

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”



PROPAGACIÓN DE PLANTAS

INJERTOS EN CÍTRICOS

NOMBRE: ANA CRISTINA CHOQUE CONDO

SEMESTRE III

AÑO 2025

TABLA DE CONTENIDO

Introducción.....	3
Objetivo del injerto.....	4
Inconveniente del injerto	4
El mejor momento para injertar cítricos.	5
Herramientas del injerto.....	6
Tipos de injertos	7
Tipos de injerto por su forma	7
Por el método de colocación en el patrón.....	9
Injertos especiales	11
Práctica de injerto por hendidura.....	14
Conclusiones.....	18

INJERTOS DE CÍTRICOS

INTRODUCCIÓN

El nombre dado al “injerto” tiene varios significados: se emplea para designar la porción del vegetal de la variedad con o sin yemas que se une al patrón. También se utiliza para dar nombre a la operación mediante la cual se efectúa dicha unión; así mismo, también se utiliza esa palabra para referirse a la brotación de las yemas de la porción vegetal que se unió al patrón. Al conjunto de la planta resultante se denomina “plantón”; a la planta sin injertar se suele llamar “borde” o “plantón borde”, y a la porción de vegetal a injertar, “yemas, semilla o labor” de la variedad.

El injerto es una técnica que consiste en juntar íntimamente partes de dos plantas en condiciones especiales para facilitar su unión y conseguir que se desarrollen como una sola.

El resultado de esta operación es una planta de naturaleza mixta formada por dos partes genéticamente distintas cuyas características se mantienen siempre individualizadas.

Sin embargo, se relacionan como en una especie de simbiosis artificial en la que los elementos unidos establecen una interacción que suele ser recíproca, de tal forma que el comportamiento normal de la planta puede verse modificado.

Dicha relación se produce a través de la zona de unión formada por el **callo cicatrizal** generado por el cambium común, compuesto por haces vasculares más o menos rudimentarios por el que se realiza el intercambio de nutrientes (savia bruta y savia elaborada).

Las variedades mantienen las características de sus frutos, cualquiera que sea el patrón sobre el que vegeten pero la naturaleza de éste puede modificarlas algo en el aspecto cualitativo, análogamente a lo que ocurre con los factores del medio ambiente. Un patrón resistente al frío confiere al árbol su resistencia. Los árboles injertados sobre *P. Trifoliata* son más resistentes que naranjo amargo, estos más que naranjo dulce, y estos más que lima y limonero.

La influencia que ejerce el patrón Swingle Citrumelo sobre la variedad injertada se manifiesta incluso en el volumen de copa que suele ser mucho mayor que sobre otros trifoliados.

EL OBJETIVO DEL INJERTO

Con la técnica del injerto se puede conseguir:

- Cultivar cualquier variedad con independencia de la naturaleza del suelo, escogiendo para ello el patrón que más se adapte a las características del mismo.
- Prevenir y controlar determinadas enfermedades, bien sea eligiendo un patrón resistente a la misma o buscando la resistencia o tolerancia a la enfermedad en la combinación patrón-injerto (como en el caso de la tristeza). En algunos casos de enfermedad declarada se puede, mediante el injerto, cambiar el patrón o la copa, según sea el caso.
- Obtener plantas de variedades productoras de frutos sin semillas, cuya reproducción por vía sexual resultaría imposible.
- Asegurar la transmisión de caracteres agronómicos y genéticos ya que las plantas que se obtienen al injertar son, en todos los aspectos, idénticas a las plantas madre de donde se tomaron los injertos, siempre que se elijan de forma cuidadosa y de ramas que hayan producido. Las brotaciones vigorosas nacidas al centro o de la base del árbol ("chupón"), no suelen ser adecuadas para multiplicar ya que generalmente presentan caracteres juveniles como hojas más grandes, la mayoría de las veces acompañadas de pinchos muy desarrollados, lo cual puede retrasar la entrada en producción e incluso ser diferente por haber mutado. Las variaciones que pueden producirse en un árbol son de dos clases: las debidas al medio, que no se perpetúan por el injerto, y las originadas por variación de alguna yema (mutación). Estas modificaciones de carácter genético pueden reproducirse por injerto y perpetuarlas, si tienen interés comercial. Por mutación se han obtenido la mayoría de las principales variedades cultivadas y por el injerto se han multiplicado.

