



Plataforma Frutas de Valle




# Manual para la Multiplicación de Plantas de Duraznero

## INTRODUCCIÓN

El Valle de Cochabamba es reconocido por ser el mayor productor de durazno para consumo fresco y tener la mayor producción de plantas. Sin embargo, la producción de plantas en viveros es afectada sobre todo por la bacteria *Agrobacterium tumefaciens*, que da origen a la Agalla de Corona.

En este manual se presentan un conjunto de prácticas que permitirán reducir el ataque de la bacteria a las plantas de duraznero durante la multiplicación.



Juntos por el desarrollo  
frutícola de nuestro valle

## MULTIPLICACIÓN DE PLANTAS DE DURAZNERO POR VÍA SEXUAL

La multiplicación de plantas de duraznero por vía sexual, se realiza mediante la siembra de carozos (semillas), entre mayo y junio, para que el carozo pueda reposar y acumular horas frío hasta antes de la germinación. Los pasos a seguir son los siguientes:

### 1. MULTIPLICACIÓN DE PORTAINJERTOS



Foto 1. La estratificadora trazada en un lugar plano.

#### a) Ubicación de la estratificadora.

Se recomienda ubicar la estratificadora en un lugar plano (foto 1), para una mejor distribución del agua.

Es importante que la estratificadora esté en dirección este-oeste, para favorecer la germinación y desarrollo de las plántulas.

b) **Dimensiones de la estratificadora.** El tamaño de la estratificadora está en función de la cantidad de carozos que se quiere estratificar o seleccionar. Para 2 arrobas (23 kg) de carozos, se recomienda las siguientes dimensiones: 1 m de ancho por 5 m de largo y 0,35 m de profundidad.

Realizada la excavación y el nivelado de la estratificadora, se coloca en la base una fila de ladrillos (foto 2), para evitar que las raíces de los plantines tengan contacto directo con el suelo que podría estar infestado con la bacteria que causa la Agalla de Corona.



Foto 2. Agricultor colocando ladrillos en la base de la estratificadora.

c) **Protección de la estratificadora.** Proteger la estratificadora con plástico de 150 micrones (foto 3) para aislar el sustrato del suelo y evitar una probable contaminación por la bacteria. No debemos olvidar hacer agujeros en el plástico para el drenaje.



Foto 3. Protección de la estratificadora con plástico.



Foto 4. Estratificadora protegida y cubierta con sustrato.

El sustrato a incorporar en la estratificadora debe tener una altura de 25 cm (foto 4) y además debe estar esterilizado -a vapor a 115 grados centígrados (foto 5)- e inoculado con microorganismos benéficos, para permitir una buena germinación y un buen desarrollo de la raíz y la planta.



Foto 5. Esterilizador de sustrato.



**d) Remojado y desinfección de los carozos.** Para ablandar los carozos, se debe remojar en agua por un periodo de 48 horas (foto 6). Para evitar otras enfermedades se recomienda desinfectar los carozos con un fungicida (Benomil), al 0,5%, es decir, 100 g en 20 litros de agua.

Foto 6. Carozos en remojo.

**e) Inoculación de microorganismos benéficos a la estratificadora.** Para la germinación y enraizado de la plántula de duraznero, sólo se utiliza limo como sustrato, pero es importante para asegurar la germinación y la sanidad de la plántula en esta primera etapa de desarrollo, la aplicación de microorganismos benéficos (foto 7). Para ello se mezcla 500 g de MICOBAC en 5 litros de agua y se inocula en el sustrato en forma uniforme. Esta mezcla sirve para dos arrobos de carozo.



Foto 7. Inoculación de microorganismos.

**f) Estratificado de los carozos.** Una vez que se tiene la estratificadora con el sustrato esterilizado e inoculado con MICOBAC, se realiza la siembra de carozos de manera uniforme. Para asegurar la germinación de un buen porcentaje de plantines, se debe cubrir toda el área del sustrato con los carozos, 4 a 5 kg/m<sup>2</sup> (foto 8). Generalmente, del total de carozos sembrados, sólo son viables del 60 al 70%.



