

Producción de plantines para la industria de hortalizas de la Región de La Araucanía

Gabriel Saavedra del R., Maritza Bastias M., Elizabeth Kehr M., Claudio Fontanilla G., y Braulio Sandoval M.
INIA Carillanca

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS - INFORMATIVO N° 138

En la Región de La Araucanía, la horticultura se ha ido tecnificando cada vez más. Esto conlleva al uso de técnicas de producción más sofisticadas y eficientes, que implica costos mayores, pero también mayor productividad y mejor calidad de productos. Para asegurar un buen inicio y resultado productivo final de cultivo es fundamental la calidad de las plántulas, lo que representa el 50% del éxito en la producción. Por esto, el uso de técnicas como almácigo-trasplante.

¿Cuáles son las ventajas del sistema de almácigo-trasplante? Sin duda muchas, por eso lo importante de comentarlas.

- Adelanta la etapa de producción en campo. Al planificar anticipadamente la siembra de almácigos, se puede sembrar dos a tres meses antes de poner en campo las plántulas, dependiendo de la especie. Por lo tanto, al momento de trasplante, las plántulas ya están en condiciones de establecerse con fuerza y crecer, aprovechando las bondades del clima del momento.
- Ahorro de semilla. Se usa la cantidad precisa de semilla, basado en el porcentaje de germinación, con muy poca pérdida.
- Se obtienen plantas uniformes en tamaño y edad fisiológica. La semilla, al ser sembrada a profundidad uniforme y bajo cuidado o protección permite germinación uniforme. Las plántulas crecen del mismo tamaño, en el mismo período de tiempo y por lo tanto, son similares en edad fisiológica.

- Asegura una población uniforme en campo.
- Facilita el manejo agronómico en las primeras etapas del cultivo, ya que al tener establecida la población, se puede cultivar o aplicar pesticidas sobre hilera, manejar mejor el riego o poner cintas, entre otros.

¿Cuáles son los tipos de almácigo? (1) Raíz desnuda: se realiza en suelo y bajo túnel; (2) Raíz cubierta: se realiza en contenedores, generalmente bajo invernadero o en contenedores bajo túnel.

- **Almácigo a raíz desnuda.** No todas las especies se pueden manejar bajo este método, solamente aquellas que tienen mayor poder de recuperación postrasplante, por regenerar raíces rápidamente como: lechuga, tomate, pimiento y cebolla. Dentro de este grupo, como ejemplo, se encuentra



Almácigo de puerro a raíz desnuda

el cultivo del puerro, que se trabaja con plantas a raíz desnuda para su trasplante, el cual debe tener ciertas características para una producción adecuada:

- La almaciguera debe tener un fácil acceso, cercano al lugar de plantación final y a la fuente de agua, idealmente protegido de condiciones adversas, considerando que en esta región hay vientos fuertes y bajas temperaturas.
- El suelo debe tener textura franca y profundidad media, buen contenido de materia orgánica, plano, sin pedregosidad y con buen drenaje. Debe ser esterilizado a través de métodos como solarización, vaporización, biofumigación, o el uso de químicos como dazomet (Basamid) en dosis de 50 g/m².
- Las canchas deben ser niveladas y el suelo preparado con motocultivador, con mesas de 1,2 m de ancho por un largo variable. Se incorpora al suelo nutrientes en dosis de 30 kg/ha de fósforo (P₂O₅) y 41 kg/ha de potasio (K₂O). Surcar a una distancia de 10 cm entre hileras y sembrar en línea, usando un marco rayador o una sembradora manual, lo que permite un mejor control de la dosis y distribución de la semilla, dejándola a una profundidad uniforme, facilitando una emergencia pareja y la obtención de plántulas más uniformes y vigorosas. Para 1 ha de plantación se requieren 400 m² de almácigo.
- Si la semilla no viene desinfectada, colocarla en un recipiente, agregar el fungicida Tiram (Pomarsol Forte 250 WG) en dosis de 20 g y el insecticida Clorpirifos (Lorsban 50 WP, Troya 50WP, Chlorpirifos 50% WP) en dosis de 10 g/10 kg de semilla, revolver y sembrar.
- Sembrar en dosis de 6-7 g de semilla/m² y proteger con manta anti-helada para el inicio del cultivo. Una vez emergidas las plántulas, aplicar 38 kg/ha de Nitrógeno (N) en cobertera al voleo en forma manual en aparición del 1^{er} y 2^{do} par de hojas verdaderas, y repetir la dosis entre el 3^{er} y 4^{to} par de hojas.

