

## “MOHO GRIS” EN PLANTULAS DE VIVERO

Hernán Peredo L. \*



19 OCT. 1981

### INTRODUCCION

El “Moho Gris” es una enfermedad vastamente conocida en la agricultura por el daño que produce tanto en frutales como en flores. En el sector forestal tiene importancia por el daño que causa, especialmente en plantas de viveros. En éstas ataca principalmente sus ápices ocasionando gran cantidad de pérdidas pues las plantas atacadas son desclasificadas por su deficiente estado sanitario, por su falta de crecimiento o por su mala forma.

### CARACTERISTICAS DEL DAÑO:

Se habla de mohos gris, especialmente en viveros, cuando las plántulas pierden en primer lugar su turgencia presentando un debilitamiento general, a continuación puede apreciarse un enrojecimiento de las hojas apicales el que continúa hasta llegar a un color grisáceo. Junto con este proceso de decoloración el ápice de la plántula presenta un necrosamiento progresivo y encorvamiento hasta que éste cuelga presentando un color gris

\* Profesor de Patología Forestal, Facultad de Ingeniería Forestal, UACH.

intenso y un aspecto de total secamiento. (Fig. 1).



Fig. 1. Aspecto general de plantas de Pino insigne atacadas por *Botrytis cinerea* Pers. ex Fr. en vivero.

El daño es de rápido desarrollo y altamente infeccioso por lo que producido un foco, debe esperarse una inmensa propagación de éste. Además es irreversible en casos avanzados.

Si se observan las hojas en este estado, a simple vista se puede ver sobre la superficie de ellas una masa grisácea algodonosa que corresponde al micelio aéreo (1) del hongo causante del daño. Observando éste bajo la lupa, quedan de manifiesto los conidióforos (2) de forma arborescente y color negro en que sus extremos portan una masa blanquizca compuesta por conidios (3) hialinos de forma globosa, los que pueden ser fácilmente transportados por el viento. (Fig. 2).



Fig. 2. Micelio aéreo y conidióforos de *Botrytis cinerea* Pers. ex Fr. en una planta de Pino insigne.

- (1) Estructuras filamentosas que constituyen el cuerpo del hongo.
- (2) Estructura de los hongos que dan origen a los conidios.
- (3) Unidad de propagación microscópica del estado imperfecto de un hongo que funciona como semilla.

La sintomatología del moho gris en sus inicios puede confundirse con daños producidos por heladas. Difieren sin embargo, en que es-

te último es de carácter generalizado y el daño por el moho gris se presenta en su primera etapa en forma aislada o de manchones.

#### CARACTERISTICAS DEL AGENTE CAUSAL

El moho gris es producido por el hongo imperfecto (fase asexual) *Botrytis cinerea* Pers ex Fr. que tiene como fase perfecta (o sexual) el hongo *Sclerotinia fuckeliana* (De Bary) Funck. El estado perfecto ha sido encontrado en contadas oportunidades y la forma más usual y distribuida en el mundo es la imperfecta. Esta última se caracteriza por poseer conidióforos de color negro, largos, rectos, con ramificaciones en sus extremos que terminan en células hinchadas a partir de las cuales se originan los conidios. Paralelamente o desplazados en el tiempo, *B. cinerea* produce ESCLEROCIOS (4). En primavera, cuando las condiciones ambientales le son favorables, se originan a partir de estos últimos hifas portadoras de esporas, las cuales pueden iniciar un nuevo ciclo infeccioso. Los esclerocios a simple vista se presentan como pequeños cuerpos negros endu-

recidos de aproximadamente 2 mm. de diámetro que se ubican sobre las hojas y el tallo de las plántulas atacadas.

*B. cinerea* en cuanto a su comportamiento se caracteriza por ser normalmente saprófito, pues ataca principalmente tejidos tiernos o plántulas debilitadas por ataques de insectos (especialmente *Thrips tabaci* Lind); por daño de heladas o por crecer con deficiencias nutricionales. No obstante, lo anterior, en caso de existir temperatura y agua suficiente, tanto en la atmósfera como en la superficie de las plántulas, *B. cinerea* es capaz de comportarse como parásito facultativo y perforar el tejido vegetal sano. Esto último indica que en platabandas sembradas con mucha densidad también puede presentarse el daño, debido a la alta humedad existente, aún cuando las plántulas crezcan perfectamente sanas.

### DISTRIBUCION Y HOSPEDANTE:

De acuerdo a los antecedentes bibliográficos *Botrytis cinerea*, es un hongo específico y puede atacar tanto plantas agrícolas como forestales. Las especies forestales atacadas por *Botrytis* pertenecen, entre otros, a los géneros *Populus*, *Picea*, *Pseudotsuga*, *Abies*, *Larix*, *Sequoia*, *Pinus* y *Eucalyptus*.

En Nuestro país los primeros antecedentes específicos acerca de *B. cinerea* provienen de la Provincia de Arauco en donde se le encontró atacando Pino insigne (*Pinus radiata* D. Don) en la localidad de Carampangue y Eucalipto común (*Eucalyptus globulus* Lab.) en el vivero Contulmo. Se ha dado asimismo como su área de distribución las provincias de Aconcagua a Cautín, sin embargo, se le ha detectado también en los viveros de La Unión, Ffutilillar y Maullín por lo cual su área de distribución debe ser ampliada a las provincias de Valdivia, Osorno y Llanquihue.

### CONTROL DE *B. cinerea*:

Debido a las características del daño, a su velocidad de propagación y al comportamiento del hongo, es recomendable hacer un control de tipo preventivo antes que curativo. Para ello debe tenderse a:

- producir plantas sanas y bien nutridas.
- evitar los daños bióticos y abióticos que puedan debilitar las plantas.
- usar densidades bajas de plantación.
- no sombrear mucho para evitar un exceso de humedad y temperaturas en las platabandas.
- mantener un control periódico de los viveros especialmente en la época de otoño en que las condiciones ambientales son altamente favorable para el desarrollo del hongo.

Detectado un foco infeccioso deberán suspenderse inmediatamente el riego y el sombreado si estos existieran y proceder al control químico tanto en las plantas afectadas como las adyacentes. Si el ataque es muy fulminante deberán extraerse las plantas atacadas para ser apiladas y quemadas rápidamente.

Respecto a los productos y dosis a usar en el control químico, aún cuando faltan en nuestro país antecedentes en el sector forestal, se entrega una lista de ellos en base a revisiones bibliográficas del sector agrícola, teniendo en cuenta su eficacia y los productos que se comercian en el país.

Fungicida	Laboratorio	Dosis por Ha. 1000 lt. h <sub>2</sub> O	Frecuencia en días	Repeticiones
Dithane M-45	Shell	2-3 Kg.	cada 7 a 10 días	3 veces
Ferbam 76 <sup>o</sup> /o W.P.	Shell	1,5-2 Kg.	cada 7 a 10 días	3 veces
Benlate	Shell	300-600 gr.	Fungicida sistémico de acción prolongada.	



Fungicida	Laboratorio	Dosis por Ha. 1000 lt. h <sub>2</sub> O	Frecuencia en días	Repeticiones
Poliram M-Combi	Basf	1,5-2 Kg.	cada 7 a 10 días	3 veces
Euparen P.N.	Bayer	2 Kg.	cada 10	3 veces
Caldo Bordales 1 <sup>o</sup> /o - sulfato de cobre* - cal viva*		10 Kg. 10 Kg.	cada 10	3 veces

\* Elementos componentes del producto mencionado