



## Cítricos

### Ácaro de las maravillas (*Aceria sheldoni*)

Este eriófito vive en todo tipo de cítricos, pero ataca principalmente al limonero. Si bien, en las últimas campañas se está observando un número creciente de parcelas de naranjos y mandarinos con daños causados por el ácaro de las maravillas. En ocasiones, en el momento de la recolección el daño no supera el 2% de los frutos, sin embargo en otras parcelas, este daño afecta a un porcentaje elevado de frutos.

El ácaro pasa desapercibido debido a su pequeño tamaño, 0,2 mm. de longitud, que resulta invisible a simple vista y a que viven protegidos en las yemas, donde se alimentan y provocan los daños. Los ácaros se desplazan con los nuevos brotes a las yemas en formación, instalándose en ellas para continuar con los daños.



*Flor afectada por el ácaro de las maravillas*

Los daños más importantes afectan a las flores, produciendo hipertrofia y caída prematura de frutos en caso de que cuajen. Los frutos que consiguen evolucionar presentan deformaciones extrañas. Dichas deformaciones pueden consistir en estrías o dedos y cambios en el tamaño del fruto. También se puede observar en los brotes infestados hojas con formas extrañas debido a detenciones locales del crecimiento, sobre todo en la zona apical, que se redondea o queda hundida.

### **Seguimiento de la plaga**

Realizar dos observaciones anuales en primavera y en otoño, antes que los nuevos brotes alcancen 5 cm. Observar en 25 árboles cuatro

ramas completas (ó 30 cm del extremo) por árbol. Las ramas serán de la última brotación completamente desarrolladas. En cada rama observar: 1) visualmente en campo presencia de deformaciones, ó 2) en laboratorio al binocular, presencia de ácaros bajo las brácteas de dos yemas.

### **Umbral de tratamiento**

El momento de intervención será cuando el 25% de las ramas presenten deformaciones o cuando en el 50% de las yemas observadas, estén presentes los ácaros. En caso de decidir tratar, realizar la aplicación cuando la mayor parte de los brotes de los árboles se encuentren entre 4 y 6 cm.

### **Materias activas recomendadas\*:** *abamectina, aceite de parafina*

(\*) Al elegir un formulado de cualquiera de estas materias activas se prestará especial atención a los usos y dosis autorizadas, así como a las condiciones de uso y manipulación.

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

También se consideraran los efectos secundarios de los productos a utilizar

<http://gipcitricos.ivia.es/wp-content/uploads/2012/09/Efectos-seundarios-22-2-13.pdf>



*Presencia del ácaro bajo las brácteas de las yemas*

## Hortícolas

### **PATATA**

### Mildiu (*Phytophthora infestans*)

Las plantaciones tempranas y extra tempranas se encuentran ahora en un momento crítico de posible presencia de mildiu dadas las continuas humedades por rocío y/o lluvias, y posterior temperatura de más de 21°C. Entre estas condiciones y el aumento del follaje de los cultivos que reducen la ventilación y provoca la aparición de los primeros focos de mildiu que será necesario controlar de forma preferentemente preventiva.

El mildiu afecta a hoja, tallo e incluso al tubérculo, aunque tiene

unos requerimientos muy limitados para su desarrollo (necesita entre 10 y 27 °C y 90% de humedad durante dos días consecutivos y 11 horas cada día para desarrollarse). Por tanto, hay que estar atentos a estas condiciones y tratar en el momento adecuado.

### **Síntomas**

Generalmente en las puntas y bordes del haz de las hojas aparecen manchas pardas, con halo clorótico, que se van ennegreciendo y en los márgenes del envés se observa una pelusilla blanca. En los tallos, ramas y peciolo se presentan lesiones que van del verde oscuro al negro, alargadas y bordes de aspecto húmedo.

