

Sintomatología, daños y control del oídio en manzano

La gravedad dependerá de la susceptibilidad varietal y de la cantidad de brotes atacados en invierno

Los síntomas del oídio son bien conocidos por los fruticultores, pudiendo hacerse visibles en cualquier órgano de la planta. Sin embargo, es una enfermedad que puede causar graves daños, por lo que es importante realizar adecuadamente su control. La primera estrategia consiste en elegir variedades susceptibles en zonas donde dicha enfermedad se considere problemática y además controlar en invierno los focos de contaminaciones primarias a partir de las cuales se propaga la enfermedad.

Joaquín García de Otazo.

Responsable de Sanidad Vegetal del Departamento de Agricultura Ganadería y Pesca (DARP) de la Generalitat de Cataluña en Lleida.



El oídio o ceniza (*Podosphaera leucotricha*) es una de las principales enfermedades que afectan al cultivo del manzano, si bien la importancia dependerá de la susceptibilidad varietal. Aunque su incidencia y gravedad es en general notable, existen diferencias marcadas según variedades y condiciones climáticas del año. Actualmente se conoce su biología y epidemiología, pero su desarrollo no está aún modelizado.

En cuanto a la susceptibilidad varietal, las distintas variedades se pueden clasificar en:

- Muy susceptibles: *Golden Delicious*, *Golden Smotee*, *Golden 972*, *Belgolden*, *Lysgolden*, *Belleza de Roma*, *Jonathan*, *Jonee*, *Jonagold*, *Stayman*, *Staymen Red*, *Idared*, *Nueva Europa*, *Royal Gala*, *Mondial Gala*, *Gala Must*, *Granny Smith*. Grupo Fuji en general y *Pink Lady*.

- Medianamente susceptibles: *Gala Must*, *Reina de Reinetas*, *Reineta Blanca del Canadá*, *Cox d'Orange*, *Verde Doncella*.

- Poco susceptibles: *Delicious rojas*, *Stark Delicious*, *Red Delicious*, *Starking Delicious*, *Richared Delicious*, *Top Red Delicious*, *Royal Red Delicious*, *Early Red One*, *Shotwell Delicious*, *Delicious rojas Spurs*, *Oregon*, *Starkrimson*, *Wellspur*, *Red Spur*, *Red Chief*.

Sintomatología

Los síntomas se pueden observar sobre cualquier órgano del árbol: hojas, flores, brotes y frutos jóvenes. En cualquiera de ellos el síntoma común es el crecimiento sobre la superficie (ectofítico) del micelio del hongo y la presencia de su esporulación,

que hace que su aspecto sea el de estar cubierto por un polvillo harinoso o ceniza.

El hongo pasa el invierno en las yemas infectadas, en forma de conidias o hifas, y que, al emerger en primavera, lo hacen parcial o totalmente atacadas por el oídio. Estas son las infecciones primarias. En este caso todas las hojas de los brotes afectados tienen el limbo más estrecho y están cubiertas en su totalidad por el polvillo del oídio.

En invierno los brotes atacados se distinguen fácilmente de los sanos por estar los primeros recubiertos como de una borra fina algodonosa y las yemas afectadas, especialmente las terminales, ligeramente abiertas, presentando primordios foliares desecados. Las yemas sanas están perfectamente cerradas.

La observación de estas diferencias es muy importante porque la lucha contra el oídio debe empezar con la poda, con la eliminación de todos los brotes atacados, que son los focos de las contaminaciones primarias a partir de los cuales se propaga la enfermedad.

En algunos ramos oidizados, se puede observar con la ayuda de un binocular la presencia de puntitos negros, que son las peritecas o cleistotecas del hongo, en algunas ocasiones muy abundantes.



FRUTALES DE PEPITA dossier

FRUTALES DE PEPITA

Las yemas terminales afectadas producen brotes totalmente cubiertos por el oídio, que crecen como brotes blanquecinos hasta que muy debilitados tiran la hoja, especialmente cuando se elevan las temperaturas.

Durante la primavera y el verano tienen lugar las contaminaciones secundarias. Éstas se encuentran especialmente en las hojas, dando lugar a áreas más o menos amplias del envés cubiertas por el oídio; con frecuencia se produce un abarquillamiento de los bordes de la hoja. Sobre frutos el ataque es poco frecuente; en variedades muy susceptibles como la *Jonathan* se produce un enrojecimiento en forma de tela de araña.

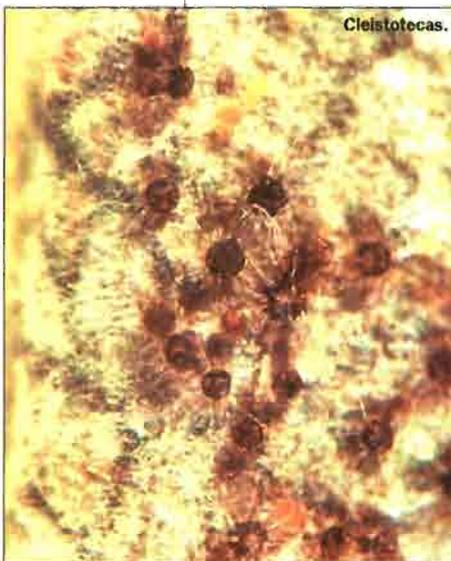
Los primeros ataques de oídio en primavera son muy precoces y coinciden con la aparición de los órganos verdes de la planta, ya que las yemas oidiadas del año anterior inician su movimiento vegetativo antes que las sanas. Por esta razón los tratamientos para controlar el oídio deberán ser precoces.

