

Práctica:

Producción de almácigos

Descripción de la tecnología

El proceso productivo de varias especies hortícolas inicia mediante la práctica de almácigo o transplante. Esta consiste en sembrar en un lugar destinado a la producción de plantas, las que luego se trasladan al terreno.



Figura 1. Producción de almácigos.
Fuente: INTA, 2017.

Entre las razones que existen para hacer los almácigos son: las semillas muy pequeñas corren el riesgo de quedar muy enterradas, lo que dificulta o impide su normal crecimiento; existen plantas que necesitan protección de lluvia y sol; además se economiza semilla pues se calcula mejor la cantidad requerida y se aprovecha mejor la superficie de terreno mientras las plantas crecen.

Pasos para hacer los almácigos

Seleccionar la bandeja

Se utilizan bandejas de polipropileno

Humedecimiento del sustrato y llenado de las bandejas

El sustrato seleccionado, se coloca en un recipiente y se le agrega gradualmente agua hasta que quede de un 80 a un 90 % de saturación (se presiona el sustrato con la mano para corroborar la humedad). Luego se llenan todas las bandejas con el sustrato humedecido y se realiza una leve presión en cada celda para verificar que no haya quedado ninguna incompleta. El sustrato debe quedar al nivel de la celda.

Orificio para la semilla

En cada celda se realiza un orificio a una profundidad de tres veces el tamaño de la semilla que se desea sembrar. Luego, dependiendo del cultivo seleccionado se coloca una semilla por celda (ej. lechuga, chile dulce, tomate, etc.) o tres semillas por celda como en el caso de culantro y cebollino.

Germinación

Las semillas para poder germinar, necesitan oscuridad, un aumento de la temperatura y oxígeno. Por este motivo, es que se procede a colocar un plástico o papel periódico en la parte superior de la bandeja y se lleva a un cuarto oscuro para acelerar y homogenizar la germinación.

El plástico se debe retirar apenas empiecen a observarse los primeros brotes saliendo del sustrato y se debe llevar de inmediato la bandeja a un vivero. Los almácigos se rotulan con una paleta indicando el nombre de la semilla, fecha de siembra y la hora de siembra.

Tiempo para germinar

Lechuga: Aproximadamente 36 horas.

Repollo y coliflor: De tres a cuatro días.

Chile, tomate y cebolla: De cinco a siete días

Riego y nutrición

Para que el riego llegue de forma idéntica a todas las plántulas, se procede a colocar la bandeja en un recipiente con agua, de modo que quede flotando y por capilaridad (capacidad que tiene el sustrato para subir el agua) se absorba este líquido. El sustrato nunca se debe saturar al 100 % de agua y para ello, por medio del peso de la bandeja se procede a sacar cuando se calcule que está a un 80 %. Dependiendo de la condición del día (soleado o nublado), se procederá a regar cuando la bandeja haya perdido un 50 % del peso. La nutrición se realizará cada dos días, agregando la solución nutritiva que se utiliza en hidroponía (A, B y C) a la mitad de la dosis.

Protección del cultivo

Las plántulas se deben proteger contra potenciales enfermedades, ya sea con funguicidas químicos o utilizando organismos biológicos con *Trichoderma* sp., *Bacillus subtilis*, *Beauveria* sp., etc.

Trasplante

El trasplante se realiza cuando las plántulas tengan la formación de 3 a 4 hojas verdaderas y el tiempo variará para cada cultivo. El terreno o medio de producción donde se sembrarán las plántulas, debe estar previamente preparado y es recomendable que tenga un ambiente protegido.

Es importante conocer el tiempo que duran las hortalizas para germinar

- **Lechuga:** Aproximadamente 36 horas.
- **Repollo y coliflor:** De tres a cuatro días.
- **Chile, tomate y cebolla:** De cinco a siete días.

Materiales requeridos

Para elaborar un almácigo se necesita:

1. Para la elaboración de los sustratos utilizados en los almácigos comúnmente se utiliza: suelos, piedra pómez + granza de arroz, piedra volcánica, suelo fermentado, turba y fibra de coco, deben utilizarse limpios y desinfectados.
2. Seleccionar la bandeja de polipropileno, se debe considerar lo siguiente:
 - Bandejas de 200 celdas para cultivos de porte bajo (lechuga, repollo, coliflor, rábano, culantro, cebolla).
 - Bandejas de 105 celdas para cultivos de porte alto (chile dulce, tomate, pepino, berenjena).
3. Seleccionar la semilla de buena calidad que desea sembrar.
4. Con un lápiz hacer los orificios en los sustratos para sembrar y cubrir la semilla con el mismo sustrato.
5. Plástico color negro para cubrir el almácigo.
6. Paletas para rotular los almácigos: colocar fecha, hora y cultivo.
7. Recipiente plástico con agua, para realizar el riego por capilaridad.

Ventajas del uso/aplicación de la tecnología

- Ahorramos en semillas porque podemos controlar la temperatura y la humedad. Así hay más probabilidades de germinación.
- Reducimos el tiempo de cultivo ya que el tiempo de ocupación del recipiente final es menor (y se puede aprovechar mientras ese espacio).
- La plántula no compite con otras porque crece en un espacio muy reducido y libre de malas hierbas.
- Los cambios bruscos de temperatura afectan menos a las plántulas que están en un semillero.
- Mejora el aumento de la germinación.

Consideraciones - Recomendaciones

- A la hora de trasplantar se recomienda hacerlo preferiblemente en horas tempranas o en la tarde para evitar estrés en las plantas.
- Regar levemente el sustrato antes de sacar la plántula.
- Usar las distancias de siembra de acuerdo con las épocas y condiciones ambientales.
- Si se van a transportar de un lugar a otro tener cuidado de que la bandeja no se vuelque.

Ficha técnica	
Contacto profesional	Ing. Roberto Ramírez Matarrita. rramírez@inta.go.cr
Compilador de la tecnología	Ing. María José Elizondo Alvarado. melizondo@inta.go.cr
Institución de respaldo	Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria (INTA).
Referencias bibliográficas	<p>Huerto Urbano en mi balcón (en línea). Consultado 06 mar. 2019. Disponible en https://huertourbanoenmibalcon.es/semilleros/ventajas-desventajas-semilleros</p> <p>Ramírez, R. 2018. Establecimiento de almácigos para la producción de hortalizas. INTA. Guanacaste, Costa Rica.</p> <p>Rathgeb, W., Escaff, M., Aljaro, A., 1983. Producción de almácigos (en línea). IPA. La Platina N°18. 9p. Consultado 31 ene. 2019. Disponible en http://biblioteca.inia.cl/medios/biblioteca/IPA/NR00662.pdf</p>