Es una enfermedad de desarrollo aéreo cuya principal fuente de inóculo son los tubérculos infectados y las plantas espontáneas, nacidas de restos de cosechas precedentes. También las oosporas en el suelo pueden constituir fuentes de inóculo primario. Los esporangios producidos en dichas fuentes son transportados por la lluvia y el viento y depositados en partes aéreas de la planta. En ellas se producen nuevos esporangios que infectan otras hojas y tallos y, si son lavados por el agua de lluvia o riego, pasan al suelo y alcanzan los tubérculos. En condiciones de humedad muy alta y temperaturas suaves (10-25 °C), los ciclos se repiten en menos de una semana con rápida destrucción de plantas.

### Control químico

Utilizar fungicidas alternando grupos químicos, para evitar la aparición de resistencias cruzadas. Respetar los intervalos de tiempo recomendados entre tratamientos, según las condiciones climáticas y las previsiones meteorológicas. En caso de alta presión de la enfermedad preparar el caldo con la dosis máxima recomendada y aproximarse al punto de goteo. Usar maquinaria de aplicación en buen estado.

En el apartado siguiente sobre el tomate se especifican las materias activas autorizadas en el Registro Oficial de Productos Fitosanitarios del Ministerio para el cultivo de la patata.

Para una consulta más amplia de esta y otras enfermedades de la patata se puede consultar la Guía de Gestión Integrada de Plagas (GIP) en patata accesible desde la página web del Ministerio:

[https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/guiadepatata\\_tcm30-57961.pdf](https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/guiadepatata_tcm30-57961.pdf)

## TOMATE

### Mildiu (*Phytophthora infestans*)

#### Síntomas

En las hojas aparecen manchas irregulares de aspecto aceitoso al principio que rápidamente se necrosan e invaden casi todo el folio. Alrededor de la zona afectada se observa un pequeño margen en el que en presencia de humedad aparece un fieltro blancuzco poco patente en el envés. En el tallo, aparecen manchas pardas que se van agrandando y que suelen circundarlo. En los frutos inmaduros, se ven grandes manchas pardas de superficie y contorno irregular.



Mildiu en planta de tomate

