

## Resumen y Conclusiones

A pesar de que existe la tradición en los trópicos americanos de sembrar plántulas de pino en envases, en la última década se ha acentuado la siembra de plántulas en viveros a raíz desnuda. Además, se ha acentuado la demanda por plántulas de pino tropical y esta situación se aumentará a medida que se reúna más información sobre la genética, la silvicultura y el uso de varias especies de pino tropical.

En este informe se ha tratado de presentar información sobre la selección, el establecimiento y el manejo de viveros de plántulas a raíz desnuda y viveros de plántula en envase. Se ha empleado un formato que permite la comparación entre las ventajas y desventajas de estos tipos de viveros. Las diferencias se resumen a continuación.

En los viveros de plántulas a raíz desnuda hay que ponerle mucha atención a las propiedades del suelo durante la selección del sitio ya que se sembrarán muchas cosechas en el mismo suelo. En los viveros de plantas envasadas hay que usar envases y un nuevo medio de enraizamiento por cada cosecha.

El área total del terreno para el vivero a raíz desnuda, excede el tamaño del vivero con envases debido a que hay que rotar la cosecha de árboles con otras siembras para

dejar descansar el suelo. Un vivero con plántulas en envase necesita más espacio para almacenaje de suministros y para áreas de trabajo. Este tipo de vivero también requiere más mano de obra que el de plántulas a raíz desnuda.

Como los pinos no son nativos a algunas partes de los trópicos americanos, a menudo el hongo micorrizal debe ser introducido. Esto se puede lograr inoculando el suelo una o varias veces en el vivero de plántulas a raíz desnuda, mientras que en el vivero de plántulas envasadas es necesario inocular el medio para cada siembra.

Los viveros de plántulas envasadas generalmente requieren varias operaciones que no son necesarias en el vivero de plántulas a raíz desnuda, tal es el caso de la preparación del medio de enraizamiento, llenado de los envases, transplante de las plántulas y sombriero. La mayor parte del resto del manejo es similar desde el establecimiento (siembra) de la cosecha hasta la lignificación.

Hay que hacer un abundante riego antes de levantar las plántulas en ambas clases de vivero. Las plántulas a raíz desnuda necesitan de una máxima protección durante el tiempo que las raíces están expuestas. Las raíces pueden protegerse sumergiéndolas en un lodo de arcilla de Kaolinita. Tanto las plántulas en envase como aquellas a raíz desnuda tienen que ser protegidas del sol y del viento durante el transporte al campo. En ambos casos

hay que plantar los arbolitos lo más rápidamente posible.

Aunque las raíces de las plántulas a raíz desnuda son más susceptibles a la desecación que las de las plántulas en envase, su forma y crecimiento iniciales son frecuentemente superiores en el suelo del campo. Las plántulas en envase a menudo tienen raíces finas que se enrollan en la superficie exterior del medio de enraizamiento. Estas raíces deben ser cortadas antes de que los árboles sean plantados o podrían estrangular la plántula. Es muy importante establecer un contacto firme entre la tierra en el campo y la raíz de la plántula.

En primer término, esperamos que con la información y las comparaciones que se suministran en este boletín, cualquiera que esté trabajando con pinos en los trópicos americanos, pueda tomar una decisión concienzuda respecto al tipo de vivero, a raíz desnuda o en envase que mejor se acopla a sus necesidades. En segundo término, el interesado podrá escoger un sitio adecuado y podrá iniciar la producción de plántulas. Aún quedarían por determinar muchos puntos específicos, tales como las cantidades individuales de nutrientes que deben ser agregados al suelo, pero se han suministrado las bases comunes a todos los viveros tropicales.