Almácigo a raíz cubierta. Este tipo se realiza en contenedores de plástico soplado o de poliestireno (bandejas speedling), los cuales varían en el volumen del cubo y cantidad de cubos por bandeja,

dependiendo de la especie que se vaya a sembrar. Por otra parte, el sustrato a utilizar puede variar desde suelo esterilizado a mezclas de turba con perlita y vermiculita, pero siempre privilegiando la conservación de humedad sin anegar el cubo.

Este almácigo tiene la ventaja de evitar el “shock” del trasplante que estresa mucho a la plántula al ser arrancada del suelo. En este caso, al tener el cubo de raíces completo, sin cortes, la plántula se acomoda fácilmente en el terreno definitivo. Con raíces protegidas y bajo túnel, se generan plantas más equilibradas y uniformes, con mayor vigor y se adelanta su producción, con mayor resistencia a estrés al momento del trasplante. Sin embargo, el ahorro de semilla es muy importante, ya que se ajusta la dosis y bajan los costos por planta, especialmente cuando se va a sembrar híbridos de alta gama de alto costo.

Las especies recomendadas de producir bajo esta modalidad son: repollo, brócoli, coliflor, kale, romanesco y lechuga, entre otras.



Turba



Diversos tipos de bandejas

Materiales necesarios:

- Sustrato en base a turba, vermiculita y perlita
- Bandejas almacigueras
- Semilla de buena calidad
- Lápiz marcador
- Palitos de helado para marcar el nombre de la especie y variedad
- Agua
- Regadera
- Recipiente para mezcla.

Se recomienda mezclar y homogenizar el sustrato y la perlita (para esta mezcla), en dosis de tres partes de sustrato y una de perlita, cubrir el alveolo con vermiculita para disminuir la evaporación de agua. Llenar cada una de las celdas de las bandejas almacigueras, proceder a marcar cada celda con un orificio, no más profundo que el doble del tamaño de la semilla, colocar una semilla por orificio, proceder a tapar con la mezcla de turba la bandeja y regar suavemente con ayuda de una regadera, marcar con ayuda del palito de helado indicando el nombre de la especie, variedad y fecha de siembra. En especies con semilla muy pequeña, es recomendable utilizar técnicas como el repique, que consiste en germinar las semillas en una almaciguera con sustrato muy fino, y luego trasplantar a bandejas u otro sustrato.

Durante el crecimiento de los almácigos, mantenerlos en un sustrato con la humedad adecuada. A lo menos dar dos riegos por aspersión al día, mantener en un invernadero con temperatura por sobre 15 a 18°C. Si se tiene temperaturas menores, construir un túnel con manta antihelada al interior del invernadero para su protección.

Cuando la emergencia esté completa, aplicar algún bioestimulante (Inicium en dosis de 6 a 10 mL/L de agua en tres aplicaciones, a partir de aparición de cotiledones) que ayude a fortalecer el enraizamiento de la planta. Al observar que en la bandeja hay raíces salientes en el fondo y con cierre completo de hojas desde arriba, en donde no se logre ver parte del sustrato, es un buen indicador que la almaciguera llegó a término para su trasplante.



Almácigo de kale

Cosecha de almácigo. Tanto para raíz desnuda como cubierta, las plántulas de hortalizas deben ser cosechadas para trasplante cuando cumplan con algunas características como: 3 a 4 hojas verdaderas desarrolladas, 12 a 15 cm de altura, 3 a 4 mm de grosor de tallo y cubo de sustrato lleno de raíces (caso de raíz cubierta).

Previo al trasplante, se debe cortar el riego 1-2 días antes. Las plántulas, una vez formada en un pan de la almaciguera y previo al trasplante, se recomienda darle un período de endurecimiento bajo una malla tipo rachel de a lo menos 50% de sombra por hasta una semana, lo que permitirá aclimatar la planta y evitar su muerte en el momento de establecimiento. Una vez pasado este tiempo, son llevadas a terreno inmediatamente en un suelo con alta humedad, de manera que las raíces encuentren un medio apropiado para empezar a desarrollarse. En el caso de plántulas a raíz desnuda, en algunas especies como cebolla y puerro, es recomendable podar raíces y hojas antes de trasplantar. En ambos casos, al momento del trasplante es importante elaborar la marcación de plantación con ayuda de un surcador que permita dejar, según su especie, en una densidad adecuada de una población de plantas/ha.



Bandejas en emergencia



Almácigo de brócoli



Preparación de almácigo para trasplante



Almácigo bajo protección con manta antihelada

Permitida la reproducción total o parcial de esta publicación citando la fuente y el autor.
La mención o publicidad de productos no implica recomendación INIA.

Más información: Gabriel Saavedra del R., (gsaavedr@inia.cl), +56 45 2297100
INIA Carillanca, km 10 Camino Cajón-Vilcún - Casilla 929 - Temuco

www.inia.cl

