

TENEMOS LA SOLUCIÓN AL CEPHALOSPORIUM

Identificación, evolución y lucha genética



fito
Tus semillas

CEPHALOSPORIUM

(HARPOPHORA MAYDIS)

EL PROBLEMA

Este hongo de suelo es el responsable de la marchitez tardía del maíz. La infección se produce desde el suelo a través de las raíces, asciende por el xilema y va afectando al resto de la planta. En la mitad sur de la península Ibérica el *Cephalosporium Maydis* (también llamado *Harpophora Maydis*) es el principal causante de la muerte prematura de las plantas.

Consecuencias:

- Pérdida importante de cosecha, puede llegar a superar el 50%.
- Encamado casi total de las plantas y dificultad de recolección.
- Infestación de los suelos.
- Abandono del cultivo en algunas zonas.



¿CÓMO ACTÚA?

Las esporas, micelio y microesclerocio del hongo presentes en el suelo penetran en la planta por la raíz y se desarrolla en los haces vasculares. A partir de la floración, la obstrucción de los haces vasculares dificulta el movimiento de savia y se produce la marchitez de la planta.

Se ha comprobado que algunas cepas de este hongo son más agresivas que otras y afectan antes a la planta, empezando la marchitez incluso antes del llenado del grano y hasta de la floración. En estos casos las pérdidas de cosecha son muy altas.



IDENTIFICACIÓN Y SÍNTOMAS

- Las plantas infectadas no suelen mostrar síntomas hasta que llegan a floración y empiezan a marchitarse.
- Las últimas cepas detectadas provocan síntomas desde mucho antes, incluso en plántulas.
- Mazorcas pequeñas, con grano poco desarrollado, arrugado y con estrías oscuras en el pericarpio.
- Para detectar la presencia de *Cephalosporium* en una finca, una forma sencilla es colocar una variedad muy tolerante en uno de los cuerpos de siembra de la máquina, testando la misma.



Síntomas en hojas:

- Observamos la marchitez de las hojas empezando desde los bordes hacia el nervio central.
- Se ve primero en las hojas inferiores y continúa subiendo de forma más rápida por toda la planta, sobre todo a partir de la floración y más aún en el llenado hasta madurez.
- Cuando se intensifican los síntomas en las hojas también se pueden observar estrías amarillas y marrones en el tallo en los primeros entrenudos.



Síntomas en la totalidad de la planta:

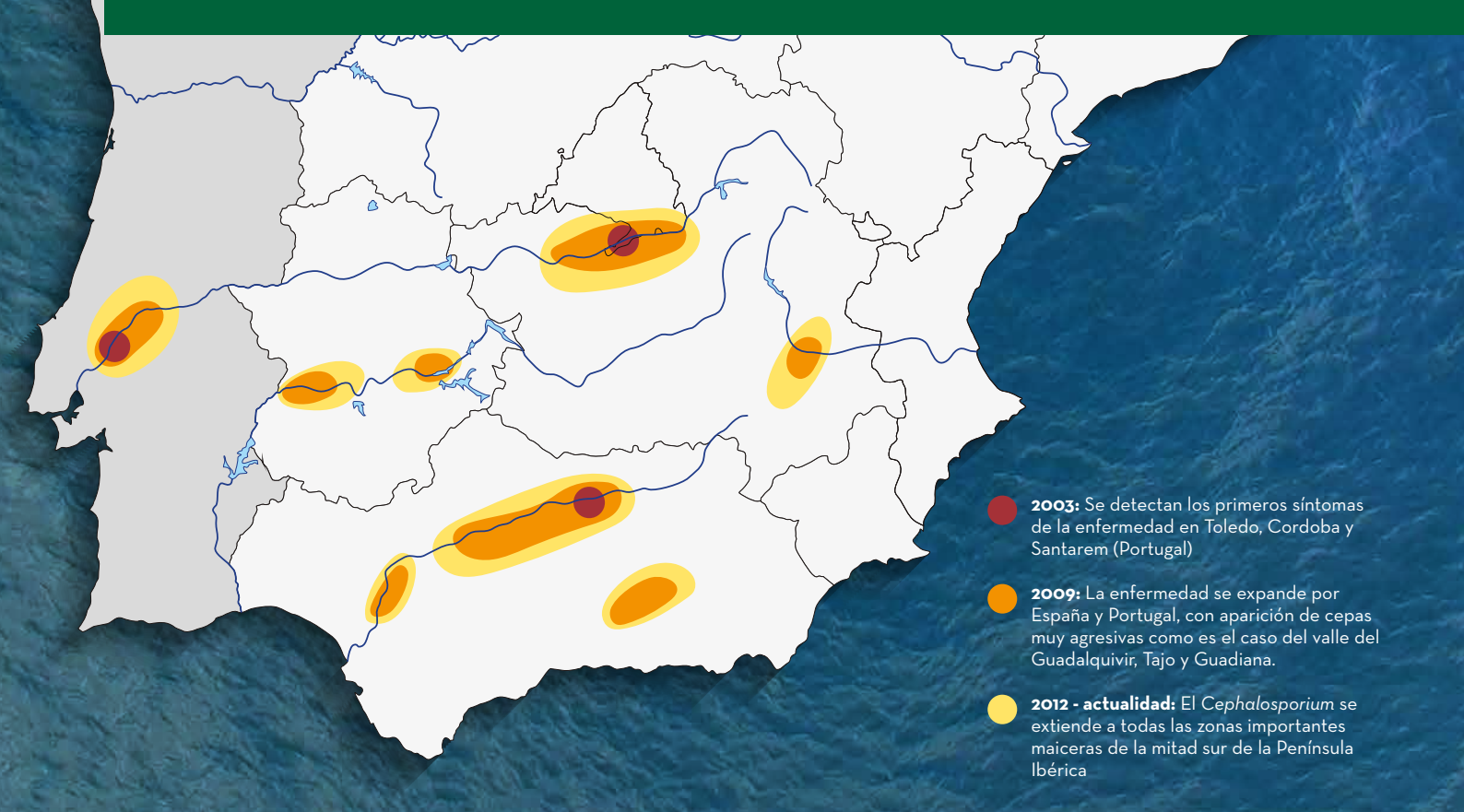
- En pocos días las plantas se secan por completo y pueden llegar a quebrarse.