INCONVENIENTES DEL INJERTO

- Los principales inconvenientes del injerto son la menor longevidad de las plantas, y su menor resistencia a las enfermedades; siendo muy variable según sea la combinación patrón-injerto.

- La asociación patrón-injerto supone una variación en la nutrición y dificultad de circulación de la savia en la zona cicatrizal cuya influencia puede alterar la precocidad, calidad y cantidad de producción de la variedad injertada.

EL MEJOR MOMENTO PARA INJERTAR CÍTRICOS

El **mejor momento para injertar cítricos** es durante la primavera, cuando la temperatura comienza a aumentar y los árboles están en pleno crecimiento. Es importante realizar el injerto antes de que comience la floración, ya que es cuando la savia comienza a circular con mayor fuerza y favorece la unión entre las partes.

Es recomendable elegir un día nublado para realizar el injerto, ya que la luz directa del sol podría dañar las partes involucradas. Además, es importante contar con las herramientas adecuadas y realizar cortes limpios y precisos para asegurar una correcta unión entre el patrón y la variedad que se desea injertar.

Una vez realizado el injerto, es fundamental proteger la zona con cinta de injertar o sellador para evitar la entrada de aire y la deshidratación de las partes. Se debe mantener la humedad en la zona del injerto para favorecer la cicatrización y el crecimiento adecuado.

TIEMPO NECESARIO PARA QUE UN INJERTO PRENDA

El tiempo necesario para que un **injerto prenda** puede variar dependiendo de diversos factores. En general, se estima que el **injerto** comienza a mostrar signos de pegue entre 2 y 6 semanas después de haber sido realizado.

Es importante tener en cuenta que la **temporada en la que se realice el injerto** también puede influir en el tiempo que tarda en prender. Por lo general, los injertos realizados en primavera tienden a pegar más rápido debido a las condiciones favorables de crecimiento.

Otro factor para considerar es la **especie de cítrico** en la que se realiza el injerto. Algunas variedades pueden tener una mayor capacidad de pegue que otras, lo que puede acelerar el proceso.

Además, es fundamental proporcionar las **condiciones adecuadas de humedad, temperatura y luz** para favorecer el pegue del injerto. Un adecuado cuidado y seguimiento del proceso son clave para garantizar el éxito de la operación.

HERRAMIENTA NECESARIA PARA EL INJERTO Y SUS CUIDADOS POSTERIORES

- **Tijeras de podar.**– La tijera de poda debe ser ligera, de piezas recambiables, sobre todo la hoja de corte; bien ajustada, afilada, limpia y desinfectada. Es una herramienta imprescindible para la preparación de las varetas y la preparación del plantón y ramas a injertar. Suele ser la misma que se utiliza en la operación de la poda.
- **Navaja.**– La navaja de injertar está en desuso, sin embargo, es imprescindible para la realización de las púas o pico de flauta en el injerto de estaquillas tipo corona o en el injerto puente.
- **Injertador tipo cuchilla.**– Es el injertador más utilizado en los injertos liberianos, llamados de corteza, ya que su forma facilita la realización de cortes rectos sobre superficies redondeadas como las varetas. En el mercado se pueden encontrar de varios tamaños, para el presente caso, es aconsejable utilizar el de tamaño medio.
- **Sangrador.**– Es una herramienta muy útil para el forzado de la brotación de los injertos. Está compuesto de una pletina con un pequeño mango de madera a la cual se le ha soldado una pequeña pletina con forma de puente afilada por los dos cantos, la cual corta la corteza y parte del xilema de forma rápida y en una sola acción. Se fabrican con puentes de distintos anchos, para plantones es recomendable utilizar el más pequeño, de 4 á 5 mm. y para reinjertadas, en árboles adultos, se suele utilizar el mediano, el de 10 mm..
- **Serrucho.**– Ideal para la eliminación de ramas y rebajes en reinjertadas. Tiene que estar bien afilado, dientes agudos y suavemente triscado. Existen varios tipos en el mercado, todos son buenos si están bien preparados.
- **Formón ancho o escoplo y mazo.**– Los formones anchos, de unos 6 á 8 cm. se solían utilizar en la ejecución de la poda como sustitución del hacha por su fácil manejo y porque las heridas realizadas quedan limpias y lisas, por lo que su cicatrización es mejor. Hoy en día su utilización se limita a la eliminación de “tocones” en injertadas, sobre todo en reinjertadas, pues se pueden cortar sin dañar para nada a la brotación del injerto. Además; con dicha herramienta, se puede cortar entre ramas arrasando, en circunstancias que con otras herramientas resulta imposible. Todas las herramientas tienen que estar bien afiladas, limpias y desinfectadas, con hipoclorito

