

Enfermedades de las semillas en Soja

Ing. Agr. **Stella Prioletta**

El deterioro patológico de las semillas es un grave problema, ya que además de relacionarse directamente con fallas de germinación, introduce enfermedades en lotes no contaminados. Se describen en este artículo las sintomatologías y daños.

Patógenos que atacan la semilla

Podredumbre y deterioro la semilla causado por *Alternaria spp*

Sintomatología: La aparición de este hongo se asocia a la senescencia del cultivo.

Se observa un oscurecimiento de las semillas cuando se desarrolla el micelio color negro o gris oscuro, lo que ocurre bajo condiciones de humedad ambiente mayores al 85%. No se relacionan con una disminución en la germinación. Se aloja externamente en tegumento.

Manejo de la enfermedad: utilizar variedades resistentes y rotaciones, ya que perdura en los rastrojos.

Antracnosis causada por *Colletotrichum spp.*

Las plantas de soja son susceptibles a esta enfermedad en todos sus periodos de crecimiento.

Sintomatología: puede haber *damping-off* de pre- y postemergencia cuando se siembran semillas infectadas.

Aparecen acérvulas que se observan como puntos negros. Las semillas con infecciones graves en las vainas pueden enmohecerse, arrugarse y tornarse marrón

oscuro; a veces las menos infectadas pueden no mostrar sintomatología.

Manejo de la enfermedad: sembrar semillas libres del patógeno y variedades resistentes, así como realizar rotaciones de cultivos.

Podredumbre de la semilla por *Fusarium*

En la región pampeana de Argentina ha sido el hongo de mayor frecuencia en las últimas campañas agrícolas.

Sintomatología: en muchos casos la enfermedad se evidencia fácilmente como un desarrollo micelial algodonoso de colores rosa claro, amarillento o blanco, cuando las muestras están expuestas a condiciones de alta humedad (mayores del 80%) y temperaturas de 25 °C. Se localiza en los tegumentos en el casi 100% de los casos.

Manejo de la enfermedad: variedades resistentes, destrucción de rastrojos.

Mancha púrpura de la semilla causada por *Cercospora kikuchii*.

Es una enfermedad difundida en Argentina en las últimas campañas. No suele causar pérdidas de rendimiento, pero según las variedades afectadas y el grado de ataque en las mismas puede afectar el vigor de las plántulas.

Sintomatología: En la semilla, se observa áreas de color púrpura que varían en tamaño y color (desde un rosa pálido hasta un púrpura oscuro). También pueden no presentar síntomas y ser portadoras de patógenos.

Manejo de la enfermedad: variedades resistentes, siembra de semillas sanas.

Mildiú causada por *Peronospora manshurica*.

Sintomatología: Las semillas infectadas pueden no presentar síntomas o mostrar una costra que las recubre parcial o totalmente, formada por micelio y fructificaciones del hongo. También pueden ser más chicas y livianas si se comparan con aquellas provenientes de plantas sanas.

Manejo de la enfermedad: variedades resistentes, rotaciones de cultivos.

Tizón de la vaina y del tallo y podredumbre de semilla por *Phomopsis SPP.*

Sintomatología:

Las semillas infectadas pueden no mostrar síntomas, aunque lo más común es que

sean arrugadas, con rajaduras y, en ocasiones, evidencian micelio blanco, a veces con fructificaciones (picnidios) que se observan como puntos negros. Estas semillas no germinan o bien lo hacen con retardo, dando origen a plántulas débiles en las que se observa *damping-off*

Manejo de la enfermedad: siembras tempranas o con variedades de ciclo corto que eviten la demora de cosecha y las exposiciones a alta humedad en ma-

durez fisiológica; semilla de alta calidad inicial; rotaciones de cultivos.

Podredumbre de tallo por *Sclerotinia* spp.

Sintomatología: este patógeno provoca podredumbres de semillas y también es contaminante. Las semillas sintomáticas son achatadas, deshidratadas y comúnmente pueden aparecer mezcladas con las formas de resistencia del hongo llamados "esclerotos". Las semillas asintomáticas también pueden estar contaminadas por micelio.

Manejo de la enfermedad: Se recomiendan la siembra de semillas libres de esclerotos y micelio; limpieza de cosechadoras y otros equipos para que estén libres de material contaminante.

