

Escuela: Agrotécnica Los Pioneros

Docente: Lucero, Severo Ramón

Curso: Sexto Año

Turno: Mañana

Área Curricular: Producción de semilla

Tema: Enfermedades que transmiten y producen las semillas.

GUIA N 11

LA SANIDAD DE LAS SEMILLAS - ENFERMEDADES QUE PRODUCEN

La semilla es un insumo biológico sujeto a una serie de factores que pueden afectarla. Antes de la cosecha, patógenos que invaden y colonizan la semilla pueden causar disminución del rendimiento y de la calidad. Entre los que se asocian a las semillas, los hongos son el grupo mayor, seguido por las bacterias, los virus y en menor proporción, los nematodos. Después de la cosecha, durante su almacenaje, puede ser atacada también por distintos microorganismos.

La siembra de semillas libre de enfermedades, es el principal recurso para limitar la introducción de patógenos en nuevas áreas, y evitar el establecimiento temprano de las enfermedades. Se ha demostrado que la calidad de un lote de semillas disminuye cuando la cosecha se retrasa, y que el deterioro en el campo puede aumentar por acción de algunos hongos y de condiciones ambientales favorables para su expresión.

La sanidad de las semillas es uno de los factores que influyen en la calidad final de un lote de semillas y está determinada por la presencia o ausencia de patógenos, principalmente hongos, bacterias y en menor proporción virus. Los microorganismos patógenos asociados a las semillas producen pérdidas en preemergencia, afectan la germinación y el vigor, ocasionando plántulas enfermas que pueden no prosperar en el campo.

Los mecanismos que utilizan los patógenos para penetrar en las semillas en general son:

a) A través de poros epidérmicos o heridas en los tegumentos seminales.

- b) Infectadas desde el tallo al fruto vía xilema.
- c) Del fruto a la semilla a través del hilio.

Para minimizar las fallas en la germinación y para evitar la introducción de patógenos en lotes de producción, es importante conocer el estado sanitario de las semillas que serán utilizadas en la próxima siembra.

Es frecuente que algunas semillas portadoras de patógenos, no produzcan síntomas, por lo tanto es necesario utilizar determinadas técnicas de laboratorio, para su correcta detección. Decidir cuál técnica va a adoptarse dependerá de las características particulares de las semillas y de los patógenos que puedan o no ser transmitidos. Además ese conocimiento es importante para evitar o reducir la dispersión de los patógenos que afectan al cultivo y contaminan rastrojos y suelos.

En resumen los patógenos de semillas son importantes porque:

- Constituyen el medio de persistencia y diseminación de muchos patógenos.
- Introducen la enfermedad en lotes donde no estaba.
- Pueden llevar la enfermedad a largas distancias.
- Disminuyen el poder germinativo.
- Afectan la calidad comercial.
- Enrancian aceites y producen micotoxinas.
- Pueden causar podredumbre de raíces y muerte de plántulas.
- Pueden afectar la parte aérea y/o raíz de la planta, disminuyendo el rendimiento.

UN EJEMPLO DE ENFERMEDAD VIRAL

Mosaico común del poroto

Importante enfermedad viral que se presenta con mucha frecuencia en el cultivo del poroto. Ocasiona grandes daños económicos y su transmisión se produce por medio de numerosos vectores muy distribuidos y difíciles de controlar.

Una de las formas de transmisión de la enfermedad es a través de las semillas de la siembra.

Otros nombres comunes

Mosaico común de los porotos, raíz negra de los porotos.

Nombre en inglés

Bean common mosaic.

Biología

Se transmite por semillas y por [áfidos](#), siendo estos últimos los responsables de la transmisión secundaria en una plantación ya infectada o de la transmisión primaria en caso de un cultivo. Otras vías de transmisión del virus es a través del [polen](#) y de algunos [crisomélidos](#).

Los síntomas de la enfermedad tienden a enmascararse con temperaturas inferiores a 16 °C y superiores a 28 °C, mientras que en rangos de 20 a 28 °C se desarrollan rápidamente y son fácilmente perceptibles.

Síntomas y daños

Los síntomas del mosaico común pueden variar con las temperaturas ambientales y el genotipo del hospedante. Por lo general, se manifiesta con mosaico verde (manchas verde claras alternadas con verde oscuras) y encurvamiento de las hojas hacia el envés. En la misma planta pueden aparecer también hojas ampolladas y deformadas.

En general se reduce el desarrollo de las plantas que presentan pocas vainas y pequeñas, las cuales se cubren con pequeñas manchas de color verde oscuro. Estos síntomas pueden fácilmente confundirse con el [Mosaico del Pepino](#) (CMV), pero se diferencian por que en el caso del CMV son transitorios y en el caso del BCMNV son permanentes.



Plantas de POROTOS afectadas por el mosaico común

El síntoma llamado raíz negra se manifiesta solo en algunas variedades hipersensibles. Las raíces presentan rayas necróticas, que se extienden al tejido vascular causando una necrosis sistémica que puede extenderse a otras raíces, tallo y meristema. La planta se marchita rápidamente y finalmente muere.

Medidas de control

- Emplear semillas sanas y acreditadas mediante la CERTIFICACIÓN.
- Utilizar variedades resistentes o tolerantes.
- Mantener el cultivo y sus alrededores libres de malezas u otras plantas hospedantes.

- Elegir época óptima de siembra.
- Evitar colindancias.

ACTIVIDADES

RESPONDER LAS PREGUNTAS DE LA GUÍA

- 1 -- ¿ Transmiten enfermedades las semillas certificadas ?
- 2 -- ¿ Qué son los áfidos y los patógenos?
- 3 -- ¿ Cuáles son los mecanismos que utilizan los patógenos para penetrar en las semillas ?
- 4 -- ¿ Cómo afectan los patógenos de la semilla en la agricultura ?

PARA RECORDAR

- 5 -- ¿ Qué es el xilema, hilio y los tegumentos seminales?

DIRECTORA: MARGARITA ORTIZ