sódico (lejía rebajada) o con cualquier otro desinfectante que oxide menos, por ejemplo: amonio cuaternario.

TIPOS DE INJERTOS

En nuestra citricultura y en nuestras condiciones climáticas la reproducción varietal generalmente se realiza por medio del injerto de corteza con una o varias yemas; o como mucho, con una pequeña porción de madera. Estos tipos de injertos reciben los siguientes nombres:

TIPOS DE INJERTOS POR SU FORMA:

- **“Escudete”**: por su forma de escudo.

Puede ser de corteza cuando solamente se utiliza esa parte vegetativa, o con madera cuando se toma parte del xilema (madera), cortando con la navaja por debajo de la yema. Este tipo de injerto se suele realizar en viveros, sobre patrones cuyo diámetro no supera los 10 milímetros y sobre brotaciones (chupones tiernos), como relleno en reinjertadas. Siempre lleva una única yema. Es el injerto de plantones por excelencia.

Sus ventajas con respecto a los otros tipos de injertos son:

- Es el más fácil y rápido de realizar.
- Se puede hacer sobre tallos o brotaciones de poco grosor (entre 0,5 y 1,5 cm.), con lo cual se consigue el cambio varietal en edades muy tempranas.
- Se puede disponer de más material de injerto, ya que pueden servir hasta las varetas triangulares procedentes de las últimas brotaciones.
- Se ahorra tiempo y dinero, por su rápida realización y escaso material empleado.

Inconvenientes:

- Al ser de escasas dimensiones tiene poca superficie de contacto con el patrón, por lo cual algunas veces es absorbido o estrangulado por éste último si es vigoroso.
- Si al practicar el corte vertical, cuando se realiza la T sobre el patrón, se daña el cambium y parte del xilema de éste, suele ocurrir que la corteza del escudete prenda pero la yema se pierde por coincidir con la herida producida, justamente en la zona donde se debería producir la unión. Al realizar dicho corte no hay que profundizar mucho, solamente hay que cortar la piel o corteza sin dañar la madera.

- **“Chapa o plancha”**: por su forma rectangular.

Este tipo de injerto siempre es de corteza, normalmente contiene dos o más yemas. El corte de la base y un lateral de la chapa deben estar en íntimo contacto con la base del corte de la ventana practicada sobre el patrón, y con un lateral de la misma, con el fin de facilitar la unión y la realización del callo cicatrizal. Es el tipo de injerto más adecuado para injertar plántones de dos o más años, cuyo grosor supere los dos centímetros de diámetro y, especialmente para reinjertar árboles en su cambio varietal.