Daños en yemas, brotes y flores

Las yemas situadas en ramos oidiados mueren en un porcentaje más o menos elevado y las que no abortan darán lugar en su mayoría a brotes totalmente oidiados. Esto a su vez puede provocar disminuciones de cosecha muy impor-

tantes, pues provoca la pérdida de un número elevado de corimbos que no llegan a florecer, y si lo hacen, aparecen totalmente cubiertos del polvillo del oídio, que hace que las flores se sequen y caigan. En casos de ataques fuertes la incidencia o reducción de la cosecha puede ser muy importante.

Las partes atacadas pueden terminar secándose, sobre todo en época de fuerte calor, e incluso puede producirse una defoliación prematura, con las consecuencias de debilitación del árbol y las consiguientes repercusiones sobre la producción y la calidad de la cosecha, así como en la formación de yemas para el año siguiente.



Control de la enfermedad

En el control del oídio se pueden utilizar diferentes métodos, destinados unos a reducir la cantidad de inóculo del año anterior y a disminuir las condiciones favorables a la enfermedad, y otros a actuar directamente contra la enfermedad mediante la aplicación de fungicidas.

Métodos indirectos

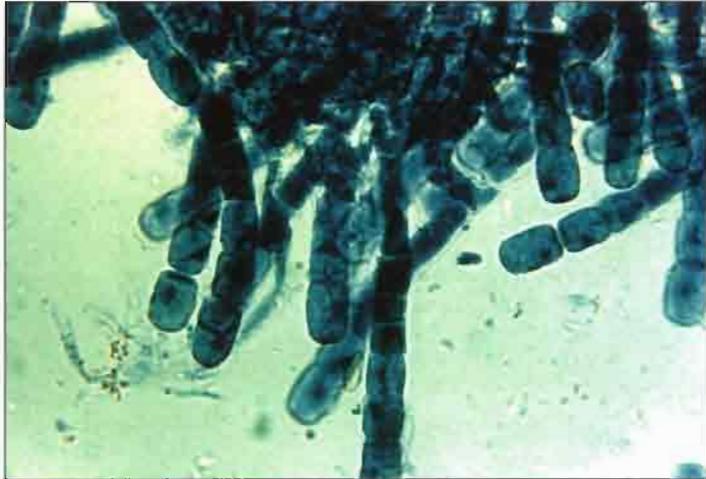
- Elección de variedades poco susceptibles a la enfermedad.



Pacas húmedas y Secas, no importa
Alimentación con silo y
encamado *taarup*

Kverneland Group Ibérica,
Tel: 93.264.90.50, Fax: 93.336.19.63
e-mail: kv.iberica@kvernelandgroup.com
www.taarup.com

ENFERMEDADES



Conidios de *P. leucotricha*.

• En el momento de la poda de invierno es fundamental cortar los ramos oidiados. La cantidad de oídio primario, y por tanto la intensidad del oídio secundario durante el período vegetativo, depende de la cantidad de yemas con infección del año anterior, es decir, la existencia de abundante oídio primario sobre los árboles asegura las epidemias tempranas, y por tanto la dificultad de controlarlo.

- Es igual de conveniente eliminar a lo largo del período vegetativo los brotes oidiados que se vayan encontrando.
- No realizar abonados nitrogenados excesivos.
- No aplicar riegos en exceso.

Métodos directos

Para que cualquier estrategia de lucha química resulte eficaz, es necesario iniciar el período vegetativo con la menor cantidad posible de inóculo; a este fin irán encaminados los tratamientos al final del reposo vegetativo.

CUADRO I. MOMENTOS ADECUADOS DE TRATAMIENTO Y PRODUCTOS QUÍMICOS

Momento	Productos
Final de invierno / estado fenológico A-B	Mixtura sulfocálcica
Período vegetativo	Azufre *
Iniciar los tratamientos a partir del estado D-D3	Bitertanol Bupirimato Ciproconazol Diniconazol Dinocap Dinocap + fenbuconazol Fenarimol Flusilazol Miclobutanil Penconazol Tebuconazol Triflumizol

* En general, fitotóxico a temperaturas elevadas y en variedades del grupo Delicious (Starking y similares).

1º.- El tratamiento base de invierno se hará con mixtura sulfocálcica o polisulfuro de calcio, que se aplicará en estado A-B a unos 6º Baume de graduación final (21 litros de mixtura de 28º + 79 litros de agua = 100 litros de caldo).

A continuación, la protección se hace necesaria durante el período que va desde el comienzo de la floración hasta finales de junio. Posteriormente, cuando las temperaturas ya son elevadas, las hojas se han vuelto más coriáceas y se ralentiza el crecimiento vegetativo, los órganos vegetativos son más resistentes a la enfermedad.

2º.- La protección con antioídios específicos se realizará desde el comienzo de la floración (estado D-D3). Estos dos tratamientos son muy importantes.

3º.- Antes de la floración en estado E-E2 se realizará un nuevo tratamiento con un antioídio específico.

4º.- El tratamiento anterior se repetirá al menos dos veces a partir de la caída de pétalos. El intervalo dependerá del producto elegido (siete a quince días).

5º.- En los tratamientos contra otras enfermedades se debe elegir, siempre que se pueda, productos que además tengan acción antioídio.

En el **cuadro I** se indican las materias activas recomendadas en función de cada estado fenológico. ■



Oídio primario en conidio (izda.). Abajo oídio primario.