Es un patógeno exigente en humedad y temperatura. Su manifestación ocurre a temperaturas comprendidas entre 10 y 25 °C (con un óptimo de 13°C). Temperatura que necesita un acompañamiento de lluvia, rocío o niebla.

A continuación se expone un cuadro general de **materias activas autorizadas en tomate y patata contra mildiu**. Se indica diferenciación por colores según el riesgo de provocar resistencias para optimizar la rotación de materias activas:

Formulados	Dosis Gr Ó Cc/HL		Ps (Días)		Código Frac	Riesgo de Resistencias	Observaciones
	Patata	Tomate	Patata	Tomate			
AMETOCTRADIN 12% + METIRAM 44%	200	200	7	3	45-M03	MEDIO-ALTO	
AMETOCTRADIN 30% + DIMETOMORF 22,5%	250	100-250	7	1	45-M03	MEDIO-ALTO	
AZOXISTROBIN 20% + DIFENOCONAZOL 12,5%		100		1	45-40	BAJO-MEDIO	Dosis máxima en invernadero: 1 l/ha el intervalo de 8 días entre aplicaciones. Máx. 3 aplicaciones
AMISULBROM 20%	400-500	400-600	7	3	21	MEDIO-ALTO	Máx. 3 ttos (intervalo 7-10 días). Emplear un volumen de caldo de 200-1.000 l/ha.
AZOXISTROBIN 25% [SC] P/V		80-10		3	11	ALTO	Máx. 3 ttos. Dosis máx. 1 l/ha
BACILLUS AMYLOLIQUEFACIENS (cepa FZB24) 13%		185-370		3		BAJO	"Aire libre: Máx. 10 aplicaciones con un intervalo de 7 días. Invernadero: Máx. 12 aplicaciones con un intervalo de 3 días."
BENALAXIL 6% + CIMOXANILO 3,2% + MANCOZEB 40%	250-350	250-350	7	14	4-27-M03	BAJO-MEDIO	"Realizar un máximo de 4 aplicaciones por campaña con intervalo 10-12 días. Volumen de caldo de 500-1.000 l/ha. Máx. por tratamiento: 1,25-3,25 kg/ha"
BENALAXIL 8% + MANCOZEB 65%	200-250	200-250	7	14	4-M03	BAJO-MEDIO	Máx. 3 aplicaciones por campaña, a intervalos de 7-14 días.
BENTIAVALICARB ISOPROPIL 1,75% + FOLPET 50%		150		7	40-M04	BAJO-MEDIO	En instalaciones fijas automatizadas la dosis se puede incrementar hasta 2 Kg/Ha.. Efectuar un máximo de 3 aplicaciones a intervalos de 7 días
BENTIAVALICARB ISOPROPIL 1,75% + MANCOZEB 70%	160-180	180-200	7	3	40-M03	BAJO-MEDIO	
BENTIAVALICARB ISOPROPIL 1,75% + SULFATO TRIBÁSICO DE COBRE 37,5%		160		10 a.l.	40-M01	BAJO-MEDIO	En invernadero, tratar solo cuando las plantas tengan una altura inferior a 1 m; el PS será de 3 días.
CAPTAN 47,5%		250-300		21	M04	BAJO	Máx. 3 aplicaciones por ciclo de cultivo, a intervalos de 7 días, sin sobrepasar los 3,8 l/Ha.

