



Fig. 1. Primeros síntomas de Oidio; es el momento de iniciar las aplicaciones.



Fig. 2. Con climatología favorable, el Oidio se extiende rápidamente.

Oidio y otras enfermedades foliares

Cómo combatir esta enfermedad de la remolacha

El Oidio es la más importante enfermedad foliar de la remolacha. Su rapidísimo desarrollo obliga a estar prevenidos ante su posible aparición para combatirla eficazmente.

● J. AYALA Y J. L. BERMEJO. AIMCRA

Actualmente, está pasando que el Oidio se ha convertido en el problema número uno en la sanidad foliar de la remolacha primaveral. Los ataques son cada año más agresivos y más tempranos. Además, en nuestras experiencias hemos encontrado que algunos productos, que hasta ahora habían funcionado muy bien para controlar esta enfermedad, han quedado faltos de eficacia.

Para mejorar esta situación cabe actuar de las siguientes formas:

1. Hacer las aplicaciones a tiempo, con las dosis recomendadas y con sistemas de aplicación bien calibrados.

El desarrollo del Oidio es muy rápido, en 24 h puede pasar de los primeros síntomas a estar extendido por toda la parcela, como se aprecia en las **figs. 1, 2 y 3**.

La aparición de esta enfermedad puede suceder cuando estemos ausentes, en fin de semana, cuando las tiendas estén cerra-

das... Por eso hay que estar preparados y con el producto para combatir el Oidio en el almacén.

El momento ideal para iniciar las apli-



Fig. 3. Planta entera contaminada de Oidio.

caciones es cuando aparecen las primeras manchas (**fig. 1**). A medida que nos retrasemos, la aplicación irá perdiendo su eficacia y el Oidio se extenderá y causando mayores estragos.

2. Es necesario repetir las aplicaciones posteriormente. La duración del Oidio es de una veintena de días, según la agresividad de la enfermedad, siempre que la dosis que se haya aplicado sea la correcta.

3. Hay que prestar una atención especial en aquellas zonas en las que el Oidio fue difícil de controlar la campaña anterior. En este caso hay que utilizar azufre a dosis plena en todas las aplicaciones, bien sólo (si nada más hay Oidio) o mezclado con los fungicidas sistémicos (si además hay Cercospora).

4. También existen otras enfermedades que pueden afectar a la remolacha, como la Roya (**fig. 4**), que aparece frecuentemente en León y La Rioja, y la Cercospora (**figs. 5, 6 y 7**), más frecuente en La Mancha.

5. Elección del producto. Se deben elegir en función de su eficacia sobre las enfermedades presentes. Para ello, resulta muy útil consultar el **cuadro I**.

Los resultados de la eficacia de los fungicidas sobre las enfermedades más comunes en siembra primaveral de

CUADRO I. EFICACIA DE LOS FUNGICIDAS SOBRE OIDIO, CERCOSPORA Y ROYA EN SIEMBRA PRIMAVERAL

Enfermedad	Fam. fungicidas	Producto (dosis/ha en kg o l)	Control	Precio orientativo del tratamiento (ptas./ha)
Oidio	Contacto	Azufre (6)	****	1.700
	IBS	Punch CS (0,5)	*****	4.460
		Alto Combi (0,375)	*****	6.000
		Impact-R (1,25)	*****	5.240
		Score (0,5)	****	5.340
	Tridai (0,5)	****	5.400	
Cercospora (ataque leve)	A IBS	Impact-R (1,25) + Maneb 80 (2,5)	*****	7.040
		Punch CS (0,5) + Maneb 80 (2,5)	****	6.260
		Score (0,5) + Maneb 80 (2,5)	****	7.140
		Alto Combi (0,375) + Maneb 80 (2,5)	****	7.800
		Baycor (1,2) + Maneb 80 (2,5)	***	6.940
		Domark (1) + Maneb 80 (2,5)	****	11.000
	B Benzimidazoles	Benlate (1) + Maneb 80 (2,5)	***	5.070
	Bavistin (1) + Maneb 80 (2,5)	***	4.300	
	Topsin (1,5) + Maneb 80 (2,5)	***	7.830	
Cercospora (ataque grave)	A	Impact-R (1,25) + Maneb 80 (2,5) •	****	7.040
	IBS	Punch CS (0,5) + Maneb 80 (2,58) •	***	6.260
		Score (0,5) + Maneb 80 (2,5) •	***	7.140
Roya	IBS	Alto Combi (0,375)	*****	6.000
		Score (0,5)	*****	5.340
		Impact-R (1,25)	*****	5.240
		Punch CS (0,5)	****	4.460

***** Excelente (eficacia mayor del 95%). **** Muy bueno (eficacia entre el 85 y 94%). *** Bueno (eficacia entre 75 y 84%).

- Técnica conocida.
- Barato.
- Lo puede hacer el propio agricultor con su equipo.

la remolacha se han obtenido en ensayos de campo con las dosis recomendadas. Si se rebaja la dosis, afectará negativamente tanto a la eficacia como a la persistencia.

