

CUADERNOS DE TECNOLOGÍA AGRARIA



PODA E INJERTO DEL OLIVO

ARTURO ÍÑIGUEZ MONTERDE
LORENZO SÁNCHEZ RIQUELME
MARIO SIERRA CARRASCOSA

SERIE

OLIVICULTURA

AÑO 1999
N.º 2

Edita: GENERALITAT VALENCIANA
Consellería de Agricultura, Pesca y Alimentación

Fotomecánica
Diseño e Impresión: Textos i Imatges, S.A.L.
Tel.: 96 313 40 95 Valencia

Depósito Legal: V-4064-1999

INDICE

5	Poda del Olivo
5	Consideraciones Generales
6	Bases agronómicas de la poda
6	Época de poda
6	Frecuencia e intensidad
7	Clases de poda
7	Poda de formación
9	Poda de formación en plantaciones intensivas
9	Poda de producción
10	Poda de mantenimiento en plantaciones intensivas
10	Poda de renovación
12	Poda de renovación con cambio de variedad
12	Regeneración de olivos dañados por heladas
12	Poda en verde
12	Herramientas de poda
13	Defectos más observados en la poda
13	A) Poda de Formación
13	B) Poda de Producción
14	C) Poda de Renovación
15	El injerto del Olivo
15	Reproducción del olivo
15	Definición de injerto
15	Finalidad del injerto
15	Ramas para sacar injertos
17	Sistemas de injertar. Realización
17	Injerto de Pua
17	Injerto de escudete
17	Injerto de chapa
19	Preparación del patrón
20	Cuidados a los injertos
22	Bibliografía consultada

PODA DEL OLIVO

CONSIDERACIONES GENERALES

La poda, es una operación necesaria para mantener el equilibrio entre la vegetación y la producción en los árboles frutales. Mediante esta operación se modifica la forma natural del árbol, vigorizando o restringiendo el desarrollo del mismo.

La euforia en los últimos años que se está viviendo con el cultivo del olivo, unida al desconocimiento que el olivicultor tiene de los principios agronómicos en que se fundamenta esta técnica de cultivo, hace que muchos nuevos olivicultores, estén desconcertados y confundidos, ya que en cada comarca y para las mismas variedades, se empleen distintos tipos de poda.

Por otra parte nos encontramos, con olivares "cargados" de madera, que después de podados aplicando el dicho tan frecuente en el campo, en el que "cada maestrillo tiene su librillo", continúan con la misma madera vieja que ya tenían, mermando la capacidad productiva del olivo.

En cuanto a los olivares abandonados y envejecidos que se está intentando recuperar, las podas de rejuvenecimiento aplicadas, no se hacen adecuadamente y muchos olivares continúan envejecidos con exceso de madera. (Foto 1)



Foto 1. Árbol con poda de renovación inadecuada, con exceso de madera.

En las nuevas plantaciones que se están realizando, no siempre se están podando de manera adecuada, ya que el agricultor recibe de su entorno, información tan contradictoria como, que no se deben de podar nada en los primeros años, o que se deben de podar desde el principio, buscando la formación del olivo como en otros frutales. Esto último no se debe de hacer, pues se rompe la necesaria relación

hoja/raíz, y en el primer caso tampoco se puede ser tan rotundo, pues será necesario realizar algunos pinzamientos o aclareos pero sin abusar de la poda.

Es necesario tener un conocimiento de la fisiología del árbol, es decir, del papel que desempeñan los principales órganos del mismo, pues de no ser así, no es posible percatarse del alcance de la supresión por la poda de parte de la planta, especialmente en el olivo, dada su larga vida.

Como principios generales hay que tener en cuenta que la MADERA, es un órgano de sostén de las ramas y hojas y que solamente necesitamos, la madera imprescindible para sostener los órganos de crecimiento y producción.

La RAIZ, es el órgano absorbente del agua del suelo, con los nutrientes disueltos en ella y que sirve para anclar el árbol al suelo.

