

HOJA INFORMATIVA N° 7

Enero de 2018
Publicación irregular
ISSN 2545-7195

Producción de plantines de *Algarrobo blanco*



Producción de plantines de *Algarrobo blanco*

Carla Salto¹, Javier Oberschelp¹, Leonel Harrand¹, Mauricio Ewens²

¹EEA Concordia INTA, ²Universidad Católica de Santiago del Estero, E.E. Fernández

El algarrobo blanco (*Prosopis alba* Griseb.) es una de las especies de mayor importancia económica en el mercado de la madera aserrada de la región centro-norte de Argentina. Sus frutos constituyen una importante fuente proveedora de materia prima para consumo humano y animal. Además, debido a su tolerancia a suelos salinos puede emplearse para la recuperación de áreas degradadas.

La producción de plantines debe tener como objetivo generar, además de cantidad, un producto de calidad en la forma más eficiente posible. La calidad de una planta es un carácter importante para tener éxito en la plantación. Cuando hablamos de calidad nos referimos, entre otros aspectos, a dimensiones y características apropiadas del plantín, como altura de la parte aérea, el diámetro a la altura del cuello de la planta (DAC), estado sanitario y vigor. En general, se recomienda que la altura final de los plantines de algarrobo blanco para ser llevados a campo, oscile entre 25 y 35 cm de altura, aceptándose hasta unos 40 cm como máximo. De la misma manera, el DAC debe ser de alrededor de 4 mm, con un mínimo aceptable de 3 mm. La relación ideal de biomasa entre la parte aérea y las raíces debe ser de 1,5:1. Es decir, cuanto más grandes son los plantines, menos favorable es la relación entre la parte aérea y la raíz y ello afecta su posibilidad de éxito al ser trasladada a campo reduciendo la supervivencia.

Para lograr un plantín de características deseables, es necesario el desarrollo y empleo de técnicas culturales adecuadas en el vivero, como

por ejemplo, el tipo y tamaño de envase, el tipo de sustrato, el régimen de nutrición, entre otros.

La elección del contenedor es una de las consideraciones más importantes al producir un plantín. El tipo y tamaño de contenedor no sólo determinan la cantidad de agua y nutrientes minerales que están disponibles para el crecimiento de una planta, sino que también afectan otros aspectos operativos del vivero, como el tamaño de la mesada y el tipo de equipo para el llenado y extracción de los contenedores. El volumen, la altura y el diámetro del contenedor varían en función de la especie que se quiere propagar y del tiempo de permanencia en el vivero, además de ejercer influencia directa sobre la cantidad de sustrato a ser empleado, el espacio que se ocupará en el vivero, la mano de obra, la cantidad de insumos utilizados, la calidad y el costo final del plantín forestal. En la actualidad, la mejor opción para producir plantines de algarrobo blanco es el uso de tubetes de plástico rígido que permite obtener un óptimo desarrollo de las raíces, cepellones más firmes y mayor homogeneidad de las plantas, lo que conduce a una mayor tolerancia al estrés post-plantación. Además, presenta ventajas de manejo que reducen los costos de producción, como por ejemplo, cuestiones relacionadas al almacenamiento, transporte y plantación. En este sentido, el tamaño de envase recomendado es de 125 cm³ el cual permite combinar los menores costos y la obtención de plantines de calidad. Por otro lado, el volumen restringido de los envases exige óptimas propiedades físicas y químicas del sustrato, de tal manera que el mismo proporcione

soporte físico, provea agua, permita el intercambio gaseoso y sea reservorio de nutrientes, durante su permanencia en el vivero.