CAPTAN 80%		150-190		21	M04	BAJO	Máx. 2 aplicaciones por campaña con un intervalo de 7 días. No superar la dosis de 2,25 kg captan/ha/aplicación.
CIAZOFAMIDA 16%	50	50	7	3	21	MEDIO-ALTO	
CIMOXANILO 18% + MANDIPROPAMIDA 25%	60		21		27-40	BAJO-MEDIO	Máx. 6 aplicaciones por campaña con un intervalo de 7 días.
CIMOXANILO 2,85% + FOSETIL-AL 30% + OXICLORURO DE COBRE 16%	400-450	400-450	20	20	27-P07-M01	BAJO-MEDIO	Máx. 4 aplicaciones por campaña con intervalo de 10 días.
CIMOXANILO 3% + SULFATO CUPROCALCICO 22,5%	330-400	330-400	14	10	27-M01	BAJO-MEDIO	En invernadero solo se podrá aplicar en cultivos de más de 1 metro si se hace mediante cañón.
CIMOXANILO 30% + FAMOXADONA 22,5%	40	40	14	3	27-11	ALTO	
CIMOXANILO 33% + ZOXAMIDA 33%	45	45	7	3	27-22	BAJO-MEDIO	Máx. 3 aplicaciones por campaña con un intervalo de 7 días y un volumen de caldo de 200 - 1.000 l/ha.
CIMOXANILO 4% + MANCOZEB 46,5%	240-300		21		27-M03	BAJO-MEDIO	
CIMOXANILO 4% + FOLPET 25% + FOSETIL-AL 50%	300	300	21	10	27-M04-P07	BAJO-MEDIO	"En tomate (solo invernadero): Realizar un máximo de 2 aplicaciones por campaña separadas 14 días. Emplear un volumen de caldo de 500-800 l/ha. No superar 4,2 kg/ha."
CIMOXANILO 4% + FOLPET 40%	300		21		27-M04	BAJO-MEDIO	
CIMOXANILO 4% + MANCOZEB 40%	300	300	14	3	27-M03	BAJO-MEDIO	
CIMOXANILO 4,8% + METIRAM 64%	250	250	14	14	27-M03	BAJO-MEDIO	Realizar 1-3 aplicaciones con intervalo de 7 días. Emplear un volumen de caldo de 100-1.000 l/ha.
CIMOXANILO 45%	24-27	24-27	7	3	27	BAJO-MEDIO	Realizar un máximo de 5 aplicaciones por campaña con un intervalo de 7 días. Emplear un volumen de caldo de 500-1.000 l/ha.
CIMOXANILO 60%	20	30	7	3	27	BAJO-MEDIO	
CIMOXANILO 5% + PROPAMOCARB 33,52%	250	250	14	3	27-28	BAJO-MEDIO	Máx. 6 aplicaciones por periodo vegetativo cada 7 días y un volumen de caldo de 300-1.000 l/ha.
DIMETOMORF 11,3% + FOLPET 60%		150-170		7	40-29	BAJO-MEDIO	
DIMETOMORF 20% + FLUAZINAM 20%	100		7		40-29	BAJO-MEDIO	Volumen de caldo de 100-400 l/ha.
DIMETOMORF 50%		500		7	40	BAJO-MEDIO	Volumen de caldo: 500-1000 l/ha. Máx. 4 aplicaciones por campaña
DIMETOMORF 6% + HIDROXIDO CUPRICO 14%	250-350	250-350	14	7	40-M01	BAJO-MEDIO	Máx. de 14 kg pf/ha y año
DIMETOMORF 7,2% + PIRACLOSTROBIN 4%	200-250	250	3	3	40-11	ALTO	Tratar con un volumen de caldo de 800-1.000 l/ha
DIMETOMORF 7,5% + MANCOZEB 66,7%"	250		21		40-M03	BAJO-MEDIO	
DIMETOMORF 9% + MANCOZEB 60%"	200-250	200-250	7	10	40-M03	BAJO-MEDIO	
DIMETOMORF 9% + PROPAMOCARB 50%	200		21		40-28	BAJO-MEDIO	
FAMOXADONA 6,25% + MANCOZEB 62,5%		60-80		3	11-M03	ALTO	Máx. 3 aplicaciones por campaña con un intervalo de 7-10 días y un volumen de caldo de 750 - 1.000 l/ha.
FLUAZINAM 50%	300-400		7		29	BAJO-MEDIO	Volumen de caldo: 400-800 l/ha. Máx. 5 aplicaciones/campaña e intervalo entre aplicaciones de 7-10 días.
FOLPET 10% + SULFATO CUPROCALCICO 20%	400-500		14		M04-M01	BAJO	Máx. 3 aplicaciones por campaña con un intervalo de 7-10 días y un volumen de caldo de 400 - 1.000 l/ha.
FOLPET 50%	250-300	250-300	14	10	M04	BAJO	Aplicar, en 1-3 aplicaciones. Máx. 2,5 l/ha y aplicación, con un intervalo de 7-10 días.
FOLPET 80%"	200	200	14	10	M04	BAJO	
FOSETIL-AL 35% + MANCOZEB 35%	300-500		21		P07-M03	BAJO-MEDIO	Máx. 3 aplicaciones por campaña, cada 15 días. Volumen de caldo 300-800 l/ha.