La HOJA, es el órgano fundamental donde por medio de la fotosíntesis, se sintetizan las sustancias que han de nutrir todas las partes del árbol, por ello, habrá que estar siempre atentos para conservarlas y mantener una relación normal, entre la cantidad de hojas y raíces del árbol denominada relación HOJA/RAIZ y mantener una relación óptima, entre cantidad de hoja total y cantidad de madera, (denominada relación HOJA/MADERA), que ha de ser lo más alta posible. (Foto 2)



Foto 2. Árbol de 4 años bien equilibrado en su relación Hoja/madera.

Estas relaciones, las alteramos al efectuar las operaciones de poda, y hay que procurar mantenerlas siempre en valores cercanos al óptimo.

Es básico tener en cuenta, que el olivo fructifica normalmente en las brotaciones producidas en el año anterior, y raramente sobre la madera de tres años, por ello cuanto más brotes tenga el árbol un año determinado, más producción potencial tendremos al año siguiente.

Por tanto ante cada olivo, el podador debe saber, que tipo de poda necesita, que cortes ha de realizar y una vez efectuada la misma, estudiar la respuesta o reacción del árbol, pues si en la brotación del año siguiente, se observa un número elevado de chupones, significa que la poda fue muy severa, en cambio, una brotación débil, muestra que la poda fué insuficiente.

BASES AGRONÓMICAS DE LA PODA

Las condiciones o bases agronómicas que debe de cumplir la operación de poda, han de estar encaminadas, a mejorar los resultados económicos del cultivo, buscando los siguientes objetivos, según Pastor y Humanes (1996).

a) Equilibrar el crecimiento vegetativo y la fructificación, con la finalidad de mantener una producción regular a lo largo de los años y evitar en lo posible la vecería. No sólo debemos de obtener una cosecha, sino preparar el árbol para las siguientes.

b) Acortar al máximo el período improductivo del olivo joven, reduciendo las intervenciones de poda al mínimo necesario, para la formación de árbol.

c) Alargar el periodo productivo, por lo que será necesario hacer una poda de producción, con la renovación de ramas cargadas de madera y potenciando la presencia de ramas nuevas, con gran cantidad de hojas, pero teniendo mucho cuidado en no desequilibrar la vitalidad y anatomía del olivo, cortando ramas aun productivas, pues este, se envejecerá prematuramente afectando negativamente a la producción.

d) Ser de coste económico, huyendo de podas meticulosas, que supone un uso excesivo de tije-

ras, con lo que se eliminan muchos brotes y hojas, que endurecerán las brotaciones formando olivos con exceso de madera.

e) Por último, ha de tenerse en cuenta que con la poda se debe de procurar mantener árboles con volúmenes de copa equilibrados de acuerdo con las disponibilidades de agua en el suelo, especialmente en el olivar de secano.

ÉPOCA DE PODA

Como norma general, la poda debe de realizarse, cuando la actividad vegetativa del olivo sea mínima (diciembre-abril).

La poda debe de realizarse lo antes posible, una vez efectuada la recolección, evitando podar cuando la savia ya está en movimiento, ya que la cicatricación de las heridas es peor. En zonas en que sean de temer fuertes heladas es conveniente retrasar la poda.

FRECUENCIA E INTENSIDAD

El aspecto vegetativo del árbol, así como la producción de la cosecha anterior, la disponibilidad de agua y la variedad, nos permitirán decidir sobre la frecuencia e intensidad de la poda, teniendo siempre en cuenta los objetivos enumerados anteriormente.

En cuanto a la frecuencia, durante el período de formación se debe de podar muy poco. Durante el período productivo, la poda bianual, parece ser más interesante que la poda anual, procurando en los años de no poda un aclareo de ramas y chupones.

En algunas variedades en cambio, hay que podar con una determinada frecuencia, ya que de lo contrario se pueden acentuar los problemas de vecería y envejecimiento.

En variedades vigorosas y con tendencia a la alternancia de cosechas, habrá que tener en cuenta, que el año en que se espere una gran cosecha, se deberá de realizar una poda más severa de aclareo de ramas de tercero o cuarto

orden; en cambio al año siguiente, es más aconsejable dar una poda más ligera, para que el árbol se recupere más rápidamente.

En cuanto a la intensidad de la poda, dependerá del estado vegetativo del olivo y de la finalidad que se persiga. En árboles equilibrados con producciones normales, no se debe eliminar más del 20-25% de la vegetación, para seguir manteniéndolos equilibrados.

