



**ROYA Y ESCLEROTINIA EN AJO**

Catalina Tascón Rodríguez  
Santiago Perera González

Los ajos constituyen un condimento habitual en la cocina de los canarios. Su cultivo, aunque minoritario, es tradicional en algunas comarcas de la isla, sobresaliendo por su calidad los cultivados en las zonas altas del suroeste de Tenerife (ajos de El Molledo, Retamar, etc.) y los de las zonas costeras de La Laguna, fundamentalmente Valle de Guerra y Tejina.

Al margen de los virus, son pocas las enfermedades que afectan a este cultivo, pero existen dos, roya y esclerotinia, que si no se reconocen y no se controlan convenientemente pueden llegar a afectar severamente a la producción. Esta hoja divulgadora pretende ayudar en el reconocimiento de estas enfermedades y en su control, para que, de este modo, nuestros campos de ajos gocen de salud y tengan un buen futuro.

### ROYA DEL AJO (*Puccinia allii*, *P. porri*)

La roya del ajo es la enfermedad de las hojas que más daño provoca en este cultivo. Se identifica por las costras de forma circular-ovalada de 1 a 3 milímetros de largo y color anaranjado que aparecen sobre la superficie de las hojas. Cuando la infección es alta la hoja se amarillea y casi toda su superficie se cubre de un polvillo anaranjado, al que en algunos lugares denominan hierrillo, óxido, eslorra o alhorra. En fases avanzadas las costras anaranjadas adquieren un color negruzco o marrón oscuro, que se hace más patente en las hojas secas.

Las condiciones favorables para el desarrollo de esta enfermedad se producen con un 100 % de humedad relativa y con temperatura entre 10 y 18 °C. Este ambiente se da en primavera, cuando las noches son aún frescas y las serenadas frecuentes. Por ello, aparece a lo largo de los últimos meses de cultivo. Las plantas estresadas (falta o exceso de agua) y las sometidas a dosis excesivas de nitrógeno son más sensibles a la enfermedad.

No todas las variedades muestran la misma sensibilidad a la roya. Las variedades de ajo más tardías, como las que se plantan en zonas altas de Tenerife (ajos de Santiago del Teide, Vilaflor, etc.) son habitualmente más sensibles que las que se cultivan en zonas costeras. Los ajos grandes o ajos porros se ven también bastante afectados.



Hojas y tallos afectados por la roya del ajo.



Detalle de las pequeñas manchas de color naranja sobre hojas y tallos.

## Control

### Control cultural:

- Rotaciones evitando cultivos que pertenezcan a la misma familia botánica, como son las cebollas, puerros y cebolletas.
- No plantar juntos en la misma parcela cebollas, puerros o ajos.
- Control de malas hierbas, sobre todo de las que pertenecen a la misma familia botánica como la cebolleta y el ajo silvestres.

## Control químico:

- Aplicaciones de tratamientos químicos preventivos y/o curativos.

Tabla 1.- Productos fitosanitarios autorizados para el cultivo del ajo y con efecto sobre roya.

MATERIA ACTIVA	NOMBRES COMERCIALES	EFECTO SOBRE...	P.S. (1)	OBSERVACIONES
Azoxistrobín	Ortiva	Roya, alternaria y mildiu	14	Posee acción erradicante pero los mejores resultados se producen en tratamientos preventivos o en los primeros estadios de infección. Empezar las aplicaciones antes del desarrollo de la enfermedad y repetir cada 10-12 días, hasta un máximo de 3 aplicaciones por cultivo.
Tebuconazol	Genius, Song, Mystic, Icarus, Trineo 25 EW, Vito, Wister, Tebusha, Zarco, Erasmus, Geriones 250, Darcos, Folicur 25 EW, Tenor	Botritis, cladosporium, esclerotinia y roya.	NP (2)	Se efectuará el tratamiento inmediatamente después de la siembra en pulverización al suelo o incorporándolo en el agua de riego.
Tebuconazol	Folicur 25 EW, Tenor, Orius 20 EW, Orius EW-N.	Roya y stemfilium.	21	Fungicida de amplio espectro de acción y propiedades sistémicas, con efecto preventivo, curativo y erradicante. Aplicar tratamientos en pulverización foliar hasta un máximo de 2 aplicaciones por ciclo de cultivo, con un intervalo de 21 días.

MATERIA ACTIVA	NOMBRES COMERCIALES	EFEECTO SOBRE...	P.S. (1)	OBSERVACIONES
Difenoconazol	Ceremonia 25 EC, Core, Noble, Lxor-25, Score 25 EC, Tayiko, Nomada.	Roya y alternaria.	30	Fungicida que presenta sistemia local, con acción preventiva y curativa. Se recomienda aplicarlo preventivamente o al aparecer los primeros síntomas de la enfermedad. Aplicar en pulverización foliar, pudiendo repetir los tratamientos cada 7-14 días y no más de 3-4 aplicaciones por ciclo de cultivo.

(1) Plazo de seguridad. (2) No procede.

## ESCLEROTINIA (*Sclerotium cepivorum*)

Es la enfermedad más importante y destructiva que afecta a las especies del género *Allium* (ajos, cebollas, puerros, cebolleta, chalota...)

Se trata de un hongo que puede permanecer en el suelo durante años en forma de esclerocios (formas de resistencia del hongo de tamaño inferior a granos de arena) y que son como semillas del hongo de color negro. Cuando las raíces de las plantas de ajo comienzan a desarrollarse, estas estructuras germinan e invaden las raíces y luego el bulbo. En los campos de cultivo se aprecian rodales de plantas que comienzan a amarillear, secándose las hojas más viejas y pudiendo terminar con la muerte y pudrición de toda la planta. Al arrancar una planta se puede ver que la tierra se queda adherida a un moho blanco que se encuentra alrededor del bulbo y el cuello de la planta y en el que frecuentemente se distinguen los pequeños esclerocios negros. Cuando se planta año tras año ajos u otro *Allium* en la misma parcela, se observa como el hongo va colonizando poco a poco toda la superficie partiendo de uno o varios puntos iniciales.

