



Región de Murcia



UNIÓN EUROPEA

**Fondo Europeo de
Desarrollo
Regional
“Una manera de
hacer Europa”**



Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario

JORNADA TÉCNICA SOBRE BRÓCOLI Y OTRAS BRASSICAS

ALTERNARIA sp. EN BRÁSICAS

PROYECTO FEDER 14-20-02

María del Mar Guerrero Díaz

La Alberca, 28 septiembre 2017

Alternaria sp. en brásicas

El cultivo de brásicas en la Región de Murcia

Superficie:

Brócoli *Brassica oleracea var italica*: 11.900 ha. Aumento: 8%

Coliflor *Brassica oleracea var botrytis*: 935 ha. Disminución 5%

Col repollo *Brassica oleracea var capitata*: 629 ha. Aumento 191%

La distribución: Valle del Guadalentín, Campo de Cartagena, Noroeste



Alternaria sp.

Principales especies patógenas en brásicas:

Alternaria brassicae
Alternaria brassicicola (cadenas) } *Coliflor, brócoli, col*

Alternaria raphani *Rábano*

Alternaria solani (tomate, patata, berenjena)

A. dauci escarola, zanahoria

A. cucumerina CUCURBITACEAS

OJO!!!!

Alternaria se puede comportar como
patógeno oportunista



Desarrollo del hongo en PDA

OJO!!!

1- Alternaria se puede comportar como patógeno oportunista. Muchas veces se aísla sin ser causante principal de la lesión

2- Por distintas causas las inflorescencias tienen lesiones, tejido degradado, donde se instalan hongos, bacterias, etc. (Rhizopus, Aspergillus,,, etc.)



Efecto lupa y
degradación
de material
vegetal



Alternaria,
Rhizopus,
Penicillium...



Gotas de rocío

MORFOLOGÍA

Filo: Ascomicetos Fam: Pleosporaceae

- Conidias alargadas, tabicadas y filiformes.
- Según especies se presentan en cadenas o solitarias



Conidias de Alternaria sp.

	Alternaria brassicae	*Alternaria brassicicola
Conidias	Poco numerosas, solitarias o cadenas de dos	Numerosas, en cadenas
Exigencias esporulación	Humedad-sequia Oscuridad-luz	Sin limitación
Temperaturas cardinales	3- 22 -30 °C	6- 26 -37°C
Penetración en hojas	estomas	Estomas o epidermis

Messiaen et al.

SÍNTOMAS

-Producen lesiones pardas, bien delimitadas, mas o menos circulares, distribuidas por zonas en el tejido.

-Atacan a semillas. Las plántulas presentan moteado oscuro en tallo y un halo amarillento en las o hojas.

-Frutos: lesiones negras de 2-3 mm que pueden evolucionar a podredumbre húmeda o recubrimiento con fructificaciones.





Hojas: manchas marrones o negras con zona concéntrica y centro más claro que se cubre de conidias.

Inflorescencias: lesiones negras de 2-3 mm producen un desarrollo desigual del grano



EPIDEMIOLOGÍA

Semilla, restos de cosecha, malas hierbas,,.

El inóculo se disemina por el viento, agua, herramientas etc.

En condiciones adecuadas en horas se produce la esporulación de esporas penetrando a la planta



MANEJO

Usar semilla certificada

Rotación de cultivos

Destrucción de residuos de cosecha

Eliminación de malas hierbas

Evitar riego por aspersión en formación de cabeza. Si se realiza que sea en horas que se produzca rápido secado

No plantar en épocas de riesgo

Control químico

PRODUCTOS CONTRA ALTERNARIA EN BROCOLI

Normas técnicas producción integrada. Riesgo de nuevas infecciones o presencia de micelio

Control químico	PS
Compuestos cúpricos	15
Mancoceb	30
Clortalonil	10
Tebuconazol + trifloxistrobin	21
Difeconazol	14
Fluopicolada+propamocarb	14
Azoxistrobin	14

CONTROL Épocas de riesgo (Totana)

Mes	Temperatura media °C	Humedad relativa media %
enero	11,95	68
febrero	12,43	58
marzo	12,79	57
abril	15,79	61
mayo	18,41	61
junio	23,52	52
julio	25,63	55
agosto	25,10	64
septiembre	23,14	63
octubre	19,14	81
noviembre	13,39	70
diciembre	10,68	93

Brassicae 3-22-30°C

Brasssicicola 6-26-37

CONTROL CENTRADO EN MANEJO

Usar semilla certificada

Rotación de cultivos

Destrucción de residuos de cosecha (conídias muy resistentes a sequia)

Maquinaria libre de patógenos

Eliminación de malas hierbas

Evitar riego por aspersión en formación de cabeza. Si se realiza que sea en horas que se produzca rápido secado

No plantar en épocas de riesgo

Control químico

Gracias por su atención