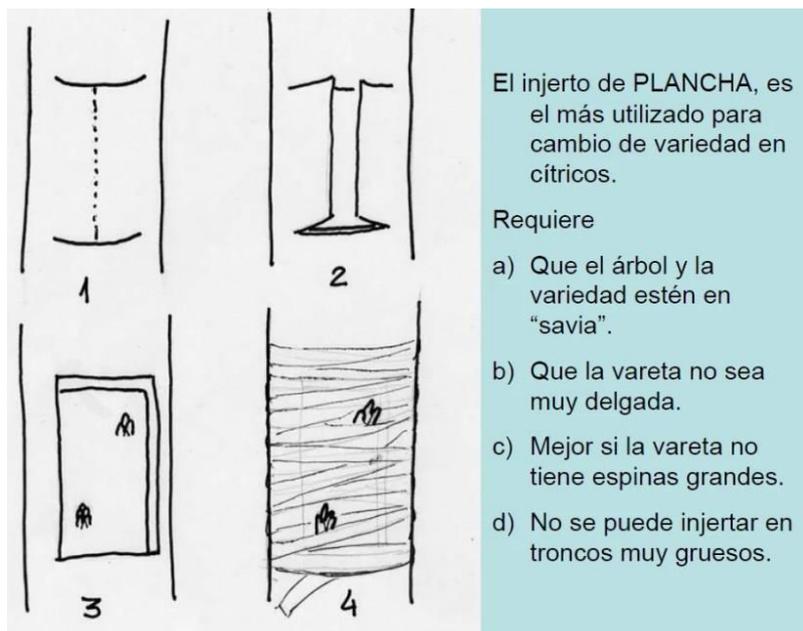


Figura N°1. Injerto de plancha

Ventajas:

- No suele ser absorbida por el rápido crecimiento en grosor del patrón, ya que la superficie de contacto de la unión es mucho mayor que la del anterior.
- La extracción de la varetita es más sencilla, pues los cortes realizados, a tal fin, son todos rectos y paralelos entre sí.
- La mayoría de las veces se utiliza con dos o más yemas, sobre todo en reinjertadas, lo cual duplica la posibilidad de brotación y, por lo tanto el éxito de la injertada.

Inconvenientes:

- El principal inconveniente puede presentarse a la hora de obtener las varetas suficientes para la extracción de sus yemas sin que estén brotadas.
- **“Púa con pico de flauta”:**

Es un ramo de ocho a diez centímetros de largo y cuatro a seis milímetros de diámetro en cuyo extremo o ambos extremos se practica un corte biselado, tipo pico de flauta. Se utiliza para el injerto en corona y para el injerto puente. Para este último las dimensiones del ramo suelen ser mayores. Este tipo de injerto suele practicarse con bastante frecuencia en zonas citrícolas húmedas y algunos viveristas como ensayo o experiencias en reproducción vegetal.

Ventajas:

- Como con el injerto de escudete con madera, se pueden emplear ramificaciones de las últimas brotaciones, con lo cual se dispone de más material para el injerto.
- Dispone de varias yemas cuya brotación y rápido crecimiento logra constituir la copa del árbol más rápidamente que los demás sistemas.
- Es el único método que permite la sustitución del sistema radicular, utilizando árboles jóvenes plantados alrededor del árbol enfermo e injertados en forma de lanza cuya punta se incrusta entre la corteza sana de la variedad, tomando el aspecto de mangueras conectadas desde el suelo a la parte sana del árbol en cuestión. O bien para salvar una zona del tronco que esté dañada, cuando se utiliza el “injerto puente”.

Inconvenientes:

- Son de frágil prendimiento, suelen romperse con bastante facilidad.
- Requiere más mano de obra y empleo de más material en su ejecución.

POR EL MODO DE COLOCACIÓN EN EL PATRÓN

• T y T invertida:

Se realiza para la colocación de injertos con forma de escudete. Su ejecución es rápida ya que se hace una incisión sobre una parte lisa del patrón, a 25 ó 30 cm. de altura, con dos cortes de la navaja de injertar, uno horizontal y otro vertical, resultando una entalladura en forma de T o T invertida, en caso de colocar el escudete con el vértice hacia arriba y la yema en el mismo sentido. Estas formas también son utilizadas cuando se realiza el injerto puente.

• Ventana simple:

Es una modalidad que sirve solamente para el injerto de plancha, que consiste en realizar dos cortes horizontales en posición paralela y un corte vertical sobre el patrón,

normalmente, en el lateral derecho, levantando por esta parte la corteza para colocar el injerto, el cual queda solapado por la corteza levantada del patrón, la corteza sobrante se rompe o rasga y se tira. La colocación del injerto puede ser ajustada, o no, resultando más laborioso lo primero que lo segundo, pues hay que tomar como modelo a la plancha a la hora de realizar la ventana.