Observación de la enfermedad en tallos y raíces:

- Al abrir los tallos verticalmente se pueden ver que los haces vasculares tienen una coloración parda, que comienza desde las raíces.





- **2003:** Se detectan los primeros síntomas de la enfermedad en Toledo, Cordoba y Santarem (Portugal)
- **2009:** La enfermedad se expande por España y Portugal, con aparición de cepas muy agresivas como es el caso del valle del Guadalquivir, Tajo y Guadiana.
- **2012 - actualidad:** El *Cephalosporium* se extiende a todas las zonas importantes maiceras de la mitad sur de la Península Ibérica



¿CÓMO SE EXPANDE?

Principalmente por lluvias, escoorrentías e inundaciones de los ríos; también por la maquinaria, aperos, tractores, cosechadoras, etc. El uso masivo de algunas variedades muy sensibles ha ayudado mucho al gran desarrollo y expansión de este hongo y a su rápida evolución.

¿CÓMO SE COMBATE?

- Mejorando el tratamiento fungicida de la semilla.
- Labores: arado de vertedera.
- Cuidando de no infectar nuevas parcelas con maquinaria, etc.
- Lucha biológica.

Las variedades semi-tolerantes evitan algunas pérdidas de producción, pero también producen merma en la calidad del grano y asurado del mismo, resultando perjudicial para la industria e incrementando la proliferación del hongo.

La única solución para combatir el *Cephalosporium* es utilizar variedades tolerantes a la enfermedad.



CENTROS DE I+D

Semillas Fitó, líder del sector en España, invierte más del 15% de su cifra de ventas en I+D+i. Los centros de investigación de Semillas Fitó cuentan con un equipo profesional altamente cualificado y las más avanzadas tecnologías que permiten desarrollar nuevas variedades comerciales cada año.

DON BENITO (Badajoz)

Estación de I+D para el desarrollo de variedades de maíz de ciclos largos (600-800).

- La estación de I+D ubicada más al sur de Europa.
- Estudios sobre la resistencia de las variedades de maíz al *Cephalosporium* (con ensayos en el Valle del Guadalquivir, Guadiana y del Tajo).
- Investigación sobre la tolerancia del maíz al estrés hídrico.
- Muy buena multiplicación de las semillas en cuanto al aspecto sanitario y al secado muy rápido.



LAS CASAS DE BARBENS (Lérida)

Centro de procesamiento y logística referente para todas las variedades de extensivos de la compañía.

- Es el mayor centro de logística de semillas del sur de Europa.
- 250.000 m³ de naves en total, con 40.000 m³ de cámaras frías.
- Se aplican nuevas tecnologías al cultivo del maíz como herramienta para facilitar la mejora varietal.
- También es una apuesta para la investigación en cultivos como alfalfa, girasol, sorgos y forrajeras, etc.
- La finca cuenta con un total de 135 ha dedicadas a investigación y mejora de cultivos extensivos.