En podas de renovación o cambio de variedad la intensidad puede ser mayor, pero nunca se sobrepasará el 50% de la vegetación.

CLASES DE PODA

Como ya indicábamos al principio, actualmente, estamos asistiendo a una situación muy confusa con respecto a la poda del olivo, en la mayoría de las comarcas de la Comunidad Valenciana.

Las podas tradicionales en cada zona, suelen ser rutinarias y abusivas, casi siempre sin una base técnica, que en general tienden a acortar la duración del período productivo del olivo, cuando estos aun se encuentran en pleno vigor vegetativo y productivo. Son podas sin renovación de madera y fuertes aclareos.

Para la realización de una poda correcta, es necesario tener en cuenta una serie de factores como: variedad, edad, marco de plantación, sistema de cultivo, fertilidad del suelo, secano o regadío, etc., adoptando la clase de poda en cada caso concreto.

En el olivo como en cualquier árbol frutal, se tienen que considerar tres etapas:

- Etapa juvenil o de formación
- Etapa de crecimiento y producción
- Etapa de vejez o renovación

PODA DE FORMACIÓN

La poda de formación tiene por objeto construir, el armazón o esqueleto del árbol, que ha de servir de soporte de los órganos vegetativos y productivos, de ahí la importancia de la misma.

La poda de formación del olivo, debe de iniciarse en el vivero. Una planta de vivero, bien formada y de calidad, es el punto de partida para tener una plantación productiva, mecanizable y rentable. (Foto 3).



Foto 3. Árbol del 1 año, bien formado, suprimiendo las brotaciones laterales por debajo de la cruz. La malla de tela metálica es para protegerlo de roedores.

El olivo, tiene una natural tendencia en general, y de cada variedad en particular, de vegetar y desarrollarse, caracterizado por un alargamiento predominante de las ramas principales, que es necesario respetar, por lo que no es aconsejable, pretender forzar esa tendencia. Por ello la correcta elección del sistema de formación así como su realización, no solo acortará el período improductivo del olivo, sino que evitará tener que efectuar más tarde, amputaciones relativamente grandes que producirán desequilibrios en el árbol.

En la olivicultura tradicional, la formación de los olivos, se ha hecho normalmente con un solo pie o con varios pies, según zonas y costumbres. La olivicultura moderna se basa en la formación de olivos de un solo pie.

Una buena formación del olivo se basará en:

- ✓ Planta de un solo tronco, vertical, con una altura de 0'80 – 1 metro, sobre el suelo, sujeto a una estaca o tutor. (Fotos 4 y 5).



Foto 4. Árbol bien formado después de la poda del 1^{er} año.



Foto 5. Detalle de la sujeción al tutor.

- ✓ Se buscará una adecuada estructura de la copa, armada sobre tres ramas principales como máximo, bien distribuidas, o dos ramas bifurcadas dicotómicamente. (Foto 6).



Foto 6. Árbol de 2 años formado a 3 ramas, equilibrado y con poca intervención de poda.

- ✓ Mantener un buen equilibrio entre la parte aérea y la radicular.
- ✓ Conseguir una buena iluminación, para todo el conjunto de la copa.
- ✓ Procurar hacer las mínimas intervenciones posibles.

Durante los 2-3 primeros años la poda será mínima, ya que la rápida entrada en producción, dependerá de la cantidad de hojas y ramas que dejemos. Nos limitaremos a eliminar los brotes laterales del tronco, que nacen por debajo de la cruz y a guiar el árbol de una forma libre, practicando ligeros aclareos para regular el volumen y la iluminación de la copa. (Foto 7).



Foto 7. Plantación de 3 años de edad. Obsérvese la diferencia de volumen de copa y vigor entre ambas líneas. Izquierda formación con poca intervención de poda. Derecha formación con intervención de poda desde el primer año.

Con todo ello, conseguiremos a los 6-7 años un olivo con buenas condiciones productivas en regadío, siendo este período más largo en secano.

A veces nos encontramos con plantaciones, que dejadas a su libre albedrío, crecen de forma arbustiva con varios pies en su base. (Foto 8).

