

Práctico Manejo Integrado (MIP, MIE). Generalidades

Recuperación de contenidos clave.

Docentes de consulta: Alberto Aprea (amaprea7@hotmail.com); Mónica Murace (mmurace@gmail.com); Natalia Acosta (nra.acosta@gmail.com); Alejandro Lucia (luciaalejandro@yahoo.com.ar); Raúl Villaverde (ravillaverde@yahoo.com.ar)

Nota: para realizar la actividad propuesta considerar los power de clase y las lecturas obligatorias y complementarias mencionadas. La totalidad del material les permitirá llevar adelante esta propuesta. Considere consultar al docente responsable de este módulo.

A.- ¿Qué entiende por manejo integrado? (omita transcribir definición). ¿Qué fases lo integran? ¿Qué se busca en cada una de ellas? ¿Con qué tipo de herramientas (=o tipos de control) cuenta el manejo integrado para evitar o bien hacer frente a un problema sanitario? Enumere acciones vinculadas con cada una de ellas.

B.- ¿Qué tipo de información aporta un plan de monitoreo?. Enumere las ventajas de su implementación.

C.- Lectura: Biología y manejo integrado de *Megaplatus mutatus* en los valles del norte de la Patagonia (Ing. Ftal. THOMAS, E., 2011). Lea atentamente el artículo y responda:

C.1.- ¿Qué tipo de información resultó clave para definir las estrategias de control descriptas? Mencionar detalladamente. C.2.- En línea con esto, ¿Qué rol cumplió el monitoreo?. ¿Existe alguna alternativa al método de monitoreo planteado? C.3.- Tomando en consideración el ciclo de vida del taladrillo (estadios, lugar de ocurrencia) y los rasgos de sus hospedantes, ¿Con qué dificultad se encuentra un ingeniero forestal para lograr un manejo exitoso/hacer frente a esta plaga?. C.4.- En cuanto a los plaguicidas enumerados, mencionar: grupo químico al que pertenecen; al menos 3 marcas comerciales para cada uno (indicando tipo de formulación y concentración); mencionar el de mayor toxicidad para las personas. Considerando el ambiente de aplicación (cursos de agua cercanos), ¿Cuál cree sería el más adecuado?.

D.- Lea atentamente el texto. Identifique los elementos que permiten diagnosticar la enfermedad. Esquematice el ciclo completo de la Roya de las Salicáceas y destaque la secuencia/etapa que se presenta en nuestro país. En ésta última señale: inóculo primario y secundario (y fuentes de ambos);

secuencia de eventos vinculados con el desarrollo de la enfermedad (patogenia). Desde el punto de vista epidemiológico, ¿Cómo clasificaría a la enfermedad?; justificar. Tomando en consideración la información aportada en el texto adjunto, ¿En cuál de las etapas/fases de la patogenia intervendría para manejar el avance de la enfermedad?. Al momento de planificar una nueva plantación, ¿Qué acciones implementaría para manejar la enfermedad?.

Roya de las Salicaceas

Las distintas especies de roya se encuentran entre los organismos fitopatógenos más destructivos. Parasitan a una variada gama de especies vegetales, entre ellas el álamo. En la región del Delta del Río Paraná se han reportado dos grandes epifitias. La primera de ellas, debida a *Melampsora medusae*, obligó a los productores locales a reemplazar en la década del veinte el “álamo carolino” (*Populus deltoides* subesp. *angulata* cv. *carolinensis*) por el “álamo criollo” (*Populus nigra* cv. *Itálica*), que fue diezmado por otra especie de roya (*Melampsora larici-populina*) en la década del cuarenta. Posteriormente la selección de distintos cultivares de *P. deltoides* determinó que la enfermedad deje de ser un problema pues se manifestaba sobre el final del período de crecimiento. Sin embargo, a partir de 1994, los ataques comenzaron a anticiparse y a volverse cada vez más intensos, causando defoliaciones severas durante el verano con la concomitante pérdida de rendimiento en estaqueros y plantaciones comerciales.

La aparición de la enfermedad se ve favorecida por el monocultivo de clones susceptibles implantados con altas densidades, en donde el movimiento del aire se encuentra restringido. A su vez el grado de infección varía de acuerdo con las condiciones climáticas durante la estación de crecimiento, el microclima del sitio, la disponibilidad de nitrógeno y potasio del suelo, entre otras.

El ciclo de las royas es complejo y se completa normalmente en distintos hospedantes. Sin embargo, en el Delta, al no existir hospedantes alternativos, la enfermedad presenta un ciclo más simple. Normalmente se inicia cuando las uredosporas, que permanecieron en las yemas y en las hojas caídas de álamo durante el otoño, infectan las hojas nuevas penetrando por los estomas. Para completar exitosamente la infección, las esporas necesitan temperaturas entre 15 y 20 grados centígrados y unas 10 horas de humedad sobre la superficie de la hoja. El tiempo cálido y seco limita el establecimiento de las esporas. Es importante destacar que una vez que el hongo se ha establecido, su desarrollo es independiente de la temperatura. Por esta razón, una hoja muy afectada indefectiblemente amarillará y morirá, aún cuando el nivel de nuevas infecciones sea muy

bajo. La enfermedad se manifiesta a principios del verano como pequeñas manchas verde amarillentas, fácilmente observables a trasluz, que evolucionan hasta la aparición de una pústula pulverulenta de color amarillo-naranja en la cara inferior de las hojas. Las pústulas pueden presentarse dispersas o agrupadas y en ataques intensos llegan a cubrir toda la superficie inferior de la hoja. La enfermedad progresa a lo largo de la temporada estival, debido a que las nuevas pústulas producen más esporas que reinfectan a las hojas en expansión. La intensidad del ataque está bien correlacionada con las condiciones climáticas de ese año en particular, pero en general muestra un patrón bastante constante a través de los años. Las esporas que se encuentran comúnmente en plantaciones y estaqueros comerciales del Delta son ovadas u óvales, a veces un poco piriformes, y presentan una serie de protuberancias (equinulaciones) en toda su superficie, a excepción de la región central. Estas características se corresponden con las de *Melapsora medusae*, originaria de los Estados Unidos, típicamente encontrada en *P. deltoides* y en sus híbridos con *P. nigra*. También se encuentran esporas ovadas u óvales, equinuladas con una región lisa en uno de los extremos, correspondientes a *M. larici populina* originaria de Europa. Si bien esta especie puede afectar a los álamos euroamericanos, sólo fue detectada en árboles aislados de *Populus nigra*.