- **“Ventana doble”:**

Es una pequeña variante del anterior. La variación consiste en que el corte vertical se realiza entre los cortes horizontales y por el centro, de modo que habiendo o despegando la corteza por el corte central quedan dos hojas de ventana iguales a ambos lados. Una vez colocada la plancha en el hueco de la doble ventana, esta queda solapada por la corteza del patrón por ambos lados, el resto de corteza sobrante se rasga, quedando descubiertas sus yemas.

- **“L invertida”:**

Es un injerto de ventana, pero recibe este nombre cuando la posición de la plancha, con una o más yemas, se localiza en una esquina de la ventana operada sobre el patrón, dejando visible el xilema del mismo por la parte superior, que debe ser el doble de ancho que la parte visible del xilema del lateral derecho. Esta modalidad tiene las siguientes ventajas:

- 1) Es de ejecución más rápida que las anteriores, por supuesto depende de la habilidad del injertador.
- 2) El blanco dejado sin corteza tiene efecto de sangrado, forzando la brotación de la/s yema/s, la mayoría de las veces, sin necesidad de intervención posterior a tal fin.
- 3) Es el sistema ideal en injertos sobre patrones muy vigorosos o excesivamente gruesos para el injerto de escudete o de chapa ajustada, cuyo injerto puede correr el peligro de ser estrangulado o absorbido por el rápido crecimiento en grosor de los mismos.

Las zonas blancas, sin corteza, hacen de escudo protector mientras el callo cicatrizal llega a cubrir dichas zonas, entretanto las yemas del injerto han brotado y se desarrollan con normalidad

- Es aconsejable elegir el tipo de injerto más adecuado al vigor y grosor del patrón:

- 1º.- Si el grosor del patrón es superior a los dos centímetros de diámetro, se debe injertar con plancha aunque sea con una yema.
 - 2º.- Si el crecimiento del patrón es muy vigoroso (Citrumelo) y con más de 2,5 cm. de diámetro, injertar con plancha utilizando la forma de L invertida.
 - 3º.- El injerto sobre el patrón M. Cleopatra, debe ajustarse y conseguir el contacto de la piel o corteza de la plancha con la piel del patrón por los cuatro costados, ya que el desarrollo del callo cicatrizal de la corteza de este patrón suele ser más lento y de menor vigor.
- En cuanto a la altura de los injertos sobre plantones, generalmente se establece entre 0,20 á 0,35 m desde el nivel del suelo, dependiendo del patrón utilizado y la sensibilidad de la variedad a injertar a la gomosis producida por *Phytophthora* spp.
 - Si por cualquier circunstancia el patrón se ha desarrollado mucho en grosor, es aconsejable injertar sobre las ramas de la primera bifurcación, por las siguientes razones:
 - a) Para evitar posibles absorciones de la plancha por el exceso de vigor del patrón.
 - b) Se puede eliminar el resto del patrón (tocón) mucho antes que si se injerta en la base.
 - c) La diferencia de grosor del patrón con la variedad suele ser menor.

Esto puede darse con frecuencia, pero lo más operativo y aconsejable es injertar los patrones con grosores normales, entre los 10 y los 15 mm. de diámetro.

INJERTOS ESPECIALES

• “Anillo”:

Es descrito por algunos autores como si se tratase de un “canutillo” abierto o plancha completa que abarca todo el perímetro del patrón cuya corteza se ha quitado en dimensiones similares al injerto. Esta modalidad tiene los siguientes inconvenientes:

- 1º. – Tanto el patrón como la vareta deben tener el mismo diámetro y el mismo grosor, pues de lo contrario no se ajusta bien al contorno del patrón. En caso de haber diferencias de diámetro, debe ser a favor de la vareta ya que siempre se puede recurrir al recorte de la plancha hasta ajustarla al perímetro del patrón.

- 2°. – Al atar el injerto la plancha suele desplazarse en forma de espiral en sentido del atado, provocándole una contorsión extraña que dificulta su unión. Esta modalidad no suele realizarse con mucha frecuencia dada su dificultad. Su utilización está vinculada a la pretensión de intercalar madera intermedia entre el patrón y la variedad. Actualmente se suele realizar una variante de dicha modalidad con el mismo propósito, utilizando dos planchas en vez de una. El injerto de las mismas se realiza en dos plazos; el primer injerto abarca la mitad del perímetro del patrón, a los 15 días, una vez prendida, se injerta la otra plancha que ocupará la otra mitad, quedando cerrado el anillo.