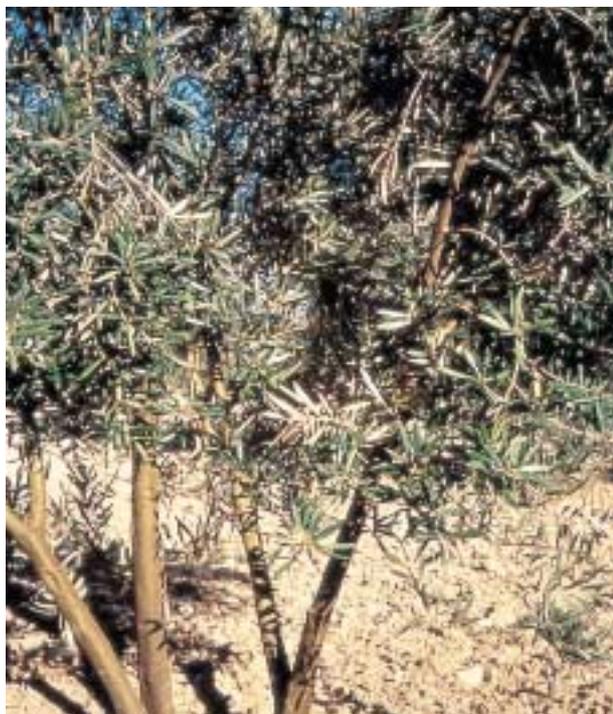


Foto 8. Árbol con formación inicial a varios pies, que posteriormente habrá que eliminar.

Este hecho dificulta una adecuada formación, por lo que a los 2-3 años hay que intervenir para lograr una buena formación, con lo que se retrasa el desarrollo del árbol y su entrada en producción. (Fotos 9 y 10).



Foto 9. Árbol de 2 años sin intervención en poda de formación.



Foto 10. El mismo árbol después de intervenir para formarlo a un solo pie.

PODA DE FORMACIÓN EN PLANTACIONES INTENSIVAS

En plantaciones intensivas de 250-300 árboles/Has, es imprescindible la formación de un solo pie, para facilitar la recolección mecanizada, desechando la idea de árboles con varios pies, pues tendríamos problemas de falta de producción, por deficiente iluminación. La poda de formación se realizará como se ha expuesto anteriormente.

PODA DE PRODUCCIÓN

El olivo no podado tiene tendencia a producir más frutos de los que puede alimentar. Esta característica se acentúa con la edad, y las cosechas excesivas dificultan en gran manera el crecimiento de los brotes del año, lo que trae como consecuencia, la reducción de la fructificación del año siguiente, pues no olvidemos que el olivo produce sobre las ramas del año anterior.

Este fenómeno de alternancia en la producción, es lo que conocemos como VECERIA.

La poda de producción, tiene por objeto conseguir durante el período adulto, que el olivo alcance un volumen de copa productivo, con el fin de conseguir las máximas cosechas, alargando este período productivo, al término del cual, el olivo demandará las podas de mantenimiento y renovación.

En todo caso, la actuación de poda debe limitarse a aclareos de ramillas y chupones y la eliminación de alguna rama envejecida, pero evitando

los aclareos fuertes de rama fina, que desequilibran la relación hoja/madera, disminuyendo la producción.

Una vez se llega a este período, se considera al olivo como árbol adulto, por lo que la poda ha de perseguir los siguientes objetivos:

- Hay que realizar la poda, procurando respetar la tendencia natural de la variedad.
- Mantener el mayor período posible, el equilibrio de la copa del olivo con una elevada relación hoja/madera, favoreciendo la producción y la calidad de los frutos. (Foto 11).



Foto 11. Plantación de la variedad Blanqueta, en el que se realiza una correcta poda de producción. Árboles equilibrados en brotación y producción.