La temperatura óptima para la germinación de los esclerocios es de 14 a 18 °C, mientras que para el desarrollo del moho blanco, es de 5 a 27 °C. Este hongo se puede transmitir a través de material vegetal (dientes de ajos que se usan como semillas, bulbillos de cebolla, cebollinos,...), aperos o suelo infestados e, incluso, a través del agua, viento o por los zapatos.



Síntomas de daños por esclerotinia.



Bulbo infectado por esclerotinia



Detalle del moho blanco y los esclerocios.



Plantas infectadas.

## Control

Esta enfermedad no se puede combatir con la utilización de un único método de control, más bien debe desarrollarse toda una estrategia de integración de distintas medidas para lograr un efecto satisfactorio.

### Control cultural

- Hacer rotaciones amplias con cultivos no sensibles a la esclerotinia (que no sean de la familia *Allium*).
- No emplear nunca como semilla dientes de ajo que provengan de campos infestados.
- No utilizar aperos o demás utensilios que se hayan usado en las plantaciones potencialmente enfermas.
- Quemar plantas o restos vegetales infectados.

## Control físico

- La solarización (calentamiento del suelo favorecido por la colocación de un plástico transparente sobre el suelo) se ha mostrado efectiva para el control de este hongo en suelos afectados.
- Tratamiento con agua caliente (46 °C) de los dientes antes de la plantación reduce notablemente la cantidad del patógeno en los dientes-semilla, aunque no lo erradica totalmente y puede llegar a matar el ajo si el ajuste de la temperatura no es bueno y se aproxima a 48-49 °C.

## Control biológico

- Empleo de productos que estimulan la germinación en el suelo de los esclerocios (extracto de *Allium*, sulfuro de dialilo) poco tiempo después de recolectar el cultivo.
- La biodesinfección del suelo (desinfección biológica enterrando plantas o restos de cultivos, estiércoles o mezclas de ellos) ha dado buenos resultados para reducir el número de esclerocios viables. Este método es más efectivo cuanto más se eleve la temperatura del suelo (se consigue cubriendo el suelo con plástico transparente = biosolarización).
- Empleo de antagonistas que destruyan los esclerocios o eviten su formación: bacterias (*Bacillus subtilis*), hongos (*Trichoderma* sp., *Giocladium* sp,...) aunque en España aún no existen productos fitosanitarios de este tipo autorizados para el cultivo del ajo.

## Control químico

- Aplicación de tratamientos químicos.

Tabla 2.- Productos fitosanitarios autorizados para el cultivo del ajo y con efecto sobre esclerotinia.

MATERIA ACTIVA	NOMBRES COMERCIALES	EFECTO SOBRE...	P.S. (1)	OBSERVACIONES
<b>Tebuconazol</b>	Genius, Song, Mystic, Icarus, Trineo 25 EW, Vito, Wister, Tebusha, Zarco, Erasmus, Geriones 250, Darcos, Orius 20 EW, Folicur 25 EW, Tenor.	Roya, botritis, esclerotinia, cladosporiosis.	NP (2)	Fungicida sistémico de acción preventiva, curativa y erradicante. Aplicar inmediatamente después de la siembra en pulverización al suelo o incorporándolo en el agua de riego.

(1) Plazo de seguridad. (2) No procede.



SERVICIO TÉCNICO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL  
Área de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas

## Oficinas de Extensión Agraria y Desarrollo Rural

Oficina	Dirección	Teléfono	E-mail
S/C de Tenerife	Alcalde Mandillo Tejera, 8	922 239 931	servicioagr@tenerife.es
La Laguna	Plaza del Adelantado, 11 Aptos Hotel Nivaria-Bajo	922 257 153	agextagrlaguna@tenerife.es
Tejina	Palermo, 2	922 546 311	agextagrtejina@tenerife.es
Tacoronte	Ctra.Tacoronte-Tejina, 15	922 573 310	agextagrtacoronte@tenerife.es
La Orotava	Plz. de la Constitución, 4	922 328 009	agextagrorotava@tenerife.es
Icod	Key Muñoz, 5	922 815 700	agextagricod@tenerife.es
S.J. de la Rambla	Avda. 19 de marzo, San José	922 360 721	agextagricod@tenerife.es
El Tanque	Pedro Pérez González, s/n	922 136 318	agextagricod@tenerife.es
Buenavista	El Horno, 1	922 129 000	agextagr Buenavista@tenerife.es
Guía de Isora	Avda.Constitución s/n	922 850 877	agextagrguiaisora@tenerife.es
V.San Lorenzo	Ctra. General, 122	922 767 001	agextagr vslorenzo@tenerife.es
Granadilla	San Antonio, 13	922 774 400	agextagr granadilla@tenerife.es
Vilaflor	Avda. Hermano Pedro, 22	922 709 097	agextagr granadilla@tenerife.es
Arico	Benítez de Lugo, 1	922 161 390	agextagr arico@tenerife.es
Fasnia	Ctra. Los Roques, 21	922 530 900	agextagr fasnia@tenerife.es
Güímar	Plaza del Ayuntamiento, 8	922 514 500	agextagr guimar@tenerife.es
C.C.B.A.T.	Ctra.Tacoronte-Tejina, 20A	922 573 110	ccbiodiversidad@tenerife.es

Síguenos en:

[www.agrocabildo.com](http://www.agrocabildo.com)



YouTube

flickr

