

Capítulo 6

Manejo fitosanitario de enfermedades realizado por productores hortícolas nacionales

Paulina Sepúlveda R.

Ingeniera Agrónoma, M.Sc.

psepulve@inia.cl

A continuación, se describe el trabajo realizado en tres módulos demostrativos con las distintas especies en estudio en la Región Metropolitana en las comunas de Colina y Lampa. El trabajo consistió en un monitoreo semanal durante el periodo invernal de modo de determinar las principales enfermedades y con ello tomar las acciones que fueran pertinentes, se comparó con el manejo realizado por el agricultor en cada caso y especie.

1. Lechuga

Para la temporada de cultivo invernal en lechuga se monitoreó semanalmente, entre los meses de junio y agosto o septiembre, la presencia de enfermedades de ocurrencia en un cultivo otoño-invierno como son la pudrición blanca causada por el hongo *Sclerotinia sclerotiorum*, pudrición gris (*Botrytis cinerea*), mildiu (*Bremia lactucae*), virosis causadas por diferentes agentes (**Figura 72**).

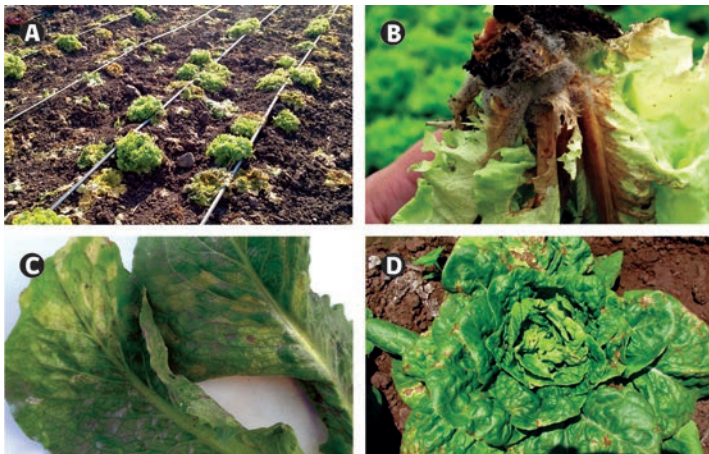


Figura 72.

Enfermedades de ocurrencia en un cultivo de lechuga otoño-invierno.

A) Muerte de plantas por *S.sclerotiorum*.

B) Pudrición causada por *B. cinerea*.

C) Mildiu causado por *B. lactucae*.

D) Síntomas de mosaico.

En el predio del Productor 3, de Colina, se observó que el cultivo se mantuvo sano durante la temporada. No se presentó *Sclerotinia* en las plantas como tampoco las otras enfermedades típicas del cultivo invernal y solo se detectó un 2% de plantas con síntomas de virosis.

No se realizaron aplicaciones de fungicidas ni en la parte de INIA, como tampoco en agricultor.

La evaluación del cultivo en Lampa (Productor 2) las plantas se mantuvieron sanas hasta el mes de septiembre donde solo apareció baja incidencia de *Sclerotinia sclerotiorum* (menos de 1%) del total de infección a fines de septiembre 5% de plantas en módulo INIA y 3% en módulo agricultor. Esta diferencia entre la incidencia de plantas afectadas para el módulo INIA o agricultor se debió solamente a una condición de suelo, más arcilloso en el sector de INIA. No se realizaron aplicaciones de fungicidas en ningún módulo INIA o agricultor. En la **Figura 73** se observa imágenes de los cultivos al inicio y final para ambos módulos.



Figura 73. Plantas en ambos módulos. Módulo Colina: Fotos A y B, inicio a cosecha. Módulo Lampa: Fotos C y D, inicio a cultivo protegido.

2. Acelga

Para el cultivo de acelga se monitoreó durante el mismo período en ambos módulos. La principal enfermedad, que corresponde a oídio causada por el hongo *Erysiphe betae* se caracteriza por presentar un micelio blanco sobre las hojas, el que afecta su capacidad fotosintética (**Figura 74**).



Figura 74. Oídio en acelga.

En Lampa, los monitoreos en ambos módulos permitieron demostrar la ausencia de enfermedades en todo el periodo de cultivo, como asimismo lo innecesario de aplicar fungicidas para el control de enfermedades. La **Figura 75** muestra imágenes del cultivo de acelga para los diferentes módulos.



Figura 75. Módulos de acelga.

3. Espinaca

Para el cultivo de espinaca se monitoreó la enfermedad más importante, que corresponde al mildiu. Esta es particularmente grave en el cultivo de otoño-invierno, causada por el hongo *Peronospora espinaciae* y se caracteriza por presentar micelio gris oliváceo en la cara inferior de las hojas y por la cara superior se observan manchas de color café (**Figura 76**).



Figura 76. Manchas cloróticas y micelio, típico de mildiu.

Durante el cultivo se observó algunos focos de mildiu en ambos módulos, sin embargo, no fue necesario aplicar plaguicidas, pues no se presentaron condiciones de alta humedad en todo el cultivo, solo en focos.

El Agricultor sí aplicó un fungicida en base a cobre para control de esta enfermedad en un módulo y en la otra localidad aplicó un fungicida con los ingredientes activos Propamocarb HCl y Fenamidone para control de mildiu.

En la **Figura 77** se observa imágenes del cultivo para ambos módulos.



Figura 77. Imágenes de ambos módulos de espinaca.

Conclusiones

De acuerdo a lo observado en los módulos, se puede concluir que durante la temporada no se presentaron las condiciones de humedad y temperatura que favorecen las enfermedades y con ello la necesidad de control químico.

El monitoreo es la mejor herramienta para hacer un manejo racional y oportuno del uso de fungicidas para el control de enfermedades.

El manejo cultural para el control de hongos de suelo es de vital importancia en el control de estos problemas, las plantas en áreas bajas y de pobre drenaje presentan un riesgo mayor a ser atacada por este complejo de patógenos, que son habitantes de suelo y se establecen de manera persistente en el suelo contaminado. Favorecer una rápida germinación es importante para disminuir el periodo de susceptibilidad, manejar el riego, evitando también la siembra repetitiva y realizar rotaciones de cultivo.

En términos generales para minimizar las enfermedades foliares debe realizarse un buen manejo cultural promoviendo una adecuada aireación del cultivo, no realizar siembras excesivamente densas que puedan favorecer la mantención de humedad en el follaje creando condiciones ideales de desarrollo de hongos que se dispersan eficientemente de hoja a hoja mediante aire y salpicado de agua cuando la humedad es alta.

Cabe señalar que, aunque durante la temporada no se presentó oídio en los cultivos, al ser un parásito obligado que sobrevive en restos de cultivos afectados o en hospederos alternos, es importante realizar un adecuado manejo cultural, considerando medidas como eliminar restos de cultivos y malezas para bajar la carga de inóculo y por tanto, la presión de la enfermedad. Mantener los cultivos lo más ventilado que sea posible y efectuar control de las plantas voluntarias y malezas hospederas. En caso de presentarse síntomas, estos deben controlarse cuando son incipientes debido a que presenta mayor susceptibilidad a los fungicidas, de lo contrario la erradicación se hace bastante difícil, preventivamente pueden realizarse aplicaciones de azufre.

Para el caso de las enfermedades causadas por virus solo pueden ser controlados preventivamente, tomando medidas como la eliminación de fuentes de inóculo como plantas susceptibles, atrasar o adelantar la época de siembra escapando de épocas donde existe gran presencia de insectos vectores (trips o pulgones), cuyo control no es una medida eficiente para evitar la diseminación del virus.