- Favorecer el máximo aprovechamiento de la luz ya que los frutos obtenidos en las zonas mejor iluminadas son de mejor calidad, mayor tamaño, y mayor rendimiento graso. (Fig. 1)

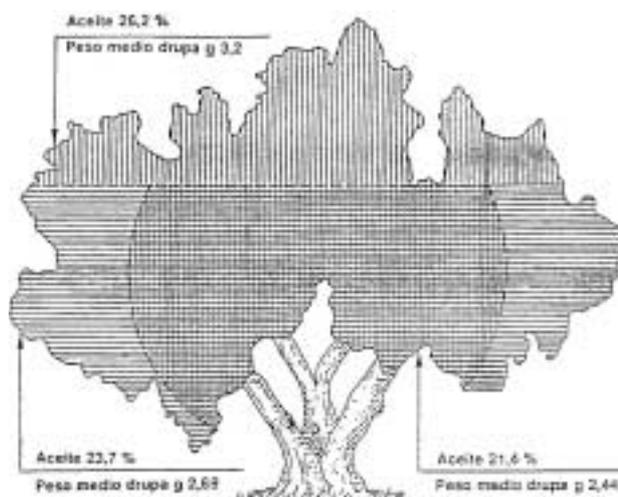


Fig. 1. Gráfico que muestra la variación del peso y rendimiento en aceite de las aceitunas, por el efecto de la luz. (Dibujo de Ortega Nieto 1969)

- Evitar el exceso de madera, que reducen la capacidad de renovación de las ramas productivas. (Foto 12).



Foto 12. Árbol con deficiente poda de producción. Exceso de madera y despuntes de ramas.

- Procurar la eliminación de ramas completas, sin hacer rebajes o despuntes, así como los chupones vigorosos, con el fin de no debilitar las ramas donde se insertan, dejando las brotaciones débiles que sombreen los troncos. Hay un dicho popular que dice, "la madera a la sombra y la hoja al sol".

- Mantener el equilibrio entre las ramas que forman el esqueleto del árbol, evitando la dominancia de unas sobre otras, suprimiendo o desviando las ramas excesivamente largas. (Foto 13).



Foto 13. Árbol de la variedad Villalonga, bien podado y equilibrado.

- Siempre que sea posible no dar cortes de ramas de cara al olivo, que favorece la salida de chupones y la formación de caries.

PODA DE PRODUCCIÓN EN PLANTACIONES INTENSIVAS

El manejo de la plantación intensiva mediante la poda, es muy similar al de la plantación tradicional, con la diferencia de que en el olivar intensivo, se alcanza antes el volumen óptimo productivo, por ello hasta el momento en que se alcanza ese volumen óptimo, es conveniente podar poco, limitándose a ligeros aclareos para mejorar la iluminación y por lo tanto la calidad del fruto.

Una vez se alcanza el volumen óptimo, debe de mantenerse a través de la poda, pues si se sobrepasa, puede llevar al fracaso de la plantación, por el excesivo sombreado de los árboles, que llevará consigo una menor producción de frutos y de peor calidad.

PODA DE RENOVACIÓN

El olivo al final de su periodo adulto, empieza a manifestar síntomas de envejecimiento, momento en que se inicia un desequilibrio en la relación hoja/madera, que lleva consigo un descenso de las cosechas medias, una mayor alternancia de las producciones y un empeoramiento de la calidad de los frutos. Ello se manifiesta, por el escaso crecimiento de los brotes, hojas más pequeñas y falta de coloración, e incluso defoliación de ciertas partes del árbol, son índices que nos indican de la necesidad de renovar el olivo. (Foto 14).



Foto 14. Árbol con exceso de madera y brotaciones débiles, en el que es necesario intervenir mediante una poda de renovación.

La poda de renovación o rejuvenecimiento, tiene por objeto la recuperación de olivos envejecidos o endurecidos, con exceso de madera. Se basa en un rebaje general del árbol, eliminando progresivamente las ramas menos productivas en varias podas.

En general esta poda solo debe de intentarse en olivos sanos, cuya debilidad sea originada por la edad.

El olivo tiene una gran capacidad de autorregenerarse, dada la abundancia de yemas latentes que tiene en la madera vieja, y que estimuladas debidamente por la poda, evolucionan como las yemas normales de madera. (Foto 15).



Foto 15. Las incisiones practicadas sobre ramas gruesas o tronco, facilitan la renovación de los olivos cargados de madera sin necesidad de recurrir a podas demasiado severas.

