

- Desinfectar con alcohol la navaja para injertar u hoja de afeitar, manos del injertador y equipo a utilizar.
- Realizar en el patrón un corte a 45° debajo de las hojas cotiledones



- En la planta a injertar realizar el mismo corte de 45°
- Unir ambas partes, hasta que coincidan con el corte.
- Ambas partes deberán de ser sostenidas a través de pinzas, clips o cinta para film.



- Podar la parte aérea de la planta injertada, para disminuir el proceso de estrés foliar, se recomienda dejar entre una o dos hojas, se deberá de tener cuidado de no cortar los meristemas.
- Enviar a la planta recién injertada al área de prendimiento.

CUIDADOS DE LA PLANTA DE TOMATE DESPUÉS DEL INJERTO

- Mantener una humedad entre 80 – 95 %, se puede hacer uso de recipientes con agua dentro de la cámara de prendimiento para incrementar la humedad.
- Mantener temperaturas entre 21 y 27 °C
- Al inicio la planta injertada deberá de estar bajo sombra, gradualmente se eliminará.

CÁMARA DE PRENDIMIENTO

La cámara es necesaria para proteger las plantas recién injertadas mientras sanan. Para una o dos plantas bastará con una bolsa grande de plástico lista para colocar sobre cada planta, después de hacer el injerto.

Para más plantas, y para que tengan más posibilidades de sobrevivir, compra o construye un marco grande de madera o de PVC, luego cúbrelo completamente con nylon de invernadero.

Ten a la mano sarán u otra tela opaca y oscura, lista para evitar que la mayor cantidad de luz solar ingrese a la cámara durante la primera etapa de cicatrización. Coloca una mesa o banco en la cámara para que puedas sostener tus plantas.

Usa un marco con un techo de dos vertientes, así la condensación correrá por los lados y no goteará sobre las plantas. Es importante saber que no se deben de ingresar plantas antes de ser injertadas.

Universidad de San Carlos de Guatemala
Centro Universitario de San Marcos



USAC
TRICENTENARIO
Universidad de San Carlos de Guatemala



Instituto Interamericano de
Cooperación para la Agricultura

Consorcio Regional de Investigación
Agropecuaria
CRIA

CADENA DE TOMATE - OCCIDENTE

INJERTO EN TOMATE
(Solanum lycopersicum)



“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

San Marcos, Octubre 2018

INJERTO EN EL CULTIVO DE TOMATE

HISTORIA DEL INJERTO

El injerto se define como la unión de dos porciones de tejido vegetal viviente de modo que se unan, crezcan y se desarrollen como una sola planta. Los orígenes de esta técnica son muy antiguos en especies leñosas. En 1000 a.C. ya era conocida por los chinos. Aristóteles (384-322 a.C.)

Durante el Imperio Romano y después en el Renacimiento (1300-1500 d.C.) existía interés por los injertos y fueron muy populares. Desde el siglo XVI en Inglaterra se usaban el método de hendidura y lengüeta, además se sabía que las capas de cambium debían coincidir (Hartman y Kester, 1984).

Esta técnica poco a poco se fue integrando para otras especies, en 1950 se utilizó la berenjena escarlata (*Solanum integrifolium*) como portainjerto, injertándole berenjena (*Solanum melongena*). Los injertos en pepino (*Cucumis sativus*) y tomate (*Solanum lycopersicon*) iniciaron comercialmente alrededor de 1960 y 1970, respectivamente

Esta técnica en la producción de tomate se ha convertido en una herramienta fundamental para su producción en suelos con problemas de enfermedades y plagas. Sobre todo por el rápido desarrollo del cultivo intensivo y la agricultura protegida, que impide la rotación de cultivos aumentando los problemas de fitopatógenos.

IMPORTANCIA DEL INJERTO

El propósito principal del uso de plántulas injertadas es el aumento en el rendimiento y la prevención de enfermedades fitopatógenas alojadas en el suelo, caso específico de la marchitez por *Fusarium* y Marchitez bacteriana (*Ralstonia solanacearum*), minimizando el uso de productos químicos.

Propiedades del patrón	Propiedades del injerto
Tolerancia a sequías	Incremento en el rendimiento
Tolerancia a enfermedades del suelo	Vigor y crecimiento foliar
Tolerancia a suelos salinos	Tolerancia a heladas
Vigor y crecimiento radicular	Tolerancia a enfermedades transmitidas por plagas

TIPOS DE INJERTOS EN TOMATE

- Injerto de hendidura
El injerto de hendidura es un método conveniente para injertar tallos herbáceos. En solanáceas como la papa y tomate se realizan injertos de cuña cuando los brotes tienen 15 a 22.5 cm de alto; esto permite la producción de tubérculos y evita el riesgo de enraizamiento del injerto
- Injerto de empalme
diámetro de tallo recomendado para este método es 1.5 a 2.0 mm, que se alcanza entre 25 y 28 días después de la siembra, dependiendo del material.

El portainjerto e injerto deben tener el mismo diámetro para facilitar el prendimiento. Se realiza un corte inclinado en 45°, en el portainjerto puede realizarse por arriba o por debajo de los cotiledones.

En el injerto se realiza un corte similar en longitud e inclinación por arriba de los cotiledones, de preferencia se debe realizar el corte en un solo movimiento con navajas filosas como las de afeitar (Hartman y Kester, 1984).

Las superficies cortadas se colocan juntas procurando poner en contacto a las regiones del cambium, por eso es necesaria la homogenización del diámetro de los tallos.

Cuando el tallo de uno de los materiales es considerablemente más grueso o delgado, las zonas del cambium no quedan alineadas, por lo tanto se reduce el prendimiento.

PASOS PARA REALIZAR EL INJERTO DE EMPALME EN TOMATE

1. Para el patrón seleccionar una planta con resistencia a enfermedades y buen crecimiento de la raíz con altura de planta entre 5 y 13 centímetros con 2 o 4 hojas verdaderas.
2. Para la planta a injertar se deberá de seleccionar plantas con alto rendimiento y buena calidad de fruto, con altura de planta entre 5 y 13 centímetros con 2 o 4 hojas verdaderas, diámetro del tallo similar al patrón.