

# Control de enfermedades a la caída de hoja de los frutales

IRACHE GARNICA, MIGUEL ESPARZA, LUCÍA SÁNCHEZ, JESÚS ZÚÑIG,

La lucha contra las plagas y enfermedades que afectan a los cultivos debe basarse en diferentes métodos y actuaciones y utilizar la mayor parte posible de las herramientas disponibles. De ésta manera se conseguirá racionalizar los tratamientos, mejorar la eficacia y control de los diferentes patógenos y reducir el riesgo de aparición de fenómenos de resistencias.

Dentro de los momentos importantes de protección fitosanitaria en los frutales, está la caída de hojas. Debido a su importancia sobre la posterior evolución de algunas enfermedades y a cambios significativos en las condiciones de aplicación de ciertos fitosanitarios, se considera muy importante desarrollar en el presente artículo todo lo relacionado con ésta fase de los cultivos frutales.

## CAÍDA DE HOJA EN FRUTALES

Durante la caída de la hoja en las diferentes especies de árboles frutales, se producen una serie de procesos estrechamente relacionados con distintas patologías que se han detectado anteriormente o pueden aparecer en el futuro en la fase vegetativa del cultivo.

- Al caer las hojas, en el punto de abscisión, se producen pequeñas heridas que constituyen la vía de entrada para diferentes tipos de hongos y bacterias. La infección se ve favorecida por las condiciones climáticas habituales durante éste periodo, normalmente con humedad relativa alta provocada por lluvias, rocíos, y nieblas.
- Por otra parte, las hojas con ataques tardíos de enfermedades, suelen llevar consigo reservorios y

formas invernales de hongos, que pasan el invierno en las hojas caídas, y son capaces de generar el inóculo que infectará en la siguiente primavera los nuevos órganos vegetativos de los árboles.



Bacteriosis en manzano



## PRINCIPALES PATOLOGÍAS A COMBATIR EN CAÍDA DE HOJAS

Llegado el momento de la caída de las hojas, serán las observaciones realizadas sobre el cultivo durante toda la fase vegetativa anterior, las que marquen la estrategia en función de los patógenos presentes y de su mayor o menor presión en los frutales.

Según la especie frutal de que se trate, las patologías a combatir en éste momento serían las siguientes:

**PERAL:** Bacteriosis (*Pseudomonas syringae*), Fuego bacteriano (*Erwinia amylovora*), Chancro común (*Nectria galligena*), Moteado (*Venturia pirina*), Mancha negra (*Stemphylium vesicarium*), Septoriosis (*Septoria piricola*).

**MANZANO:** Bacteriosis (*Pseudomonas syringae*), Fuego bacteriano (*Erwinia amylovora*), Chancro común (*Nectria galligena*), Moteado (*Venturia inaequalis*).

**MELOCOTONERO, CEREZO, CIRUELO, Y OTROS:** Bacteriosis (*Pseudomonas syringae*), Abolladuras (*Taphrina deformans*, *Taphrina pruni*), Chancros (*Coryneum beijerinckii*, *Cytospora cincta*, *Fusicoccum amygdali*).

**NOGAL:** Bacteriosis (*Xanthomonas campestris*).

## MÉTODOS DE LUCHA Y CONTROL

Las intervenciones durante la caída de hojas para luchar contra las patologías descritas en el apartado anterior se fundamentan en dos aspectos:

### 1.- ELIMINACIÓN DEL INÓCULO Y FORMAS DE CONSERVACIÓN DE LAS DIFERENTES ENFERMEDADES.

Para lograr éste objetivo se dispone de distintas opciones:



Monilia en melocotonero

**a.- Medidas culturales.** Basadas generalmente en actuaciones profilácticas. No son exclusivas del periodo de caída de hojas, pero algunas de ellas sí están estrechamente ligadas. Se destacan las siguientes:

- Eliminación en la poda y posterior destrucción de aquellos ramos en los que se observen chancros.
- Destrucción y eliminación de frutos momificados y ramos afectados por monilia.
- Eliminación y destrucción de las hojas caídas en el suelo. Puede ser interesante en casos graves de moteado, para que ésta práctica sea eficaz, intervenir pronto, barriendo y amontonando las hojas caídas en el centro de la calle para posteriormente picarlas lo más finamente posible, acelerando así su descomposición.

**b.- Medidas químicas.** Realizadas en

base a la aplicación de productos que ejerzan un control directo sobre los patógenos, o bien que sean capaces de atacar, descomponer y destruir los órganos vegetales en los que se refugian las formas invernantes de las enfermedades.

### 2.- EVITAR LA ENTRADA DE HONGOS Y/O BACTERIAS POR LA ZONA DE ABCISIÓN DE LAS HOJAS.

Ésta actuación se basa en la aplicación de fungicidas que ayudan a cicatrizar las pequeñas heridas producidas, y reducir el inóculo presente de las distintas enfermedades.

## ESTRATEGIAS DE TRATAMIENTO

Para definir los tratamientos a realizar, se tendrán en cuenta las enfermedades a combatir, así como su mayor o menor incidencia ocurrida durante el anterior periodo vegetativo, y las condiciones climáticas que se produzcan durante la fase de caída de hojas. En función de éstos parámetros se deciden los productos y las aplicaciones a realizar.

El año pasado no existían restricciones, y se podía decidir el número de aplicaciones a realizar en el tratamiento, pero actualmente la aplicación del Reglamento CE 396/2005 que determina los límites máximos de residuos (LMRs) de los fitosanitarios sobre diferentes producciones agrícolas, han introducido cambios muy importantes y significativos sobre el registro de algunos formulados.

