

## Práctica:

# La siembra directa

## Descripción de la tecnología

---

Esta alternativa implica sembrar de manera directa la semilla en el sitio donde se quiere desarrollar el árbol para posteriormente, realizar el injerto sobre el patrón. Por lo general la semilla se utiliza después de haber sido extraída la pulpa y puede ser colocada en camas germinadoras antes de llevarlas al campo o bien, directamente en el campo.

### ¿Cómo hacer una siembra directa?

- Usar siempre semillas que provengan de árboles sanos y de buena calidad.
- Desinfectar bien el sitio del suelo donde se colocará la semilla.
- Pueden usarse fungicidas para desinfección de suelos.
- Cortar la punta de la semilla para facilitar la germinación y luego, colocarla con la parte más ancha y plana hacia abajo y tapparla con una capa de unos 5 cm de tierra.

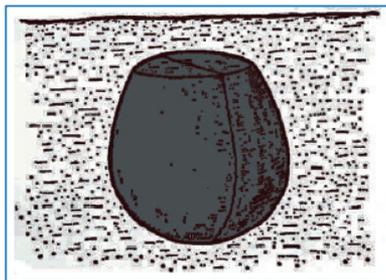


Figura 1. Colocación recomendada de la semilla directamente en el suelo.  
Fuente: García, 2015.

- Mantener constante la humedad tapando los sitios de siembra durante el día, con material vegetal (rastrajos).
- De esta manera, la germinación ocurrirá entre los 40-60 días después de la siembra.
- Construir una mini terraza (miniter) de aproximadamente 1 metro de diámetro para soltar el terreno y colocar una estaca para reconocer el sitio de siembra de la semilla.
- Una vez inicie su desarrollo el árbol, fertilizar con abono alto en fósforo para el desarrollo radical, así como realizar control de plagas (insecticida para combate de jobotos principalmente) y enfermedades (con el uso de *Trichoderma* sp. por ejemplo, para prevención de *Ceratocystis* sp., *Fusarium* sp., *Rosellinia* sp. y *Phytophthora* sp.).

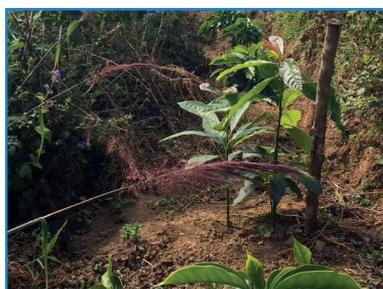


Figura 2. Árbol germinado en siembra directa (izquierda) y estaquillado (derecha).  
Fuente: Ureña, 2019.

## Materiales requeridos

- Semillas sanas.
- Fungicida desinfectante de suelos.
- Cuchilla (para cortar las puntas de las semillas).
- Palas para confección de hueco para siembra y miniterreas si es necesario.
- Insecticida para combate de jobotos en etapas iniciales del cultivo.
- Hongo *Trichoderma* sp. para combate de enfermedades de suelo.

## Ventajas del uso/aplicación de la tecnología

- Se logra un costo menor por planta (comparativamente contra árboles de vivero).
- Se da menor pérdida de plantas que en los árboles de vivero.
- Se genera mejor desarrollo radical, lo que favorecerá en el tiempo al anclaje del árbol y al mejor aprovechamiento de los fertilizantes.
- Se reduce la siembra de plantas provenientes de almácigo con problemas de raíz torcida o enroscada.

## Consideraciones - Recomendaciones

- Usar semilla de buena calidad y variedad reconocida.
- Siempre desinfectar el sitio de siembra.
- Colocar estacas o guías para identificación de sitios de siembra.
- Evitar el uso de herbicidas sistémicos y no selectivos durante el primer año.
- Dejar a libre crecimiento e injertar hasta que el árbol tenga al menos un año de edad.

Ficha técnica	
Contacto profesional	Ing. José Daniel Ureña Zumbado: <a href="mailto:jurena@mag.go.cr">jurena@mag.go.cr</a> Ing. Juan Mora Montero: <a href="mailto:jmora@inta.go.cr">jmora@inta.go.cr</a> Ing. Marvin Garbanzo Solís: <a href="mailto:mgarbanzo@mag.go.cr">mgarbanzo@mag.go.cr</a>
Compilador de la tecnología	Ing. Alfredo Garita Hernández: <a href="mailto:agarita@inta.go.cr">agarita@inta.go.cr</a>
Institución de respaldo	MAG Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria (INTA) / Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).
Referencias bibliográficas	Garbanzo, M. 2011. Manual de Aguacate. Ministerio de Agricultura y Ganadería, San José, Costa Rica. 24 p. García, J. 2015. COFUPRO: Folleto Aguacate Produce (en línea). Michoacán, México. Consultado 11 feb. 2019. Disponible en <a href="https://www.cofupro.org.mx/cofupro-old/archivo/fondo_sectorial/Michoacan/24michoacan.pdf">https://www.cofupro.org.mx/cofupro-old/archivo/fondo_sectorial/Michoacan/24michoacan.pdf</a> Mora, J. 2015. Curso producción de aguacate de bajura. Contenido Técnico: El Vivero (1, 2015, San José, Costa Rica). San José, Costa Rica. 10 p. Ureña, J. 2009. Manual de Buenas Prácticas Agrícolas en los cultivos de café en asocio con aguacate. San José, Costa Rica. 16 p.