Foto 8. Los carozos cubren al sustrato.

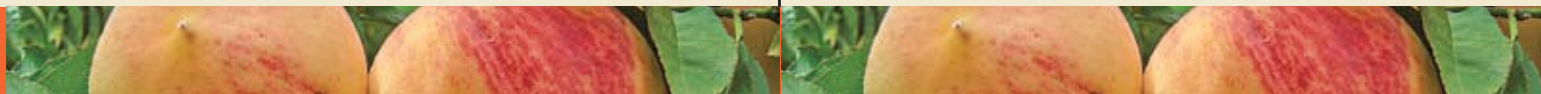




Foto 9. Los carozos son cubiertos con tierra.

g) **Protección de los carozos.** Una vez realizada la siembra, se debe cubrir los carozos con 5 cm de suelo esterilizado (foto 9).



Foto 10. Platabanda protegida con paja.

h) **Protección de la estratificadora con paja.** Se debe proteger la estratificadora con paja (foto 10) para evitar la excesiva exposición al sol, para mantener la humedad del sustrato y otros factores climáticos que podrían retrasar la germinación. Una vez que la semilla germina, se levanta la paja.

## 2. MANEJO DE LA ESTRATIFICADORA

Desde el momento de la siembra de los carozos, se debe mantener la humedad en la estratificadora, para lo cual se debe regar cada 7 ó 10 días, dependiendo de las características del suelo. Se recomienda utilizar una regadera para que el agua llegue a las plantas en la cantidad requerida y en forma uniforme.

El riego se realiza en las estratificadoras hasta el momento del repicado, cuando las plántulas tienen de 5 a 10 cm.

## 3. REPICADO DE PLANTINES DE DURAZNERO

Entre fines de agosto a septiembre, dependiendo del manejo y fecha de estratificación, se tienen plantas de 5 a 10 cm, momento oportuno para realizar el repicado en bolsas plásticas negras (foto 11).

En el proceso del repicado es importante considerar lo siguiente:

- a) El uso de sustratos esterilizados ricos en materia orgánica (2 partes de limo, 1 de tierra del lugar y 1 de materia orgánica), para un buen desarrollo de las plantines.



Foto 11. Plantas de durazno seleccionadas para repicado.



Foto 12. Inoculación del sustrato.

- b) El repicado se debe realizar por la mañana o al finalizar la tarde para evitar el daño de los plantines por la radiación solar.
- c) La inoculación del sustrato con microorganismos benéficos, se realiza antes del repicado de los plantines. Para ello, se disuelve 2 kg de MICOBAC en 20 litros de agua; 100 cc de la mezcla sirven para inocular al suelo esterilizado de cada bolsa que contiene un plantín de duraznero (foto 12).

#### 4. MANEJO DE PLANTINES EN VIVERO



Foto 13. Plantines en vivero.

- a) **Riego.** Se debe realizar en función de las características del sustrato, manteniendo la humedad. Al levantar la paja, el suelo no debe mostrar encharcamientos.
- b) **Tratamientos Fitosanitarios.** Los problemas más comunes en vivero son oidio, araña y pulgones. Para evitar daños en la parte foliar de las plantas se realiza tratamientos preventivos con fungicidas e insecticidas comerciales en las dosis indicadas para cada producto (foto 13).

#### 5. INJERTADO DE PLANTINES

Injertar es el arte de unir dos porciones de tejido vegetal vivo de tal manera que se unan, crezcan y desarrollen como una sola planta (foto 14 a, b, c y d).

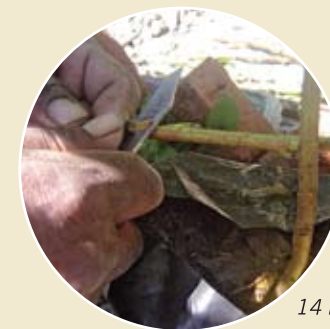
##### a) Selección de plantas madres.