NUESTRAS VARIEDADES TOLERANTES



UBEDA

NOVEDAD



RENDIMIENTO Y CALIDAD DE GRANO

- Gran rendimiento en condiciones de alto potencial
- Grano de calidad para uso alimentario
- Siembras tempranas y medias
- Gran velocidad de secado



HATAY



GRAN TOLERANCIA A CEPHALOSPORIUM, FUSARIUM Y VIROSIS

- Excelente calidad de grano
- Alto potencial productivo
- Muy buena sanidad de grano
- Secado muy rápido



CALGARY

GRAN RENDIMIENTO Y TOLERANCIA A CEPHALOSPORIUM

- Elevado peso específico
- Secado rápido
- Gran capacidad productiva
- Excelente vigor de nascencia
- Muy buena sanidad y verdor final (Stay Green)

FAO
700



BOLEA YG

SANIDAD: MUY RESISTENTE A HONGOS DEL SUELO

- Gran capacidad productiva
- Ideal para siembras tempranas
- Alto peso específico
- Mazorcas gruesas de 18-20 filas
- Porte medio-bajo y baja inserción de mazorca

FAO
700



TEMUCO

EXCELENTE CALIDAD DE GRANO Y TOLERANCIA A LOS HONGOS DE SUELO

- Peso específico muy alto
- Gran potencial de producción
- Grano vítreo, profundo y de alta calidad
- Muy tolerante a los hongos de suelo

FAO
650



TALCA YG

MUY RESISTENTE A LA CAÍDA

- Muy resistente al encamado
- Gran producción en segundas siembras
- Secado rápido, zuro delgado
- Excelente resistencia al estrés hídrico

FAO
450



Nuestras variedades de maíz se someten de forma periódica a análisis en laboratorios independientes para certificar la tolerancia al *Cephalosporium*.

Semillas Fitó también tiene, además de las ya mencionadas, otras variedades de muy buena calidad y tolerantes a *Cephalosporium*: **Almagro, Bermeo, Tauste, Beret, Motril y Ordino.**



RED COMERCIAL

ZONA NORESTE

Pere Luna

Tel. Móvil: 606 319 437
e-mail: pluna@semillasfito.com

ZONA NORTE

Enrique Martín

Tel. Móvil: 636 482 983
e-mail: emartin@semillasfito.com

ZONA SUR

Raimundo Páez

Tel. Móvil: 659 032 305
e-mail: rpaez@semillasfito.com

Girona, Barcelona e Islas Baleares

David Perales

Tel. Móvil: 618 750 352
e-mail: dperales@semillasfito.com

Lleida y Tarragona

Raúl Palau

Tel. Móvil: 699 512 643
e-mail: rpalau@semillasfito.com

Huesca

Luis Blázquez

Tel. Móvil: 679 222 200
e-mail: lblazquez@semillasfito.com

Zaragoza y Teruel

Pablo Esteban

Tel. Móvil: 620 930 479
e-mail: pesteban@semillasfito.com

Asturias, Lugo y Norte de Coruña

Diego García

Tel. Móvil: 686 951 424
e-mail: dgarcia@semillasfito.com

Orense, Pontevedra y Coruña

David Castellanos

Tel. Móvil: 648 128 235
e-mail: dcastellanos@semillasfito.com

Cantabria, La Rioja, Navarra y País Vasco

Luis Miqueleiz

Tel. Móvil: 616 933 624
e-mail: lmiqueleiz@semillasfito.com

León, Zamora y Salamanca

Javier Bueno

Tel. Móvil: 616 942 460
e-mail: jbueno@semillasfito.com

Resto de Castilla y León

Rubén Miño

Tel. Móvil: 650 784 103
e-mail: rmino@semillasfito.com

Portugal Norte y Açores

Gilberto Borlido

Tel. Móvil: 962 945 473
e-mail: gborlido@semillasfito.com

Andalucía

Javier Moya

Tel. Móvil: 629 501 122
e-mail: fjmoya@semillasfito.com

Castilla la Mancha y Madrid

Raimundo Páez

Tel. Móvil: 659 032 305
e-mail: rpaez@semillasfito.com

Extremadura y Toledo

Jorge Pérez

Tel. Móvil: 689 574 041
e-mail: jperez@semillasfito.com

Portugal Centro y Sur

Luís Hilário

Tel. Móvil: 960 171 965
e-mail: lhilario@semillasfito.com

EXPERTOS
EN TU CAMPO



www.semillasfito.com

fito
Tus semillas