

BOLETIN FITOSANITARIO DE AVISOS E INFORMACIONES



JUNTA DE EXTREMADURA

Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural,
Población y Territorio.
Dirección General de Agricultura y Ganadería

Servicio de Sanidad Vegetal

Dirección Programas P. Integrada,
Diagnósticos y Avisos Agrícolas
Estación de Avisos Agrícolas.

AÑO: LI BOLETÍN Nº: 18 FECHA: 15/11/2023 Boletín electrónico

RESUMEN AGROCLIMÁTICO MENSUAL

Centrándonos en las Vegas del Guadiana y tomando como referencia los observatorios de AEMET, de Badajoz/Talavera como representativo de las Vegas Bajas y Don Benito en las Vegas Altas, la temperatura máxima media de **octubre** ha estado 2,2°C por encima de la temperatura máxima media de los últimos 30 años en las Vegas Bajas y 2 °C por encima en las Vegas Atlas, siendo el mes de **octubre** clasificado como muy cálido tanto en las Vegas Bajas como en las Vegas Altas del Guadiana con respecto de la temperatura media .

Las precipitaciones de **octubre** se han situado un 249% por encima de la media de 30 años en las Vegas Bajas y en las Vegas Altas un 71% por encima de la media clasificándose el mes como extremadamente húmedo en las Vegas Bajas y húmedo en las Vegas Altas.

Estación Badajoz/Talavera (Vegas Bajas del Guadiana)

OCTUBRE	Dato mes	Media de 30 años	Anomalía		Clasificación
Tª max media	26,9	24,7	2,2	9 %	Muy cálido
Tª min media	14,3	12,5	1,8	14 %	Muy cálido
P. mensual	178,0	51,0	127,0	249 %	Extr. húmedo
P. acum. año agrícola	178,0	52,0	126,0	242 %	Extr. húmedo
P. acum. año civil	303,6	311,9	-8,3	-3%	Normal

Estación Don Benito (Vegas Altas del Guadiana)

OCTUBRE	Dato mes	Media de 30 años	Anomalía		Clasificación
Tª max media	26,6	24,6	2,0	8 %	Muy cálido
Tª min media	14,9	12,2	2,7	22 %	Extr. cálido
P. mensual	99,0	57,9	41,1	71 %	Húmedo
P. acum. año agrícola	99,0	57,2	41,8	73 %	Húmedo
P. acum. año civil	220,4	301,0	-80,6	-27 %	Muy seco

FRUTALES

FRUTALES EN GENERAL

TRATAMIENTOS DE OTOÑO CON PRODUCTOS CÚPRICOS

Con la caída de las hojas se producen pequeñas heridas que pueden ser la vía de entrada de algunas enfermedades. Los tratamientos con productos cúpricos favorecen la cicatrización de las mismas e impiden la infección de hongos como *Fusicocum* o *Monilia*.

Asimismo, contribuyen a reducir las formas invernantes de otros hongos como lepra o abolladura, cytospora, cribado o roya y bacteriosis como la mancha bacteriana (*Xanthomonas arboricola*) que afecta a los frutales de hueso y almendro.

En perales estos tratamientos atenúan los daños de moteado, roya, septoria y fuego bacteriano.

Por todo ello, recomendamos realizar 1 ó 2 tratamientos a base de compuestos de cobre, en la totalidad de los frutales de pepita y hueso, así como en el almendro, formulados como hidróxido cúprico, oxiclورو de cobre, oxiclورو de cobre + sulfato cuprocálcico, óxido cuproso, sulfato cuprocálcico o sulfato tribásico de cobre. El formulado elegido debe estar autorizado para el cultivo, y han de cumplirse las limitaciones en lo relativo al máximo de aplicaciones y cantidad de



cobre a aplicar por campaña.

El primer tratamiento es conveniente realizarlo cuando haya caído el 50% de la hoja y el segundo poco antes del 100% de hoja caída. Si solo se va a realizar un tratamiento es preferible efectuarlo alrededor del 75% de la caída de la hoja. Las aplicaciones deberán efectuarse en fechas que no haya previsión de precipitación en los siguientes 4-5 días después del tratamiento.



Caída de hojas en melocotonero

TRATAMIENTO DE OTOÑO-INVIERNO CON UREA

En frutales de pepita que hayan tenido durante esta campaña daños de moteado o de *septoria*, así como en los frutales de hueso con problemas de *monilia*, es recomendable realizar un tratamiento con urea cristalina 46%, a una dosis del 5% en frutales de hueso (5 Kgs. de urea por cada 100 l. de agua,) en pepita podría incrementarse la dosis a 8%.

