

PRODUCCIÓN DE PLÁNTULAS EN ORNAMENTALES

Federico Martínez M.*

Plántulas de Tetela. Calle de la Cruz s/n, Tetela del Monte, Cuernavaca, Morelos, CP 62130, México.

Correo-e: plantulastetela@aol.com

*Autor responsable.

La producción comercial de plantas ornamentales por semilla se hace desde hace cientos de años. Sin embargo, en los últimos 25 años ha tenido un crecimiento notable debido principalmente a dos factores: 1) un trabajo intenso en el mejoramiento genético para la creación de nuevas variedades y colores, 2) el desarrollo que ha tenido la tecnología de producción de plántulas.

VENTAJAS

Producir plantas ornamentales por semilla ofrece al productor y al consumidor las siguientes ventajas:

Existe una gama muy amplia de especies, variedades y colores. Gracias a los trabajos constantes de mejoramiento genético, cada año aparecen en el mercado nuevas opciones para los productores. Cuando estos a su vez manejan diferentes presentaciones y se le

suma la creatividad de los paisajistas, jardineros y floristas, entonces terminamos con una gama infinita de posibilidades para decorar nuestros espacios: el hogar, los jardines, la oficina, los parques públicos, las calles, etc.

Siendo la reproducción sexual la más común en el reino vegetal, mediante semillas podemos producir casi cualquier planta. Así, podemos hablar de plantas para jardín, de interior, de corte, para diferentes usos como macizos, macetas, jardineras, macetones, macetas colgantes, coberturas, centros de mesa, arreglos florales, bouquets, etc.

Dentro de la enorme gama de plantas que se pueden producir de semilla, encontramos plantas de corta duración como las anuales (duran algunos meses), de duración intermedia como las bianuales y hasta plantas perennes que duran muchos años. La disponibilidad de semillas de casas comerciales es ahora relativamente fácil.

PRODUCCIÓN DE PLÁNTULAS

Hasta hace 25 años, los productores de plantas a partir de semilla, germinaban en almácigos de diferentes tipos en los que depositaban las semillas al boleado en pequeños surcos, para posteriormente separar las plantas con mucho cuidado y trasplantarlas.

Por supuesto, que el porcentaje de éxito de semilla a planta terminada era muy bajo en virtud de que no se daban las condiciones óptimas para la germinación y aparte al momento de separar las plantas se dañaban las raíces y las mermas eran considerables. Con el desarrollo de la tecnología de producción de plántulas en charolas con cavidades individuales y a través del estudio a fondo de cada una de las etapas del proceso de producción, se ha logrado elevar sustancialmente el porcentaje de obtención de plantas terminadas a partir de un número determinado de semillas.

El uso de plántulas de cavidades individuales tiene ventajas sobre el uso de plantas a raíz desnuda de un almácigo, pero también tiene sus desventajas:

VENTAJAS

- Menos tiempo y mano de obra en el trasplante.
- Crecimiento más rápido y uniforme después del trasplante.
- Menos pérdida de raíces por pudrición después del trasplante.
- Floración y cosecha más tempranas y uniformes.
- Mayor producción por m².
- Mejor uso de la semilla y el espacio.
- Opciones de mecanización y reducción de mano de obra.
- Se pueden retener para trasplantes retrasados.
- Menos riesgo de transmisión de enfermedades.

DESVENTAJAS

- Los productores tienen que cambiar sus métodos de producción.
- Es más difícil que el productor produzca sus propias plántulas. Es más fácil comprarlas de un productor profesional.
- Alto costo inicial para instalaciones y equipos.
- Se requiere personal capacitado especialmente.
- Se necesita tecnología especializada.
- Se requiere cuatro veces más espacio para la propagación.
- Lleva más tiempo que el almácigo.
- El costo por plántula es mayor.

Las instalaciones, infraestructura, tecnología y conocimientos técnicos que se requieren para la producción de plántulas son diferentes a los requeridos para la producción de plantas terminadas y flores.

Para facilitar el estudio del proceso de producción de plántulas, este ha sido dividido en Etapas. Es necesario aclarar que no existe una línea divisoria claramente marcada entre cada una de ellas, toda vez que es un proceso continuo que además está gobernado por la naturaleza.

Etapas 0. La producción exitosa de plántulas inicia con una buena planeación, contar con las instalaciones, infraestructura y tecnología adecuadas y con los insumos de calidad que esta parte del proceso requiere. Las decisiones que se toman en esta etapa, la manera en que hace las cosas, la capacitación del personal y la cantidad de dinero disponible determinarán el éxito de todo el proceso de producción de la plántula. Los conceptos básicos de la Etapa 0 son:

Instalaciones adecuadas. Se requiere clima controlado durante todo el proceso,

por lo que es necesario contar con sistemas de calefacción, enfriamiento, control de humedad relativa y luminosidad, es decir, todos los factores ambientales que inciden sobre el proceso de germinación de semillas y desarrollo de las plántulas.

Conocimiento técnico especializado. Es necesario que el personal encargado del proceso de producción de plántulas tenga los conocimientos relacionados directamente con los procesos fisiológicos que ocurren en esta parte del proceso de producción, así como de los factores que inciden y como manejarlos: medio ambiente, plagas, enfermedades, nutrición, etc.

Planeación. Los programas de producción de los productores obedecen a fechas específicas en las que esperan vender mejor sus productos. Para cumplir con esas fechas, se debe hacer una planeación integral que involucre la disponibilidad de todos los insumos necesarios y la ejecución de las actividades programadas de manera precisa y puntual.

Insumos. Una plántula de buena calidad requiere de insumos de buena calidad: semillas, charolas, sustrato, fertilizantes, plaguicidas, agua, etc.