Dependiendo de las variedades que se quiere injertar, entre febrero y abril se identifica y selecciona las plantas de donde se recolectarán las varetas para realizar el injertado de yema dormida. Si se quiere realizar el injerto de yema despierta, el material debe recolectarse de octubre a noviembre.

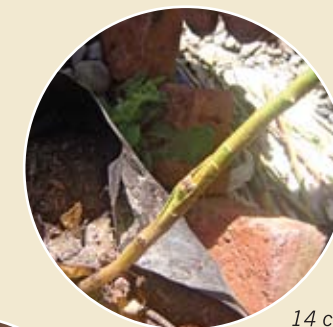
- b) **Injertado.** Al realizar el injertado se debe tener el cuidado de obtener varetas de plantas, con yemas bien formadas, libres de la bacteria que causa Agalla de Corona y de utilizar cuchillos desinfectados.



14 a.



14 b.



14 c.



14 d.

Foto 14. Proceso de unión de varetas a través de sus yemas

## 6. MANEJO DE PLANTINES INJERTADOS EN VIVERO

- a) **Plantas injertadas a yema dormida.** Se realiza entre febrero y abril. El riego se efectúa hasta mayo y sólo hasta que prenda el injerto, ya que si se continúa con el riego, la yema brota y las bajas temperaturas del invierno la queman.
- b) **Plantas injertadas a yema despierta.** El injertado a yema despierta se realiza de octubre a noviembre.

## 7. PLANTAS LISTAS PARA EL TRANSPLANTE



Foto 15. Plantas de duraznero en vivero.

La producción de plántulas de duraznero puede durar de 18 a 24 meses (2 años).

Después de este tiempo, entre junio y julio, las plántulas están listas para ser transplantadas a los huertos definitivos.

Debemos recordar que para producir plantas de calidad certificada, se debe cumplir con los requisitos exigidos por el Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal – INIAF.

## RECUERDE

Usar plantas de calidad y sin Agalla de Corona, le permitirá tener durazneros sanos y mejorar su cosecha.



## Contactos:

### PROINPA - Oficina Central Cochabamba

Av. Meneces s/n, Km. 4 (zona El Paso)  
Teléfono: (591-4) 4319595 • Fax: (591-4) 4319600  
E-mail: [proinpa@proinpa.org](mailto:proinpa@proinpa.org)  
[www.proinpa.org](http://www.proinpa.org)

### Plataforma de Coordinación Interinstitucional para la Innovación Tecnológica de Frutas de Valle - PLACIIT-FV

Av. Killman 1681 - ex Aeropuerto  
(Edif. Centro Logístico de Comercio Exterior)  
Tel 4592577 • Fax 4592500  
Cochabamba - Bolivia

"La Plataforma de Coordinación Interinstitucional para la Innovación Tecnológica de Frutas de Valle del PIC es una instancia de carácter local cuyo objetivo es promover la acción coordinada, concertada y participativa de todos los actores involucrados (públicos y privados) en la producción frutícola, que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del valle cochabambino, promoviendo sinergias institucionales y demandas de innovación participativa que pasen a ser parte de los principios de acción de las instituciones de desarrollo regional y nacional".



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Agencia Suiza para el Desarrollo  
y la Cooperación COSUDE



CONSEJO  
DEPARTAMENTAL  
DE COMPETITIVIDAD  
DE COCHABAMBA

**DOCUMENTO PARA AGRICULTORES. "Manual para la Multiplicación de Plantines de Duraznero". Diciembre - 2009**

## Créditos:

**Autora:** María Antonieta Rivero T.  
**Edición técnica:** Edson Gandarillas, Oscar Barea,  
Oscar Navia y Víctor Alvarez

**Producción:** José Antonio Rivero y Andrea Alemán A.  
**Arte y Diagramación:** María Isabel Soliz