- **“Doble injerto”:**

Con plancha de madera intermedia, puede ser de dos formas:

- 1. – Con injerto de escudete o pequeña plancha en el interior de la plancha sin yemas.
- 2. – Con injerto de plancha de la variedad definitiva encima de una plancha de corteza sin yemas.

Puede servir, como en el caso anterior, de madera intermedia entre el patrón y la variedad definitiva. La madera intermedia es la plancha grande sin yemas y, la variedad definitiva es la yema del escudete o las de la plancha. Esta modalidad se puede realizar injertando todo a la vez; con lo cual se ahorra tiempo, pero dificulta su ejecución, o en dos tiempos como en el caso del injerto en forma de anillo.

Primero se injerta la chapa y a los quince o veinte días de injerta en su interior el escudete o una pequeña plancha con la yema de la variedad definitiva. Otra modalidad es la de injertar una plancha sin yemas, tipo anillo y, cuando se vea prendida (15 – 20 días), se vuelve a injertar por encima y en contacto con la anterior otra plancha con las yemas de la variedad.

- **“De Breuil” o corona mejorada,**

En caso de realizarse debe hacerse en primavera pues requiere movimiento de savia. El injerto es un ramo de ocho a diez centímetros de largo y cuatro a seis milímetros de diámetro podado con aspecto de pico de flauta, colocado como una astilla entre la corteza y la madera del patrón decapitado. Suelen colocarse entre dos y cuatro

injertos con un ligero corte en el lado del bisel correspondiente a la parte de la corteza no levantada del patrón permitiendo que las superficies del patrón y del injerto coincidan mejor. Una vez colocados los injertos se atan fuertemente con una cinta de plástico ancha y resistente, pero a la vez elástica.

Pulverizar la zona de injerto con un buen fungicida y cubrir con una bolsa de plástico transparente con el fin de evitar la evaporación. Finalmente se cubre todo con una bolsa grande de papel para sombrear, evitando de este modo el escaldado de los injertos.

Deben tenerse en cuenta los cuidados y operaciones posteriores que hay que realizar en este tipo de injerto:

- A la semana del injerto se practican dos o tres agujeros en la bolsa de papel, con el fin de que entre la luz para evitar el ahilamiento de las brotaciones. Durante todo el proceso de unión y brotación se irán eliminando las brotaciones del patrón.
- A la semana siguiente se harán más grandes y se realizarán unos cuantos orificios a la bolsa de plástico para que se airee el injerto y vaya ambientándose.
- Mantener el injerto en estas condiciones hasta que las brotaciones del injerto necesiten espacio para su normal desarrollo, entonces se retirará toda la bolsa de papel y se agrandarán los agujeros de la bolsa de plástico e incluso se cortará por la mitad, en sentido transversal, sin quitar la parte atada con el fin de mantener el efecto de abrigo, pero dejando salida a las jóvenes brotaciones. Algunas brotaciones llegan a enrollarse si no se quita el plástico a tiempo.
- A la semana de haber quitado la bolsa de papel se puede eliminar el resto de la bolsa de plástico, procediendo de forma inmediata al atado de los injertos entre ellos mismos con el fin de que no se rompan por desgarramiento. Posteriormente la vegetación se irá podando hasta su completo desarrollo.
- Cuando las brotaciones de los injertos alcancen los 50 – 60 cm. hay que atarlos entre sí, puesto que son muy sensibles al rompimiento dado que la unión se realiza con un callo cicatrizal sobre la madera del patrón con aspecto de pegado, no soldado. El paso posterior es el arreglo y poda de aquellas ramas que dificulten el desarrollo y la buena iluminación de las bien situadas

PRACTICA

CÓMO REALIZAR EL INJERTO DE HENDIDURA

El injerto en hendidura consta solo de los 6 pasos explicados a continuación y que son muy fáciles de recordar y de aplicar.

Incluso aunque nunca se haya realizado un injerto, siguiendo al pie de la letra los siguientes pasos, es muy probable lograr un resultado satisfactorio al primer intento.

