

## CAPITULO III

### SISTEMAS DE INJERTAR

Los procedimientos de injertar más principalmente empleados en los árboles frutales pueden clasificarse en los tres grandes grupos siguientes:

- 1.<sup>º</sup> Injertos por aproximación.
- 2.<sup>º</sup> Injertos de púa o estaquilla.
- 3.<sup>º</sup> Injertos por yema.

El primer sistema puede subdividirse, a su vez, en tres grupos con modalidades en cada uno. En el sistema por ramilla o púa, se conocen hasta siete divisiones, y en cada una de dos a siete variantes. El tercer grupo se subdivide en otros dos, con ocho variantes o modalidades diversas de injertos.

Nosotros vamos a ocuparnos, en cada grupo, de los injertos más principales y prácticos para los árboles frutales.

#### INJERTOS POR APROXIMACIÓN

Se conoce de antiguo este sistema de injerto, pues la naturaleza nos ha mostrado ejemplos de

ellos en los grandes bosques vírgenes, donde se encuentran ramas unidas por sus cortezas al ser rozadas por el viento y enlazadas después, accidentalmente, por plantas trepadoras salvajes, en el tiempo suficiente para verificar la soldadura.

El injerto de aproximación consiste, pues, en soldar dos árboles por sus troncos o sus ramas. A



Fig. 11.

veces, una rama se injerta en el mismo árbol de donde nace, para llenar un hueco o espacio libre que se halla desnudo de todo ramaje.

*Por aproximación de costado.*—El injerto es un árbol o una rama perteneciente a un árbol distinto del patrón, o también una ramilla del patrón mismo. Generalmente se conserva entero el injerto por encima del punto de unión.

Según que la unión se haga de una manera o de otra, recibe esta clase de injerto distinto nombre: por *yuxtaposición*, por *incrustación* y a la *inglesa*.

En el de yuxtaposición el injerto sufre una entalladura *a*, que levanta las capas de la corteza y la albura, y el patrón es, a su vez, cortado con otra semejante *b*. Las dos partes se unen en *c* y se ligan con alguna presión, sin que haya necesidad,



Fig. 12.

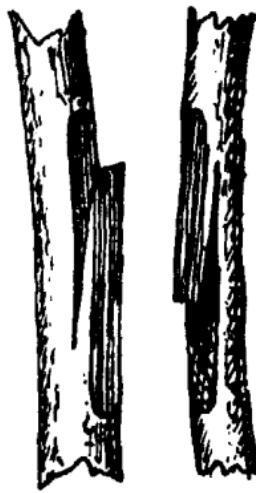


Fig. 13.

corrientemente, de embadurnar con mástique (figura 11).

*Por aproximación en incrustación.* — El injerto *a* se corta en forma de bisel, y en el patrón *b* se practica una cavidad angular en la que pueda incrustarse el injerto con la mayor per-

fección posible, uniéndose las caras biseladas en toda su extensión, lo que se conseguirá gracias a la ligadura, que no debe faltar.

Se necesita alguna experiencia e ingeniosidad para hacer bien estos cortes, que pueden practi-

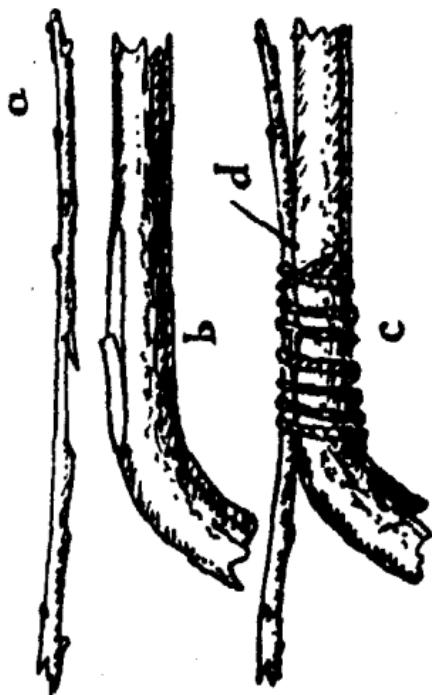


Fig. 14.