El objeto del tratamiento es quemar y destruir las hojas en las que se encuentran los órganos invernantes del *moteado* o de *septoria* en el peral, así como los reservorios de *monilia* en frutos momificados en los frutales de hueso.

Es conveniente mojar todas las hojas y frutos momificados tanto del árbol como del suelo, no presentándose problemas de fitotoxicidad en árbol a la dosis del 5%, siendo conveniente en frutales de hueso efectuar la aplicación antes de que el árbol inicie la brotación, especialmente en variedades tempranas.

Después del uso de la urea, limpiar inmediatamente y con agua abundante el pulverizador interior y exteriormente, así como el tractor con objeto de evitar problemas de corrosión.

RECOMENDACIONES PARA LA PODA DE LOS FRUTALES Y ALMENDROS

- Realizarla en tiempo seco
- Aplicar un tratamiento de cobre previo a la misma
- Desinfectar las herramientas de poda con regularidad y al pasar de una parcela a otra.
- Podar primero árboles jóvenes y luego los viejos que suelen estar más infectados.
- En el caso de peral (con problemas de fuego bacteriano) realizar la poda cuando los árboles estén en completo reposo invernal, eliminando cualquier chancro sospechoso y desaconsejándose posteriormente la poda en verde.
- Eliminar ramas enfermas y aquellas con chancro o heridas provocadas por maquinaria o enfermedades.

Con carácter general:

- Realizar las labores de poda de manera que se favorezca la máxima aireación de la plantación.
- Tener en cuenta las características de crecimiento y fructificación de cada variedad para obtener cosechas regulares todos los años, en cantidad recomendable y de la máxima calidad.

FRUTALES DE PEPITA

FUEGO BACTERIANO (*Erwinia amylovora*)

Con el fin de evitar la propagación de esta enfermedad, se recomienda con carácter **preventivo** realizar en plantaciones de frutal de pepita (peral y membrillero) aplicaciones de **cobre** a caída de hojas, repitiendo este tratamiento en invierno tras la poda y en prefloración



CEREZO

CHANCRO BACTERIANO (*Pseudomonas syringae*) Y MONILIA (*Monilinia laxa*)

Los daños de monilia a veces también provocan chancros similares a los de las bacterias.

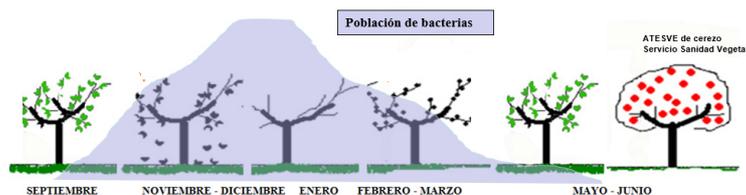
El control de esta bacteria es especialmente importante este otoño porque su inóculo es muy alto debido a la humedad tan elevada que hay y reducirlo es fundamental.

Sus daños son muy importantes porque afectan a cualquier parte del cerezo: tronco, ramas, hojas y frutos.



¿Cómo se multiplican las bacterias? Su capacidad de reproducción es infinita, pueden hacerlo cada 20 minutos. Por eso, es tan importante controlar en los huertos de cerezo la presencia de los grandes reproductores de bacterias como son las “malas” hierbas y, especialmente, las gramíneas, además de otros cultivos como perales, etc.

Sus poblaciones son muy altas entre el otoño y la primavera, por ello deben evitarse las prácticas que impliquen heridas en esas fechas.



¿Cómo se desarrolla la enfermedad? En otoño, las bacterias infectan las cicatrices que dejan las hojas al caer y también otras heridas (poda, injerto...). Pasan el invierno en los tejidos infectados del árbol (chancros, brotes...). En primavera, se depositan sobre hojas y flores sin causar daños aparentes, hasta que las lluvias y las temperaturas son las adecuadas, e infectan cualquier herida que detecten (brotes, hojas, frutos...). Las bacterias pasan desde los órganos infectados a las ramas, formándose entonces los chancros que pueden anillar troncos y ramas, llegando a matar el árbol. Por ello, tratar con compuestos de cobre **DURANTE (Y NO DESPUÉS)** la caída de hojas es **imprescindible**.



En esta época:

- **Se desaconseja la poda**, porque la carga bacteriana ya es muy alta y las heridas se infestan con mucha facilidad. Algunos estudios aseguran que la herida es receptiva a las infecciones hasta 3 semanas después de la poda en invierno y 1 semana en verano.
- **Se recomienda tratar** para disminuir las infecciones por las heridas que dejan las hojas al caer. Se debe comenzar al decolorar las hojas (25% hojas caídas) y mantener las aplicaciones mientras dure la caída.