FOSETIL-AL 80%		250		3	P07	BAJO-MEDIO	
HIDROXIDO CUPRICO 13,6% + OXICLORURO DE COBRE 13,6%	200-280	200-280	7	10 a.l. 3 inv.	M01	BAJO	Máx. 4 aplicaciones por campaña, cada 7-14 días. Volumen de caldo 600-800 l/Ha.
HIDROXIDO CUPRICO (VARIAS FORMULACIONES)	Ver etiqueta	375	14	10 a.l.	M01	BAJO	
MANCOZEB 15% + OXICLORURO DE COBRE 10% + SULFATO CUPROCALCICO 10%	125-300		15		M03-M01	BAJO-MEDIO	Máx. 3 aplicaciones por campaña, cada 7-10 días. Volumen de caldo 500-1000 l/Ha.
MANCOZEB 17,5% + OXICLORURO DE COBRE 22%	400	Ver etiqueta	14	10 a.l. 3 inv.	M03-M01	BAJO-MEDIO	Máx. 4 aplicaciones por campaña con un intervalo de 7-14 días
MANCOZEB 46,5% + CIMOXANILO 4%	300		7		M03-27	BAJO-MEDIO	Máx. 1 aplicación por campaña. Volumen de caldo 200-1.000 l/ha.
MANCOZEB 60% + VALIFENALATO 6%	250	250	7	3	M03-40	BAJO-MEDIO	
MANCOZEB 62,5% + FAMOXADONA 6,25%		60-80		3	M03-40	BAJO-MEDIO	Únicamente al aire libre. Máx. 3 aplicaciones por campaña a intervalos de 7-10 días. Volumen de caldo: 750-1000 l/ha.
MANCOZEB + METALAXIL	250	250	21	21	M03-4	ALTO	Realizar 1-4 aplicaciones con un intervalo mínimo de 10 días
MANCOZEB 65% + BENALXIL-M 4%	200-300	200-300	7	3	M03-4	ALTO	Máx. de 3 aplicaciones por campaña con un intervalo de 10-14 días.
MANCOZEB 66,7% + ZOXAMIDA 8,3%	150-180		14		M03-22	BAJO-MEDIO	Máx. 3 aplicaciones por campaña e intervalo de 7 días. No aplicar este producto ni ningún otro que contenga zoxamida más de 3 aplicaciones por ciclo de cultivo, espaciados 7-12 días.
MANCOZEB 8% + SULFATO CUPROCALCICO 20%	375-500	375-500	14	10 a.l. 3 inv.	M03-M01	BAJO-MEDIO	Dosis por aplicación: 0,375- 1,25 kg/hl. No sobrepasar la dosis de 20 kg/ha/año.
MANCOZEB 80%		200		2	M03	BAJO-MEDIO	
MANCOZEB 75%"	200	200	7	3	M03	BAJO-MEDIO	
MANDIPROPAMID 25%	40-60	40-60	3	3	40	BAJO-MEDIO	
MANDIPROPAMIDA 25% + DIFENOCONAZOL 25%	60	60-300	3	3	40-3	MEDIO	Máx. de 3 aplicaciones por campaña con un intervalo de 7 días.
METALAXIL 25%	80	80	14	14	4	ALTO	
METALAXIL 8% + OXICLORURO DE COBRE 40%	250	250	21	21	4-M01	ALTO	
METIRAM 70%	150-200	150-200	14	7	M03	BAJO	
OXATIPIPROLIN 10%	150	200-300	7	3	F09	BAJO	Ver condiciones específicas de aplicación en etiqueta
OXICLORURO DE COBRE 11% + SULFATO CUPROCALCICO 10%	175-550	350-550	15	7 a.l. 3 inv.	M01	BAJO	
OXICLORURO DE COBRE 13,95% + MANDIPROPAMID 2,5%		400-500		3	M01	BAJO	
OXICLORURO DE COBRE 14% + HIDROXIDO CUPRICO 14%		200-260		3	M01	BAJO	
OXICLORURO DE COBRE (varias formulaciones)	Ver etiqueta	Ver etiqueta	7	3	M01	BAJO	
PROPAMOCARB 52,5% + FLUOPICOLIDA 6,25%	120-160		7		28-43	BAJO-MEDIO	Máx. de 4 aplicaciones por campaña con un intervalo de 7-10 días y un volumen de caldo de 500-1.000 l/ha. No aplicar en suelos drenados.
SULFATO CUPROCALCICO (varias formulaciones)	Ver etiqueta	Ver etiqueta	7	10 a.l. 3 inv.	M01	BAJO	
SULFATO TRIBASICO DE COBRE (varias formulaciones)	Ver etiqueta	Ver etiqueta	7	3	M01	BAJO	
VALIFENALATO 6% + OXICLORURO DE COBRE 15% + HIDROXIDO CUPRICO 15%	250	250	7	3	40-M01	BAJO-MEDIO	
ZOXAMIDA 5,88% + OXICLORURO DE COBRE 25%	270-300	270-300	7	3	22-M01	BAJO-MEDIO	