-rojizo a negro (según variedades), ocasionalmente rodeadas por un halo clorótico. La manifestación de estos síntomas puede diferir también probablemente por las diferentes razas existentes de esta bacteria en el mundo.



Figura 10: Rama afectada por *P. syringae* y detalle de pecíolo con infección.



Figura 11: Ejemplos de distintos daños producidos por *P. syringae* en cítricos.

Por último, debemos resaltar que aparte de los daños directos en las cosechas que todos estos patógenos pudieran producir en plantaciones, hay una consecuencia colateral importante a tener en cuenta, dado que su presencia supondría un freno a la comercialización por las medidas cuarentenarias que se aplican en distintos países.

GENERAL

Exportaciones de productos vegetales y el BREXIT

Los acuerdos firmados entre la Unión Europea y el Reino Unido conllevan un periodo transitorio para el pleno efecto de los requisitos fitosanitarios, que supondrán la obligatoriedad de acompañar las mercancías vegetales, productos vegetales y otros objetos con un certificado fitosanitario para su entrada.

Este primer periodo se inició el 1 de enero de 2021 y afecta a los denominados Productos de Alta Prioridad (en adelante PAP) que fundamentalmente son el material vegetal destinado a la plantación, las patatas de siembra y consumo, semillas de algunas especies (castaña, chili, tomate, girasol, alfalfa, cebolla, puerro, judías, guisante verde, haba, colza, mostaza blanca, soja y lino), madera y maquinaria agrícola usada por el riesgo que esta última tiene para portar tierra.

Todos estos productos tienen que ir acompañados obligatoriamente de un certificado fitosanitario que es expedido por los funcionarios del Ministerio en los Puntos de Inspección Fronteriza en origen, el cual certifica que el material ha sido inspeccionado y se considera libre de organismos de cuarentena y otras plagas del país importador.



Estos certificados en ocasiones contienen unas atestaciones fitosanitarias o declaraciones adicionales que aseguran el cumplimiento de una serie de obligaciones respecto a un determinado organismo nocivo, tales como; partida libre, zona de producción, tratamiento fitosanitario previo al embarque, etc.

Estas atestaciones o declaraciones adicionales se certifican previamente a la emisión del Certificado Fitosanitario por el Servicio de Sanidad Vegetal de la Región de Murcia, cuando las exigencias fitosanitarias están referidas a la zonas o parcela de producción libre de un organismo nocivo (no para el caso de país libre) o el establecimiento de un determinado tratamiento obligatorio control durante el ciclo productivo. En resto de los casos la certificación como partida libre, país libre o tratamiento previo al embarque corresponde al Ministerio de Agricultura.

Una vez expedido este certificado fitosanitario internacional (modelo normalizado) se enviará al importador en el Reino Unido, el cual hará lo que se denomina una pre-notificación en el sistema PEACH, para lo cual se tiene que dar de alta previamente y adjuntar el certificado remitido.

Esta pre-notificación sirve para hacer una evaluación del riesgo de las partidas introducidas para las Autoridades Fitosanitarias en el Reino Unido.

La mercancía en el punto de entrada (en destino) será sometida a un control documental en remoto, así como controles de identidad, donde se comprobarán los aspectos que figuran en el certificado fitosanitario y en la pre-notificación como los kilogramos de producto, productor, exportador, etc., así como un control físico en el punto de entrada o de destino, en el caso que así lo haya solicitado previamente el importador.

Los controles serán realizados en destino por inspectores de semillas y sanidad vegetal (PHSI) de la Agencia de Sanidad Animal y Vegetal (APHA) en Inglaterra y Gales. Mientras que en Escocia se encarga el SASA.

Es importante recordar también que todos los embalajes de madera tienen que cumplir con la norma NIMF15.

El listado de los productos (PAP) que son afectados en esta primera fase se pueden consultar en el siguiente enlace:

<https://www.gov.uk/government/collections/importing-and-exporting-plants-and-plant-products>

Respecto a los requisitos fitosanitarios exigidos para estos PAP se pueden consultar en el siguiente enlace:

<https://www.legislation.gov.uk/ukxi/2020/1482/schedule/2/made>



Este sistema será extensivo para el resto de vegetales y productos vegetales distintos de los clasificados como de alta prioridad a partir del 1 de abril (segundo periodo), y obligatoriamente tendrán que ir acompañados de un certificado fitosanitario a excepción de: piña, kiwi, coco, cítricos, kumquat, naranja amarga, kaki Persimon, durian, frutos (cápsulas) de algodón, hojas de curry, bananas y plátanos, mango, dátiles, fruta de la pasión y guayaba que están exentos.

Por lo tanto, hasta la llegada de esta fecha de 1 de abril de 2021, el resto de los vegetales y productos vegetales distintos de los considerados de alta prioridad no precisaran de certificación fitosanitaria o pre-notificación. En caso de que las partidas salgan desde el Reino Unido a un país tercero (no comunitario) es posible que el importador solicite un certificado fitosanitario que se denomina previo a la importación.

Este certificado solo se expedirá en estos casos y para ello se deben de poner en contacto con este Servicio al objeto de indicar a quién le corresponde su emisión; si a la Comunidad Autónoma o al Ministerio de Agricultura, para lo cual el importador debe facilitar los requisitos fitosanitarios llamados declaraciones adicionales que hay que certificar.

Para terminar, debemos recordar que previamente a todo lo anteriormente explicado el exportador nacional (español) debe haberse registrado previamente en la aplicación CEXVEG en los plazos y forma previstos en las respectivas campañas, tal como venimos informando desde este Servicio a través de la información remitida por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Campañas de exportación

A continuación, se muestra un resumen de las campañas con acuerdos bilaterales entre España y países terceros para la exportación de distintos productos vegetales que se encuentran activas en estos momentos:



Producto vegetal	País	Fecha inscripción	Observaciones
Cítricos	Australia, Corea, China, México, EE.UU. limón fino	Finalizado	Los almacenes de confección precisan de una inspección previa por una entidad certificadora
Limón fino	EE.UU.	Finalizado	Los almacenes de confección precisan de una inspección previa por una entidad certificadora
Pimiento y tomate	EE.UU.	Finalizado	Pimiento solo invernaderos de Alicante y Almería y Tomate invernaderos de Almería y Murcia o los municipios de Carchuna y Albuñol en Granada
Tomate	Canadá	Finalizado	
Caquis	Perú	Finalizado	Los almacenes de confección precisan de una inspección previa por una entidad certificadora
Naranjas y mandarinas	Perú	Finalizado	

Para todas las campañas es imprescindible realizar en **almacén** cada campaña, una **primera inspección obligatoria antes de formalizar el listado del Registro**.

Duración de las campañas: Del **14 de septiembre de 2020 al 31 de agosto de 2021**, excepto las de Tomate y Pimiento a EE.UU., que finaliza el 30 de abril de 2021, Aguacate a ese mismo destino que finaliza el 31 de mayo de 2021, el Caqui a Perú, con final el 28 de febrero de 2021, y de naranjas y mandarinas a este mismo destino, con campaña más reciente, ya iniciada, y duración hasta el 31 de mayo de 2021.

Para más información en la dirección de correo cexveg@mapama.es o en el teléfono de atención al usuario **91 322 51 41 y 91 322 51 03**.

Murcia, 18 de enero de 2021.