Hay que destacar que resulta muy importante mantener las estrategias para retrasar la aparición de resistencias. En este sentido, contra el Oidio conviene alternar o mezclar los tratamientos sistémicos con azufre y contra la Cercospora hay que mezclar siempre los productos con Maneb y alternar la familia del producto sistémico A y B (ver cuadro I). En caso de ataques graves usar los productos marcados con •.

6. Sistemas de tratamiento. En los seguimientos y pruebas realizadas hemos podido observar buenos resultados con cualquiera de los medios habituales de realizar aplicaciones, siempre que se efectúen adecuadamente; en otras palabras, si se elige bien un producto, la dosis y el momento, y la aplicación se realiza correctamente, el resultado será óptimo.

Las ventajas e inconvenientes que hemos observado en los diferentes sistemas de aplicación son los siguientes:

Utilizando el sistema del pulverizador, las ventajas más destacadas que hemos encontrado son:

FABRICANTE DE MAQUINARIA DE LIMPIEZA

The advertisement features a collage of images showing people using various cleaning equipment. In the background, a man in a red jacket uses a red walk-behind power washer on a paved area. To the right, another man in a blue shirt uses a red power washer on a motorcycle. In the foreground, there are three different models of red power washers: a compact hand-held unit, a medium-sized unit on wheels, and a larger industrial-style unit. The background also shows a white van and a dark pickup truck.



portotecnica

Establecimiento y Oficinas
 Portogruaro - VENEZIA - ITALIA
 Tels. ++39-421-204223
 Teletax ++39-421-204227

Filial
 C/L'Espigolera, n° 3
 08960 Sant Just Desvern (BARCELONA)
 Tels. (93) 473 16 61 - 473 68 70
 Fax. (93) 473 99 41



Fig. 4. Manchas características de Roya.

- Se adapta a cualquier tipo de parcela. Como inconvenientes, cabe reseñar:
 - Retraso en las aplicaciones por esperar a que se seque el suelo.
 - Retirar los tubos en coberturas móviles. Cuando usamos el sistema del inyector en la aspersión (incluidos los pivot), las ventajas que encontraremos son:
 - Muy operativo.
 - Se puede tratar en el mismo momento que se detecten las enfermedades. Los inconvenientes más destacados serán:
 - Requiere una inversión adicional (fácilmente amortizable en explotaciones de regadío).
 - Instalación de riego en buen estado; no es un inconveniente, es una necesidad.
 - No es apto para el riego a pie. Si empleamos el sistema del avión o el helicóptero para la aplicación, la ventaja más importante es que resulta muy cómodo para el agricultor, y, como inconvenientes:
 - Difícil llegar en el momento más oportuno.
 - Precio elevado.
 - El tamaño y situación de las parcelas puede ser limitante.

Conclusiones

En resumen, los agricultores y técnicos

están convencidos de la mejora que se consigue en los rendimientos manteniendo la vegetación sana.

Además, se puede mejorar el momento de tratar, ya que si iniciamos las aplicaciones en el momento de la aparición de los primeros síntomas se frenan las enfermedades y se consigue el máximo efecto de los productos.

Tenemos que elegir el producto más conveniente, según la enfermedad que se nos presente.

Hay que respetar las estrategias para retrasar la aparición de resistencias, con lo que debemos alternar o mezclar con azufre en caso de Oidio y alternar la familia del sistémico y mezclar con Maneb en caso de Cercospora.

Por último, debemos evaluar los sistemas normales de aplicación, ya que bien utilizados nos permiten buenos resultados. ■

CUADRO II. ALGUNOS PRODUCTOS COMERCIALES CON LAS MISMAS MATERIAS ACTIVAS QUE LOS CITADOS EN EL CUADRO I

Producto	Nombre Comercial	Casa Comercial
Azufre 80%	Thiovit Kumulus S UltraSofril Azufre mojable Microazufre Microthiol especial Sufrevit	Novartis Agro BASF Rhône Poulenc Bayer Aragonesas Agro Elf Atochen Sipcam Inagra
Benomilo 50%	Benlate Benomilo 50 Benosan 50 Afromyl P/1	Du Pont Ibérica Aragonesas Agro Agrodan Afrasa
Carbendazima 50%	Bavistin FL Sandomil PM Delsene Kar 50 Nociolox Carzim Cekudazim	BASF Novartis Agro Du Pont Ibérica Kenogard S. A. Inorgosa-Platecsa Fitolux Agrindustrial
Metiltiofanato 70%	Topsin 70W Enovit-Metil Cekufanato	Rhône Poulenc Sipcam Inagra Agrindustrial
Maneb 80%	Manzate Maneb Aragonesas Crosmaneb 80	Du Pont Ibérica Aragonesas Agro Agrodan



Fig. 5. Primeros síntomas de Cercospora; es el momento de iniciar las aplicaciones. Fig. 6. Con climatología favorable la Cercospora se extiende por las hojas... Fig. 7. ... provocando su muerte.