Fig. 15.

carse con la navaja de injertar, o más apropiadamente con una gubia de ángulo (fig. 12).

*Por aproximación a la inglesa.*—En realidad, este injerto es una variante del de costado por yuxtaposición, ya que su objeto es el consolidar

la unión del injerto y el patrón en aquella clase de injerto.

Los cortes del patrón y el injerto se hacen en la forma que se ve en la figura 13. Se empieza por practicar las entalladuras lo más perfectas



Fig. 16.



Fig. 17.

posibles, iguales en longitud y anchura, y después se hacen dos incisiones recíprocas a los dos tercios próximamente, una de arriba abajo y la otra de abajo arriba. Se enganchan las lengüetas que se forman y se liga fuertemente.

Este sistema de injerto a la inglesa puede tener varias aplicaciones en arboricultura frutal, de la

que daremos un ejemplo para verificar la unión de la forma llamada de *cordones unilaterales*, que van en el mismo sentido. El brote *a* (fig. 14) de la rama de prolongación del cordón anterior se quiere unir al tronco, después de la curva, utilizando

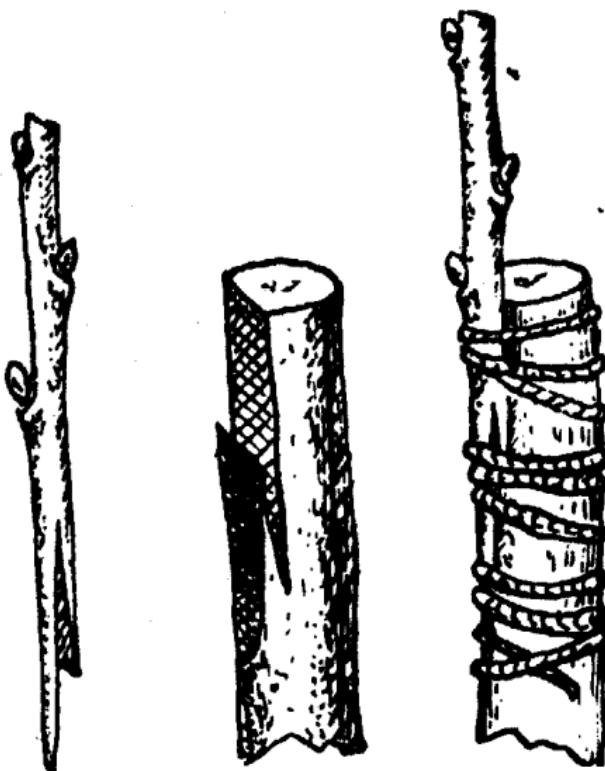


Fig. 18.

este sistema de injerto de aproximación a la inglesa. De este modo conseguiremos unir los cordones formando un conjunto sólido y ya no necesitaremos los alambres que, como armazón, se

colocaron al plantarlos. Hecha la entalladura en dicho brote *a* y la correspondiente *b* igual, pero contraria, en el tronco del cordón vecino, se unen ambos y se liga fuertemente.

No queremos terminar este injerto de aproximación a la inglesa sin dar algunos dibujos más del mismo. El llamado *simple* (fig. 15), *compli-*



Fig. 19.

*do* (fig. 16), de *rayo de Júpiter* (fig. 17), al *galope* (fig. 18) y a *caballo* (fig. 19), sobre los que no creemos sea necesario dar explicaciones prolifas. Diremos únicamente que en todos se deben ajustar perfectamente ambas partes, injerto y patrón, y después atarlos algo fuerte.

La operación de esta clase de injerto puede ha-

cerse en mayo-junio, y hasta la primavera siguiente no se ejecuta el *destete*, que consiste en cortar en *d* (fig. 14) la rama de prolongación del *cordón*



Fig. 20.

anterior, y ya tenemos hecha la unión de dos *cordones* vecinos.