Materia activa	Concentración y formulación
<i>Bacillus subtilis</i> (Cepa QST 713)	15,67% WP, 1,34 SC
Hidróxido cúprico	20% WG, 25% WG, 30 WG, 35 WG, 36% SC, 40% WG y 50% WP
Oxícloruro de cobre	25% WG, 30% WP, 35%WG, 37, 5% WG, 38% SC, 50% WG, 50% WP, 52% SC, 70% SC
Óxido cuproso	50% WP, 75% WG
Sulfato cuprocálcico	12,4% SC, 20% WG, 20% WP
Sulfato tribásico de cobre	40% WG

Deben confirmarse las condiciones de uso de cada formulado antes de emplearlo por las numerosas modificaciones de uso que han sufrido los compuestos de cobre (dosis máximas, número de aplicaciones, volumen máximo de caldo, etc). <https://servicio.mapa.gob.es/regfiweb>

- **Pintado de troncos:** debido a que la corteza de los árboles jóvenes es muy permeable, se recomienda pintarla hasta que esté lignificada (mínimo los 6 primeros años). Se realizará con una mezcla a base de 1 kg de compuesto de cobre y 2 kg de pintura plástica de exteriores blanca, disuelta en 16 L de agua. El principio del otoño es una buena época para realizarlo.



En los diferentes trabajos que se están realizando, se ha detectado que en la mayoría de los casos la infecciones comienzan por el injerto y/o el corte apical de la espiga antes de formar el 1º piso de ramas. Cuando los daños se producen en estas zonas tan importantes del cerezo, los daños suelen ser severos.



En otro trabajo se compararon los injertos infectados a diferentes alturas (20, 40 y 60 cm), los más bajos mostraron un porcentaje significativamente superior de infecciones que los más altos. Cuanto más bajo es el injerto, más baja es la temperatura y más alta la humedad relativa, por lo que la carga bacteriana alrededor del injerto es mayor y se favorecen las infecciones. Se recomienda altura de injerto de unos 60 cm.



DESCRIPCIÓN DE LA ENFERMEDAD “CHANCRO BACTERIANO”:

Es muy importante **aprender a convivir** con esta enfermedad ya que **carece de tratamiento curativo**.

¿Cuáles son sus daños? Esta bacteria puede infectar cualquier herida, ya sea grande o microscópica. Sus daños son muy variables, desde apenas visibles hasta la muerte del árbol.



¿Cómo se desplazan las bacterias hasta el árbol? Emplean diferentes medios. Las gotas de lluvia, las de la niebla o el rocío y el viento son excelentes medios de difusión. Por eso, durante estos periodos hay que evitar hacer cualquier tipo de heridas (no podaremos, no injertaremos...). Los barrenillos, esos pequeños escarabajos que se ven en las ramas de los árboles debilitados, también son un excelente método de expansión porque cuando el barrenillo taladra un árbol infestado se contamina de bacterias y las traslada. Nosotros también somos un factor importante de difusión porque cualquier herramienta de poda o injerto transporta gran cantidad de bacterias de un cerezo a otro. De ahí la necesidad de desinfectar las herramientas. Debemos ser muy selectivos con el material vegetal (plántones y espigas) porque si éstos están infestados, reproducirán la enfermedad.

¿Por qué es tan frecuente en esta zona?

- **Nuestro clima.** Es muy favorable para su desarrollo. Las temperaturas templadas (12-15°C) y la humedad relativa alta (80-90%) les benefician y son las condiciones que suelen registrarse los días lluviosos o con niebla. En nuestra zona, estas condiciones son muy habituales entre octubre y abril.
- **Cultivamos en suelos ácidos.** El calcio es fundamental en el control de estas infecciones porque es el responsable de la elasticidad celular. La rigidez celular favorece las microheridas, por lo que las infecciones bacterianas son más frecuentes. Como nuestros suelos son muy deficientes en calcio, es imprescindible seguir mejorando su contenido con **enmiendas cálcicas anualmente**. Sin olvidar que el **nitrate amónico cálcico de primavera** es la principal fuente de calcio en nuestras condiciones de cultivo, como hemos podido comprobar en diferentes ensayos realizados.
- **Cultivamos en secano.** Los cerezos de secano son muchísimo más sensibles que los de regadío porque durante los periodos de sequía se paraliza el intercambio de agua de las células y con ello la nutrición del calcio. Además, cuando el árbol sufre un estrés, como el de sequía, se defiende alterando su metabolismo y el calcio es uno de los más afectados. Para reducir los daños se recomienda **no intensificar la densidad de plantación** en las parcelas de secano o regar de acuerdo con las recomendaciones de los ensayos realizados: <http://cicytex.juntaex.es/descargas/descargar.php?id=398>





Foto. César Mahillo Salgado

- **Cultivamos cerezos sanos entre cerezos afectados.** Habitualmente plantamos cerezos nuevos entre los viejos. Como los viejos son grandes productores de bacterias y los jóvenes grandes receptores, porque su corteza aún es muy porosa, la contaminación está asegurada. Para remediarlo, es aconsejable replantar los huertos por zonas y, si no fuera posible, proteger muy bien los cerezos jóvenes hasta después de los 6 años.