Hongos que se presentan en el almacenaje

Penicillium spp. y *Aspergillus* spp., denominados "hongos de almacenaje típicos" que incrementan su población en el almacenamiento en forma proporcional a los incrementos de humedad y temperatura. Estos hongos colonizan activamente las semillas, produciendo deterioros. Los daños mecánicos y daños por insectos son una puerta de entrada para estos microorganismos.

Manejo de la enfermedad: evitar los daños mecánicos, la presencia de insectos, así como la humedad excesiva durante el almacenaje y las cosechas tardías luego de la madurez fisiológica de las semillas.

Existen otros géneros que atacan la semilla como: *Higrospora*, *Phoma*, *Epicocum*, *Stemphylium*, *Rizopus*, *Rhizotonia*, *Pythium*.

La presencia de patógenos en la semilla puede:

- Causar pérdidas de rendimiento
- Afectar su calidad comercial
- Servir como medio de sobrevivencia y diseminación de muchos patógenos
- Ser vehículo de introducción del inóculo inicial

En años como este en que el productor probablemente ha almacenado su semilla de soja y se ha dado condiciones climáticas de alta humedad se aconseja curar su semilla en base al consejo de los profesionales del sector.

A título de ejemplo se presentan algunos de los curasemillas recomendados en Argentina:

CURASEMILLAS

PARA CULTIVOS DE SOJA - ORDENADOS POR MARCAS

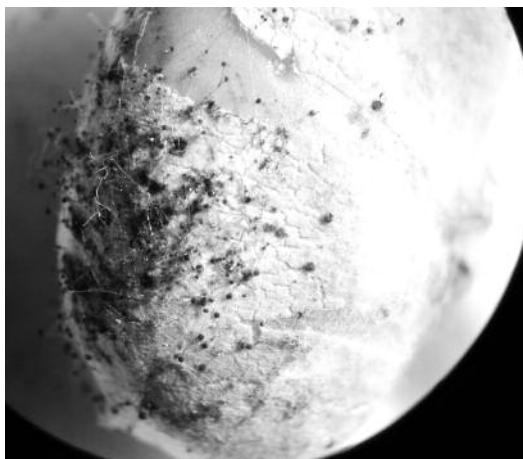
Las semillas tratadas con curasemillas no deben usarse como alimento humano ni como alimento para animales. Están destinadas a siembra.

Producto	Especies que controla	Aplicación
CAPTAN SEED Captan 50% CHEMINOVA	Enfermedad de la plántula <i>Pythium</i> spp. <i>Phytophthora sojae</i> <i>Rhizoctonia solani</i>	89 a 163 cm ³ /100 kg
RITIRAM CARB Carbendazim 10% + Tiram 10% RIZOBACTER	Hongos del suelo <i>Rhizoctonia solani</i> - <i>Fusarium</i> spp. <i>Penicillium</i> spp. Podredumbres de las semillas <i>Pythium</i> spp.	300 cm ³ /q Antes de la siembra
TERAPICO 30 + 30 ACA Carbendazim 30% + Tiram 30% ACA	Hongos del suelo <i>Rhizoctonia solani</i> - <i>Fusarium</i> spp. <i>Penicillium</i> spp. Podredumbres de las semillas <i>Pythium</i> spp. Mancha púrpura de la semilla Tizón del tallo y de la vaina Antracnosis de la soja	 Antes de la siembra

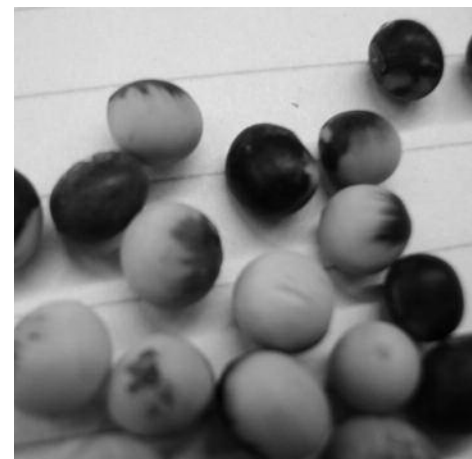
Para los fungicidas mancozeb y benomilo en ensayos de laboratorio se comprobado que controlan *Aspergillus* spp.



Cámara húmeda con la presencia de un conjunto de enfermedades de semilla de soja.



Aspergillus spp



Mancha púrpura.