Volveremos sobre esta clase de injertos al hablar de la restauración de árboles frutales.

*Por aproximación en cabeza.*—Puede hacerse por incrustación, según se ve en la figura 20. El

patrón *a* ha sido descabezado en el momento de verificarse el injerto, y en su parte alta se hace un corte angular o hendidura, de arriba abajo, para dar cabida al que se ha practicado en bisel en el injerto; ambos se unen conforme se ve en



Fig. 21.

*c*, se liga y se embetunan la punta y los cortes verticales por encima de la ligadura.

Esto mismo se puede hacer practicando los cortes a la inglesa, según se ve en la figura 21.

*Por aproximación en arbotante.*—Al lado contrario de un ojo (fig. 22) se hace un bisel plano en el injerto *a*, de modo que resulte algo puntiagudo. En la corteza del patrón *b* se practica una incisión en forma de T, en donde, levantadas lateralmente

las cortezas, se introduce la punta del injerto que hemos preparado; se liga, se embetuna y queda en la forma que aparece en la figura *c*. En lugar de disponer de una yema, como en este caso, puede escogerse un injerto que tenga una ramilla en dicho punto, o sea una yema que ha partido a madera.

Un injerto por aproximación muy curioso es el



Fig. 22.

que puede practicarse en el pedúnculo de un fruto. Se aprovecha un brote largo en las cercanías de un buen fruto, y dando un corte en su corteza y otro semejante en el pedúnculo, se unen ambos por medio de una ligadura, con lo que se verifica una unión o soldadura, mediante la cual, la savia del brote se une a la del fruto, por lo que éste se alimenta doblemente y se hace de mayor tamaño que el ordinario correspondiente a su variedad (fig. 23).

Los cuidados que necesita el injerto de aproximación, una vez practicados los mismos, consisten



Fig. 23.

en disponer de tutores y otros medios para mantener sin movimiento el injerto efectuado ; el vigilar después el injerto para ver si necesita soltarse la

ligadura, pues el desarrollo y aumento del grosor de las ramas hace que la misma se introduzca en la corteza; bastará aflojar la ligadura o poner otra nueva; pero la operación más importante es el

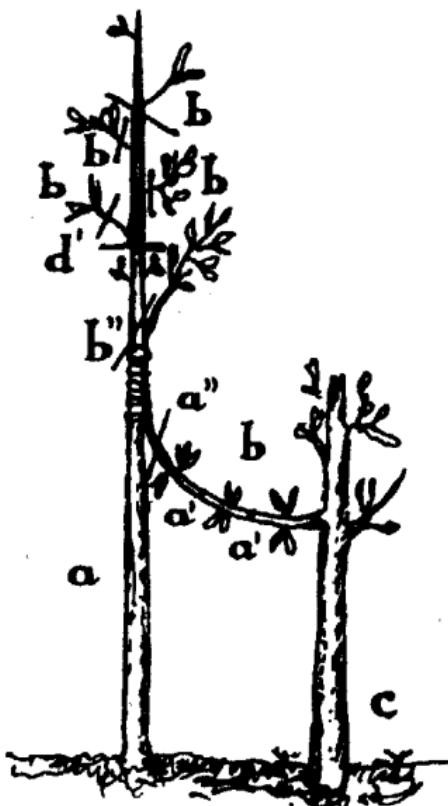


Fig. 24.

*destete*, o sea el momento de separar el patrón de la rama injertada. Llega este momento cuando se ve que el injerto puede vivir sin el concurso de la planta de su procedencia y sólo a expensas de la nueva *madre* que le ha de mantener en adelante.