La renovación se puede hacer de varias formas, eligiendo la más conveniente en cada caso, teniendo en cuenta el estado del árbol, la variedad y la experiencia del podador:

1. Renovación parcial de la copa, con acompañamiento de la producción. (Foto 16).



Foto 16. Poda de regeneración. La parte izquierda ya ha sido rejuvenecida en años anteriores y se ha acometido la parte derecha.

2. Renovación total por descabezado total del árbol. (Foto 17).



Foto 17. Árbol con corte de renovación de poda en cabeza, en este caso con excesivo vigor.

Una poda tan energética como la indicada, ocasiona un gran desequilibrio entre la parte aérea y la radicular, por lo tanto, se deben de realizar unos cuidados posteriores, para paliar en lo posible este desequilibrio, realizando adecuadamente los abonados, riegos y tratamientos. Todo ello se complementará con los oportunos aclareos de los brotes, para orientar adecuadamente la constitución de la nueva estructura del árbol.

No se debe de esperar a iniciar las renovaciones, hasta el momento en que todo el árbol esté envejecido, si no que se empezará, a partir, de que las ramas muestren los primeros síntomas de envejecimiento o decadencia, aprovechando las brotaciones que se producen habitualmente, y que tienden a renovar el árbol de forma natural. (Foto 18).



Foto 18. Árbol preparado con podas anteriores, para la renovación de la rama gruesa.

Desde el punto de vista de conveniencia económica, posiblemente la mejor manera de renovación de plantaciones viejas, es la sustitución por plantaciones nuevas, más intensivas, con variedades adecuadas como se hace con otras plantaciones frutales, buscando una mayor rentabilidad.

PODA DE RENOVACIÓN CON CAMBIO DE VARIEDAD

En determinados casos, puede ser interesante aprovechar las podas de renovación para realizar el cambio de variedad mediante el injerto, ya que con la nueva variedad podrían obtenerse ciertas ventajas, como mayor productividad, mejora de la calidad y rendimiento graso, mejora de la mecanización, etc.

Los pasos a seguir son prácticamente los mismos que en la poda de renovación. La única variación, es que en vez de aprovechar las brotaciones de las yemas latentes, se forma el árbol a partir de las brotaciones de las yemas injertadas.

En el cambio de variedad por injerto, no es aconsejable el descabezado total del tronco, si no que es preferible, un rebaje de las ramas y dejar alguna rama como "tirasavias", que será eliminada cuando los brotes del injerto estén desarrollados.

REGENERACIÓN DE OLIVOS DAÑADOS POR HELADAS

En zonas donde se producen heladas que dañan seriamente el olivar, es necesario plantearse la conveniencia de seguir con el cultivo, o proceder al arranque del mismo.

Si los daños han sido poco intensos, hay que dejar el árbol sin podar, hacer un tratamiento desinfectante con un fungicida y aplicar cuidados culturales y tratamientos sanitarios normales para acelerar la recuperación, realizando al final de la primavera o verano, una poda para eliminar las partes secas y seleccionar las brotaciones nuevas para reconstituir el nuevo árbol. (Foto 19).



Foto 19. Árbol renovado a partir de las nuevas brotaciones (recepado), como consecuencia de una helada.

PODA EN VERDE

La poda en verde o desvareto, se efectuará al final de la primavera y se limitará a suprimir los brotes y chupones no aprovechables por el árbol, eliminando todos los nacidos en la base del olivo. (Foto 20).



Foto 20. El desvareto del olivares una técnica de cultivo más. Esta operación consiste en eliminar los brotes adventicios nacidos en las maderas gruesas.

HERRAMIENTAS DE PODA

Son numerosos los instrumentos utilizados en la poda del olivo, variando en función de la edad de los árboles, del grosor de las ramas a cortar, y del tipo de poda a realizar. De la correcta elección por el podador del instrumento adecuado, depende no solamente la economía de la operación, sino también, la idoneidad del trabajo realizado.

Los más usados son:

- Tijeras de podar, útiles en ramas de pequeño diámetro, en los que el corte se pueda ejecutar de una sola vez. Si el olivo está bien podado desde su inicio, durante los primeros años, es la herramienta más utilizada.