Uno de esos, está estrechamente relacionado con el tema desarrollado



Bacteriosis en nogal

en éste artículo, puesto que se refiere a los productos a base de cobre. Desde el día 1 de Septiembre de 2008, el uso de estos fungicidas sobre frutales de hueso y frutales de pepita, queda limitado al periodo comprendido entre la recolección y la floración, limitándose a tres el número de aplicaciones posibles durante ese periodo, y estableciéndose además un máximo de cobre total a aplicar de 7,5 kilogramos por hectárea y campaña.

Es por la existencia actual de éstas limitaciones y ante la probabilidad y necesidad de realizar aplicaciones con productos fungicidas a base de cobre en la primavera, la que conduce a la recomendación de hacer UNA ÚNICA APLICACION de cobres, que se llevará acabo en el momento que haya caído el 75% de hojas.

Los fungicidas a utilizar son Compuestos a base de cobre como: Hidróxido cúprico, Oxiclорuro de cobre, Oxido cuproso, Sulfato de cobre,... (Utilizar únicamente los autorizados en cada cultivo).

Sobre frutales de hueso, en los que las observaciones nos indiquen presencia importante de chancros y necrosis provocadas por Cribado, Cytospora, Fusiococcum, o, Monilia, se recomienda utilizar productos a base de Metil-tiofanato combinado con alguno de los Compuestos cúpricos.



## Tratamientos de caída de hoja en frutales

FRUTAL	ENFERMEDADES	TRATAMIENTO A LA CAÍDA	PRODUCTO
MANZANO	Bacteriosis Fuego bacteriano Chancro Moteado	Único – 75% de hojas.	Hidróxido cúprico Oxiclорuro de cobre Óxido cuproso Sulfato cuprocálcico
	Moteado grave	1º - 50% de hojas 2º - 100% de hojas	Urea cristalina-46 Compuestos cobre
PERAL	Bacteriosis Fuego Bacteriano Chancro	Único – 75% de hojas.	Hidróxido cúprico Oxiclорuro de cobre Óxido cuproso Sulfato cuprocálcico
	Moteado Septoria	Único – 75% de hojas.	Compuestos cobre + Urea cristalina-46
MELOCOTONERO CEREZO CIRUELO OTROS F. HUESO	Bacteriosis Abolladura	Único – 75% de hojas.	Hidróxido cúprico Oxiclорuro de cobre Óxido cuproso
	Cribado Monilia Chancros	Único – 75% de hojas.	Sulfato cuprocálcico Compuestos cobre + Metil-Tiofanato-70
NOGAL	Bacteriosis	Único - 75% de hojas	Compuestos cobre

# VIVEROS TIRSO AGUIRRE

viveristas especializados en arboles frutales



**OLIVOS:** Arbequina IRTA i-18, Arróniz, Empeltre, Redondilla de La Rioja, Royuela de La Rioja, Hojiblanca, Manzanilla Fina, Negral de Sabiñán, Gordal Sevillana.

**ALMENDROS:** Guara, Ferrañes, Ferraduel, Lauranne, Soleta (R), Belona (R).

**PERALES:** Conferencia, Blanquilla, Rocha, Abate Fetel, Ercolini, Willians, Limonera. etc.

**MANZANOS:** Gala Schniga (R), Fuji Kiku-8 Brak (R), Golden, Reineta Blanca y Gris, etc

**CIRUELOS:** grupo REINA CLAUDIA.

**CEREZOS, ALBARICOQUEROS:** Novedades.

En frutales de pepita con problemas importantes por Moteado, se aconseja la aplicación en pulverización de UREA CRISTALINA 46% (10 kg de Urea en 100 litros de agua). En variedades de manzana roja, no se debe aplicar urea hasta que haya caído el 80% de hojas, combinando con algún fungicida cúprico.

El efecto buscado con la aplicación de Urea es acelerar la descomposición y destrucción de las hojas, lo que impedirá la formación de peritecas que darán lugar en la primavera siguiente a las esporas responsables de las infecciones primarias de Moteado. Es por ello que en ésta aplicación sea muy importante el alcanzar todas las hojas presentes en la parcela, siendo necesario regular el equipo de tratamiento para conseguir mojar bien tanto las que todavía permanecen en el árbol como las hojas que ya han caído al suelo.

Después de hacer el tratamiento con Urea y debido a su poder corrosivo, es preciso lavar bien y con agua abundante, tanto el tractor, como el equipo de tratamiento.



Chancro en manzano

# AGRIAUTO REMON S.A.

**CONCESIONARIO OFICIAL NEW HOLLAND**

PARA LAS ZONAS NORTE Y MEDIA DE NAVARRA.

POL. IND. LA NAVA SN 31300 TAFALLA  
C/ MAYOR N° 1 31153 ENERIZ

Tfno.: 948 712401  
Tfno.: 948 350040

**TALLERES COLABORADORES:**

Talleres Filemón Losantos  
Talleres Busto Rambla  
Talleres García Aristu  
Garage Sansiñena  
Talleres Urrutia  
Reparaciones Manuel Iriarte  
Talleres Urzubi  
Talleres J.J. Suescun  
Talleres Elordi

Azagra Tfno.: 948 692134  
Arroniz Tfno.: 948 537454  
Artieda Tfno.: 948 883005  
Elizondo Tfno.: 948 580406  
Erro Tfno.: 948 768012  
Arive Tfno.: 948 764120  
Lecumberri Tfno.: 948 504241  
Larraga Tfno.: 948 711669  
Iraitzo. Tfno.: 948 305045