Con un ejemplo veremos mejor las sucesivas operaciones que gradualmente conviene llevar a cabo. Tenemos un patrón *a* (fig. 24) en el que se ha incrustado un injerto o rama *b*, procedente del árbol *c*. Quince días después de efectuado, si se hizo a toda savia al principio de la estación, se empezará por despuntar la extremidad superior y las ramas principales *b*. Más tarde, si se ve que la soldadura es buena, se va acortando la cima en dos o tres veces, para dejar *d'* encima del injerto de unos 10 centímetros, que bueno será disponga de algunos pequeños brotes como *llama-savias*. Este tocón de 10 centímetros servirá para atar y enderezar el injerto.

Queda por separar el injerto de la *madre*, operación delicada. La separación completa no debe hacerse antes de que haya pasado una estación entera. Las rebarbas o rodetes que se forman en los puntos de contacto del injerto y el patrón y el estado de vegetación de ambas partes, nos indicará con alguna seguridad si la soldadura se ha efectuado. Entonces se empieza por *enseñar* al injerto a vivir solo, haciendo en su trayecto varias muescas *a'*, *a'*, o incisiones circulares, para llegar, al fin, a cortar en *a''*, cerca del patrón, y libertar de la *madre* al injerto, debiéndose de tener la precaución de embetunar la amputación.

El injerto de aproximación, aunque no tan comúnmente empleado como los otros, sirve para multiplicar los árboles frutales. Para ello es necesario que los patronos y los injertos estén cerca unos de otros, o que los injertos sean llevados jun-

to al árbol patrón que se trata de injertar, en tiestos u otro recipiente cualquiera, y colocarlos en artefactos adecuados a la altura conveniente para

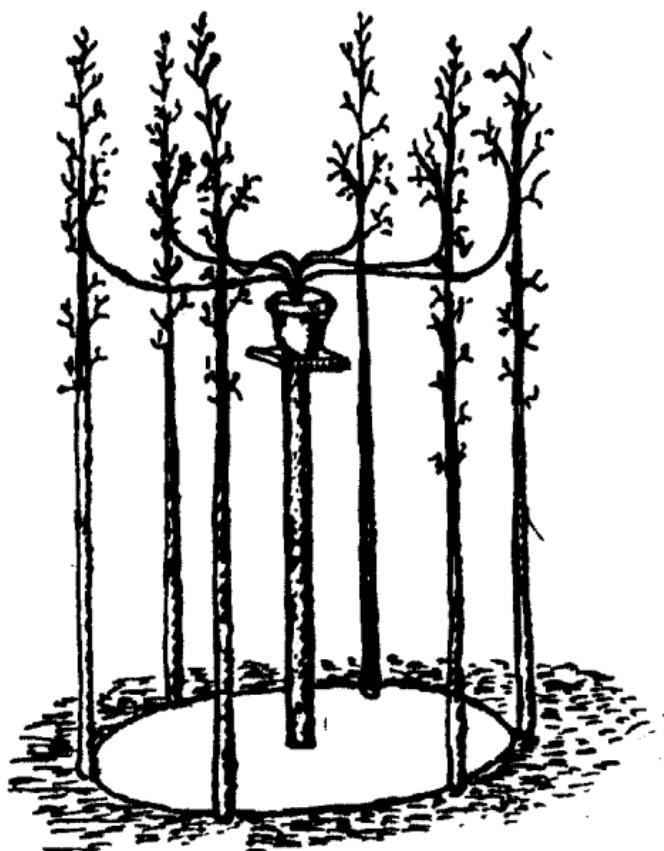


Fig. 25.

efectuar la injertación. Presentamos un dibujo como modelo de injertos por aproximación, que se efectúa desde un tiesto (fig. 25) central en el que hay un peral cultivado *ad hoc*, con varias ramas que alcanzan a igual número de plantones de

variedad vigorosa y tallo erecto, plantados en circunferencia, alrededor del referido tiesto que hace de centro.

También se presta el injerto de aproximación para la restauración de los árboles frutales; pero de ello, en unión de otros sistemas de injertación, que a continuación damos, haremos un capítulo aparte y final.