- Serruchos, actualmente es la herramienta principal, para la realización de la poda, por su fácil manejo y adaptabilidad. Es interesante el disponer de dos modelos, uno pequeño para las ramas interiores de difícil acceso y uno más grande para ramas de mediano tamaño.

- Motosierras, indispensable para el corte de ramas gruesas, al facilitar la poda, con poco esfuerzo y por el rendimiento y economía de mano de obra.

- Hachas, la más utilizada hasta hace unos años, pero que hoy está en desuso, por su difícil manejo, que necesita un largo aprendizaje.

Hay que recordar, que los cortes de poda han de ser limpios y con una ligera inclinación (bisel), por lo que es preciso, que las herramientas estén bien afiladas y ajustadas.

Es conveniente proteger las heridas de poda, para evitar infecciones y acelerar la cicatrización pintándolas con algún producto que evite la desecación del corte (MASTIC), mezclándolo con un fungicida.

Otro aspecto que hay que tener en cuenta, es el de la desinfección de las herramientas utilizadas, ya que por medio de la poda, se pueden transmitir ciertas enfermedades (verticilosis, tuberculosis), si no se toman las medidas necesarias. Un método efectivo y al alcance de todos, es el de desinfectar con lejía diluida (1 parte de lejía y 5 partes de agua).

DEFECTOS MÁS OBSERVADOS EN LA PODA

A. PODA DE FORMACIÓN

- Podar excesivamente cuando los árboles son muy jóvenes.

- Troncos demasiado bajos, que dificultan el empleo eficaz de la recolección mecanizada. (Foto 21).

- Árboles jóvenes con varios troncos, de forma arbustiva, que posteriormente se tendrá que intervenir de forma drástica.

- Ramas principales con mala inserción o partiendo del mismo punto, con peligro de desgarramiento de las mismas.



Foto 21. Árbol con formación de la cruz demasiado baja y exceso de ramas principales.

- Árboles con demasiadas ramas fuera de la estructura del árbol, en detrimento de las ramas principales. (Foto 22).



Foto 22. Olivo con defectuosa formación inicial, con demasiadas ramas fuera de la estructura del árbol.

- Árboles de aspecto estético bonito, pero con deficiencias a la hora de producción. Hay que podar de forma armónica, pero buscando no el aspecto, si no la máxima producción y calidad.

B. PODA DE PRODUCCIÓN

- Podas de aclareo enérgicos, que dan lugar a árboles con una relación hoja/madera baja. (Foto 23).



Foto 23. Árbol sometido a una poda excesiva, con eliminación de la guía principal y con una baja relación de hoja/madera, produciendo un envejecimiento del árbol.

- Eliminación de las guías del olivo, dejándolos en forma de corona, lo que provoca la salida de chupones.

- Podar de forma excesiva las ramas productivas abusando de los despuntes, provocando un endurecimiento y envejecimiento de las mismas.

- Ramas principales excesivamente altas, en detrimento de las ramas laterales (faldas), que dan un aspecto de paraguas sombreando el árbol.

- Cortes defectuosos, que dejan tocones secos de madera gruesa, o cortes excesivamente rasos a la rama, debilitándola y sin proteger con un mastic. (Foto 24).

C. PODA DE RENOVACIÓN

- Árboles muy abiertos, con la madera excesivamente expuestos al sol.



Foto 24. Corte defectuoso que deja tocones secos en madera gruesa y sin proteger con un mastic.

- Olivos con excesivo número de ramas principales, con lo que no se consigue la renovación buscada. (Foto 25).



Foto 25. Árbol con excesivas ramas principales.

- Ritmo excesivamente rápido en las renovaciones, eliminando ramas demasiado jóvenes.



Foto 26. Olivar que se ha renovado de forma correcta, observándose un buen equilibrio en la relación entre la parte aérea y la radicular.

EL INJERTO DEL OLIVO

REPRODUCCIÓN DEL OLIVO

La reproducción del olivo, puede ser sexual y vegetativa o asexual.

• Sexual •

Es la reproducción procedente de la siembra de una semilla o hueso. Por este sistema se obtienen plantas distintas entre sí y a su vez, diferentes de aquella de la que procedían las semilla, o sea, se reproduce la especie (olivo) pero no la variedad.