1 Cortar el tronco—o la rama— del árbol que va a ser injertado a la altura deseada.



Figura N°2. Cortando la rama del injerto

Cuanto más abajo se haga el corte, a menor altura se podrá luego formar la copa de la nueva variedad.

El tronco no debe ser muy grueso, porque en ese caso sería complicado hendirlo, ni tampoco muy delgado porque se desgajaría. Entre 1.5 y 5 cm está bien.

2 Repasar el corte con una navaja afilada para dejarlo más suave y plano.

Esto es importante cuando en el corte queda fibras de madera que luego pueden dificultar la unión entre injerto y portainjertos o la cicatrización de la herida.

3 Abrir el tronco en dos mitades iguales, presionando con el filo de la navaja hacia abajo.



Figura N°3. Apertura del tronco a injertar (elaboración propia)

Si la hoja de la navaja no raja fácilmente el tronco, se puede dar golpes con un palo en la parte contraria al filo. Esto sin duda hará el trabajo mucho más fácil.

La hendidura tiene que tener al menos unos 3 cm de profundidad, aunque depende del grosor del tronco. Cuanto más delgado conviene que la abertura sea menos profunda.

Por otro lado, la longitud y el grosor del bisel o cuña que se va a realizar en la púa, obligan a un determinado tamaño de hendidura que pueda acogerlos.

4 Tomar una púa, cortarle el extremo inferior justo por encima de una yema y hacer con la navaja un doble bisel en esa zona.



Figura N°4. Cortado de la púa (elaboración propia)

El extremo tiene que quedar con forma de cuña, conservando la corteza de un lado (el más grueso), mientras que del otro se rebaja un poco más la madera.

La yema más cercana al bisel tiene que quedar en el lado en el que este tiene corteza, de forma que cuando se inserte en el patrón mire hacia fuera.

Cortar de nuevo la púa para dejar solo 3 o 4 yemas por encima del bisel.

5 Separar la hendidura e introducir la púa en ella, asegurándose de que la corteza de la púa coincide con la del tronco.



Figura N°5. Introducir la púa en la hendidura (elaboración propia)

Introduciendo la navaja en un lado de la hendidura y haciendo palanca se consigue abrirla lo suficiente para que la cuña de la púa se deslice fácilmente a través de ella.

Verifica que el contacto en la zona de unión es bueno. No deben quedar huecos ni irregularidades entre los bordes de la púa y los de la hendidura.

Mirar en la parte superior del patrón para comprobar que la zona de contacto entre la madera y la corteza coincide a su vez con la misma de la púa.

6 Atar la hendidura fuertemente con rafia, cinta aislante, o mejor cinta especial para injertos, y cubrir toda la zona de unión con mastic protector.



Figura N°6. Atado de la hendidura

CONCLUSIONES

El injerto en cítricos es una técnica fundamental para mejorar la productividad y resistencia de esas plantas, asegurando una cosecha de calidad superior. A través de una adecuada selección de portainjertos y métodos de injerto, los agricultores pueden optimizar sus cultivos y adaptarlos mejor a los desafíos ambientales y fitosanitarios. Aunque requiera habilidad y conocimientos específicos, los beneficios que ofrecen hacen que el injerto sea una práctica esencial en la agricultura moderna, tanto para pequeños agricultores como para grandes productores comerciales de cítricos.

El injerto permite obtener una cosecha mayor de rendimiento

También el injerto es empleado con el fin de tener un alto nivel de resistencia en la planta a las enfermedades y/o plagas

Con los cuidados adecuados, los agricultores pueden proteger sus cultivos y asegurar una producción de calidad incluso en condiciones climáticas adversas.

BIBLIOGRAFIA

[Injerto de Cítricos: Guía Completa - Revista Completa](#)

[Injertos en cítricos: Descripción, uso, recomendación y épocas, por especie - PortalFruticola.com](#)

[Injerto en cítricos para mejorar la resistencia al frío: 3 técnicas](#)

[4.-Monografía de Injertos | PDF | Injerto | Plantas](#)

[Descargar Manual de Injertos en Cítricos PDF | UNIGAL](#)