Siembra. La producción de plántulas inicia con el proceso de siembra. Este proceso comprende:

- Seleccionar el tamaño adecuado de cavidad.
- Llenar las charolas con sustrato adecuadamente.
- Colocar la semilla en el centro de cada cavidad.
- Tapar la semilla uniformemente, cuando es necesario tapar.
- Regar las charolas apropiadamente.

Aunque todo lo anterior parece sencillo y lógico, es en esta etapa en la que se cometen errores frecuentes que afectan el resto del proceso y hacen que el productor pierda dinero.

Etapa 1. Desde la siembra hasta la emergencia de la radícula. Se requiere alta humedad relativa alrededor de la semilla y una temperatura constante en el sustrato (18°C a 21°C). Algunas especies requieren luz (suficiente para leer un periódico), otras requieren oscuridad total. El pH del medio debe ser de 5.5 a 6.2. Se requieren niveles bajos de nutrientes. Una vez depositada la semilla en la cavidad, inicia una serie de procesos, algunos aparentes y otros ocultos. El porcentaje de germinación que se tendrá depende de varios factores, unos inherentes a la semilla y otros a las condiciones ambientales. La germinación empieza con la toma de agua de la semilla (imbibición) y termina con el inicio de la elongación del eje embrionario, normalmente la radícula.

Después de la imbibición, se inician una serie de complejos procesos metabólicos que desembocan en la emisión de la radícula en caso de que el embrión esté vivo y no haya dormancia. Viabilidad es la capacidad de una semilla viva para germinar en condiciones óptimas. Vigor es la capacidad de una semilla viva para germinar en un rango de condiciones y producir una plántula útil.

Etapa 2. Desde la emergencia de la radícula hasta la aparición de las primeras hojas verdaderas. Se debe bajar la humedad pero no dejar secar. Misma temperatura pero mayor intensidad de luz. Se empieza a suministrar 50 ppm de nitrógeno y potasio. Durante esta etapa se da el desarrollo del (los) cotiledón (es). Se inicia la actividad fotosintética de la pequeña planta, por lo que ahora ya requiere de la energía solar y los nutrientes necesarios para dicha actividad. Sin embargo, se debe tener cuidado ya que normalmente la plántula en esta etapa

no tolera una intensidad luminosa y conductividad eléctrica demasiado elevadas pues se pueden quemar fácilmente. Es común que el porcentaje de germinación obtenido durante la Etapa 1 se reduzca durante la Etapa 2 debido a un mal manejo. Las pequeñas plántulas son muy débiles y se pueden perder simplemente con un mal manejo del riego (tamaño de gota inadecuado, poca o demasiada agua).

Etapa 3. Desarrollo de 2 ó 3 pares de hojas verdaderas. Algunas especies se pueden castigar de agua, pero no debe dejarse secar totalmente el sustrato. Se toleran temperaturas un poco más altas y más bajas, pero no extremas. Debe aumentarse la intensidad de luz y el suministro de nutrientes hasta 80 ppm de N. Las plántulas que llegan a esta Etapa cuentan ya con un vigor que les permite salir adelante más fácilmente. Aquí más bien es el momento de empezar a cuidar la calidad: primero que todo evitar la presencia de plagas o enfermedades; cuidar la adecuada nutrición con el suministro adecuado y balanceado de macro y micro nutrientes; controlar el crecimiento para que no se alarguen y que haya una buena relación raíz:brote.

Etapa 4. Endurecimiento y preparación para el trasplante. Para endurecer se aumenta la intensidad de luz y se baja la temperatura. Se mantiene un suministro balanceado de nutrientes, el riego debe mantenerse buscando castigar un poco las plántulas pero sin dejar secar completamente el sustrato, poniendo cuidado especial en el efecto de orilla. Las plántulas deben trasplantarse lo más pronto posible.

Durante la producción de las plántulas debe tenerse especial cuidado de no sobre regar para no tener problemas con enfermedades. Además, el productor debe monitorear constantemente los siguientes factores:

pH del sustrato. Debido a la cantidad de sustrato utilizado en cada cavidad, el pH puede cambiar drásticamente en poco tiempo por la acción de las sales que contiene el agua de riego y los fertilizantes aplicados.

La calidad del agua de riego.

Intensidad luminosa durante cada etapa.

La conductividad eléctrica de la solución nutritiva para cada etapa.

La relación raíz:brote para el control de crecimiento.

La presencia de plagas mediante el uso de trampas e inspección directa de las plantas.

La presencia de enfermedades foliares y en la raíz.

Deficiencia, toxicidad o desbalance de nutrientes.

Factores ambientales.

¿COMPRO O PRODUZCO MIS PLÁNTULAS?

La producción de plántulas requiere de tecnología y cuidados distintos a los que se usan para producción de planta terminada. De hecho, es una fase de la producción con alto grado de especialización y sofisticación en la tecnología usada y en los procesos que involucra.

Usted puede pensar en producir su propia plántula si:

- Su volumen de producción es elevado.
- Cuenta con las instalaciones y los conocimientos de la tecnología adecuados para ello.
- Después de hacer un análisis de costos, el ahorro al producir su propia plántula en vez de comprarla es importante.

Se sugiere recurrir a un proveedor profesional de plántulas cuando:

- Es un productor pequeño. De esta manera se optimizan espacios.
- No se cuenta con las instalaciones y conocimientos necesarios.
- En estas condiciones, lo más seguro es que sea más barato comprar que producir.

Producir o comprar es una decisión ligada a costos de producción y a hacerse la vida más fácil. Si el ahorro al producir su propia plántula es importante, hágalas. Si el ahorro no es importante o le sale más caro, deje que otro sufra los dolores de cabeza.