El tipo de sustrato a utilizar dependerá, en gran parte, de los materiales disponibles en la región. En las zonas donde hay aserraderos que procesan pino, la corteza compostada es un buen elemento para preparar el sustrato. Esta corteza puede ser utilizada sola o combinada con otros componentes como perlita, vermiculita y tierra. La combinación equilibrada de los mencionados elementos, permite una adecuada capacidad de aireación (se la da la corteza y/o la perlita) y una óptima retención de agua (se la da la tierra y/o vermiculita). El aumento en la proporción de tierra, si bien disminuye los costos, podría generar problemas de crecimiento y dificultar la extracción del plantín del contenedor al momento de la plantación. Por el mismo motivo, los viveros más tecnificados utilizan como sustrato corteza de pino compostada. En general, no se recomienda el uso de tierra como único sustrato ya que genera endurecimiento del pan de tierra y dificulta el movimiento de agua y aire en su interior con la consecuente afectación del crecimiento radical. Debemos tener presente que el sustrato mal aireado provoca que las raíces se agrupen en la parte superior del contenedor, lo cual provoca un débil enraizamiento y afecta la supervivencia de la planta. El uso de corteza de pino como único sustrato requerirá de mayor frecuencia de riego por la baja retención de agua en su interior, además de que su soltura impide el correcto anclaje de la planta. De acuerdo a los estudios realizados, se recomienda el empleo de corteza de pino compostada en combinación con perlita y vermiculita en relación 2:1:1. La combinación de vermiculita con la corteza de pino compostada, posee la ventaja adicional de disminuir la acidez del sustrato. Ello es beneficioso para las plantas, ya que el sustrato que contiene altos porcentajes

de corteza de pino es algo ácido y podría disminuir la absorción de nutrientes.



Cepellones bien formados

Abundancia radical de cepellones

Respecto del riego, es importante aplicar la cantidad justa de agua en cada evento, para generar una *leve* lixiviación. Si se aplica poca cantidad de agua, el sustrato se reseca y se producen daños por acumulación de sales de los fertilizantes utilizados. Si se aplica agua en exceso, el fertilizante es lixiviado de los contenedores y se pierde. Lo más conveniente es realizar controles frecuentes o inspecciones directas, para asegurarse de que haya algo de drenaje durante el riego.

La fertilización es la práctica de manejo que permite modificar positivamente la calidad, vigorosidad y el crecimiento de las plantas. La disponibilidad de nutrientes no sólo afecta el crecimiento en el vivero, sino también la supervivencia y el crecimiento en plantación. Los nutrientes requeridos pueden proveerse por medio del uso de fertilizantes de liberación lenta, o bien, mediante la adición continua de fertilizantes líquidos (fertirriego). Es conveniente que el fertilizante elegido contenga macro y micronutrientes en cantidades equilibradas según la etapa de desarrollo del plantín. Una buena alternativa, probada en ensayos para la etapa de crecimiento y rustificación se puede consultar en trabajos técnicos específicos

(<http://www.jornadasforestales.com.ar/jornadas/2016/SOLUCION-NUTRITIVA-PARA-LA-PRODUCCION-DE-PLANTINES-Prosopis-alba.pdf>).



Sin fertilizar

Fertilizadas

En la etapa de rustificación (60 a 90 días), conviene disminuir la dosis a 1/3 de lo aplicado en la etapa anterior. En cualquiera de las situaciones, se debe aplicar con una frecuencia de 2 veces por semana. Para que la planta tenga por mayor tiempo la disponibilidad del fertilizante agregado se recomienda no regar inmediatamente después de la aplicación. Como sucede en otras especies, la aplicación de microorganismos, como hongos micorrízicos y los rizobios, pueden ser empleados de manera complementaria a la fertilización, ya

que pueden facilitar la absorción de nutrientes reduciendo de esta manera el empleo de fertilizantes en vivero, además de contribuir a mitigar diversos tipos de estrés en las plantas que ayudan a la sobrevivencia cuando éstas son llevadas a campo.

En cuanto al tiempo de permanencia de los plantines en vivero, dependerá de las condiciones climáticas de cada región. Con manejo adecuado, el tiempo estimado para obtener un plantín de calidad varía entre los 90-120 días. En zonas de altas temperaturas como Santiago del Estero, ese tiempo se reduce. Adicionalmente, no se recomienda llevar a campo plantines de 1 año de vivero.

Consideraciones finales

La tecnología actual disponible en el mercado y la aplicación de buenas prácticas de manejo en vivero, sencillas, permiten la obtención de plantas de *Algarrobo blanco* de alta calidad. La elección del tipo y tamaño de envase, no solo permite optimizar la cantidad de agua y nutrientes que la planta tendrá disponible, sino también cuestiones operativas como cantidad de sustrato a utilizar y espacio que se ocupará con la producción programada. Finalmente, las plantas con dimensiones apropiadas y con el correcto suministro de agua y nutrientes nos permiten lograr ejemplares mejor preparados para tolerar el estrés de plantación, disminuir el riesgo de mortalidad y por ende, reducir el costo total de la plantación lograda.