Foto. César Mahillo Salgado

- **Cultivamos en zonas marginales.** Para poder ampliar la superficie de cultivo, las plantaciones ocupan cada año zonas menos aptas para el cultivo del cerezo. En dichas condiciones las oscilaciones térmicas día-noche e invierno-verano son muy altas. Cuando se producen cambios bruscos de temperatura, las células reaccionan alterando su funcionamiento y producen una proteína HSP (proteínas de choque térmico) que debilitan las células, por lo que a las bacterias les resulta más fácil infectarlas. Hay que evitar el cultivo en zonas de riesgo muy elevado, como vegas o altos de sierras, cultivando en esos casos especies mejor adaptadas a dichas condiciones, extremando las precauciones y preparándose para la batalla contra el chancro.



Foto. M Teresa García Becedas

- **Cultivamos en zonas con heladas.** Es durante el invierno cuando la bacteria se propaga dentro del cerezo y principalmente lo hace por el fenómeno de infiltración hídrica. Cuando hiela, una parte del agua de las células sale de ellas y se transforma en hielo. Cuando suben las temperaturas y el hielo se funde, las células reabsorben el agua. Si este proceso ocurre en una zona de tejidos infectados, los gérmenes se difunden e infectan células sanas. Por tanto, las heladas favorecen las reinfecciones y en algunas zonas de manera altamente considerable:



HELADAS 1 noviembre a 31 enero 2023				
Comarca	Estación	Altitud (m)	Nº Heladas	Mínima absoluta (°C)
Vale del Jerte	Valdastillas	495	0	0,5
Vale del Jerte	Barrado	804	0	0,4
La Vera	jarandilla	508	11	-2,0
Vale del Ambroz	Gargantilla	596	1	-0,4
Hurdes	Azabal	480	29	-5,3
Bazagona	Valdeñigos	288	40	-6,3
Vega del Alagón	Puebla de Argeme	235	29	-5,5
Villuercas	Guadalupe	740	0	0,4

- **Cultivamos en suelos asfixiantes.** Cuando al suelo le falta oxígeno, por exceso de agua o por tener estructura muy pesada (tipo “arcillón”), el cerezo lo compensa abriendo más las lenticelas (poros de la corteza) que son infectadas por las bacterias. Por ello, hay que evitar plantar en este tipo de suelos, mejorándolos ANTES DE PLANTAR, según sea el caso, con drenajes, enmiendas, cultivo en caballón, etc.
- **Injertamos “a púa”.** Aunque cada vez se emplea más el injerto “ingles”, tradicionalmente el “de púa” ha sido el injerto más utilizado. Cuanto mayor es la herida, más fácil resulta su infección.



- **Injertamos cerca del suelo.** Las nuevas técnicas de cultivo han rebajado la altura del injerto pero, en nuestras condiciones de cultivo, no es una medida aconsejable si se quieren prevenir los daños de esta grave enfermedad. Altura recomendable del injerto: 60 cm.
- **Manejo de la cubierta vegetal.** Si durante los periodos críticos (otoño-primavera) el entorno del tronco está cubierto de hierbas, el nivel de bacterias será altísimo y las infecciones más frecuentes. Por ello, hasta que el cerezo tenga más de 6 años y su corteza sea menos permeable, en el pie de los cerezos o en línea de cultivo es imprescindible que se realice un buen control de adventicias para que rebajar la humedad en dicha zona.



Para que un producto pueda comercializarse debe estar autorizado e inscrito necesariamente en el Registro Oficial de Productos Fitosanitarios.

Le recordamos que la información oficial y actualizada de si un producto fitosanitario está autorizado en un cultivo y contra un determinado organismo nocivo (plaga, enfermedad o mala hierba) se obtiene consultando en la página Web del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, el Registro Oficial de Productos Fitosanitarios:



<http://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/registro/menu.asp>

Si se desea recibir por e-mail esta publicación, deberá solicitarlo a través del siguiente correo electrónico: buzon.fitosanitario@juntaex.es y se puede ver en el siguiente enlace <https://www.juntaex.es/temas/agricultura-ganaderia/sanidad-vegetal>

EN LAS ZONAS DONDE EXISTAN ATRIAS/ATESVE SEGUIR LAS RECOMENDACIONES DEL TÉCNICO CORRESPONDIENTE
--

Se autoriza la reproducción total o parcial citando la fuente