• Asexual o vegetativa •

Es la reproducción procedente de una parte de la planta viva. Con este sistema se reproduce la especie y también la variedad. Puede hacerse con cualquiera de los métodos siguientes:

- Injerto.
- Estaca.
- Zuecas
- Hijuelo o retoño.
- Estaquilla semileñosa con nebulización.
- Micropropagación "in vitro".

Actualmente, el sistema o método más empleado es el de Estaquilla semileñosa con nebulización, y en segundo lugar el injerto; los otros sistemas se utilizan cada vez menos.

• DEFINICIÓN DE INJERTO •

Es una forma de multiplicación de las plantas y consiste en introducir un trozo de rama o una o más yemas en otra planta. A la rama, o yema, le llamamos Injerto y a la planta que lo recibe, le llamamos Patrón o portainjerto.

El injerto del olivo se ha utilizado en zonas concretas, generalmente en aquellas con tradición viverista. En la Comunidad Valenciana,

la utilización del injerto, ha sido y sigue siendo una forma tradicional de multiplicación de las plantas en general. Concretamente en el cultivo del olivo, los agricultores se hacían su propio vivero, partiendo de huesos de aceituna, o de olivos bordes (acebuche-olivastro), para su posterior injerto de la variedad que deseaban cultivar. Ultimamente el injerto se emplea casi únicamente para el cambio de variedad en árboles adultos.

• FINALIDAD DEL INJERTO •

- ✓ Cambio rápido de variedad en olivos adultos.
- ✓ Aprovechar como patrón, las características de una determinada variedad (vigor, enraizamiento, resistencia a la caliza, resistencia a la sequía, etc.) para injertar sobre ella, la variedad deseada.

• RAMAS PARA SACAR INJERTOS •

En las brotaciones o ramas del olivo, que vamos a emplear para sacar los injertos, aparecen tres tipos de yemas: de madera, de fruto y latentes. (Figura nº 1)

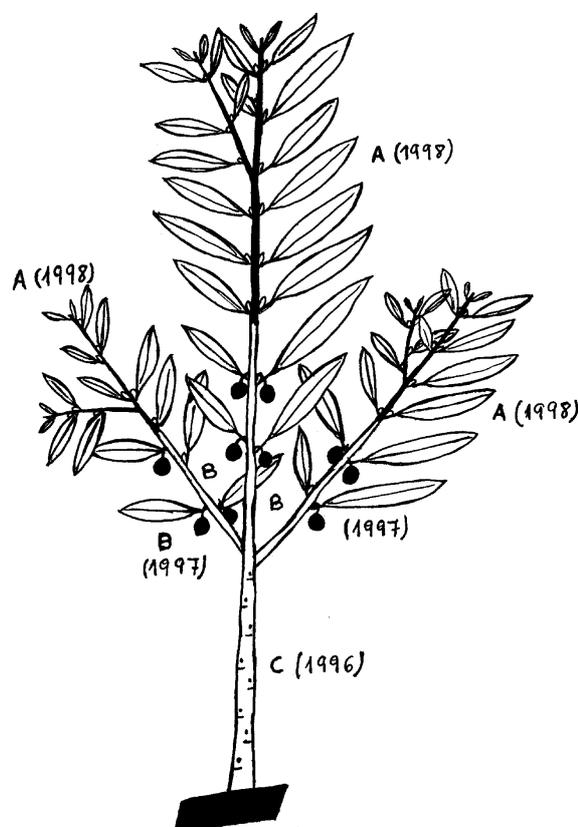


Figura nº 1. Brotaciones del olivo, en el que se diferencian los tres tipos de ramas para injertar.

A) Brote o rama de un año. Se ven perfectamente las yemas axilares en la base de la hoja, que evolucionaran a madera o a flor. Estas ramas las emplearemos para el injerto de PUA, si el grosor es adecuado; para Escudete o Chapa, no interesan por el pequeño diámetro que suelen tener.

B) Rama de dos años: Las yemas evolucionaran a madera o fruto. En la base de las hojas que no han sacado fruto, sigue viéndose la yema axilar, pero algunas han perdido vigor (yema latente), motivo por el cual, algunos injertos con estas yemas evolucionan al año siguiente. Pueden servir para el injerto del Escudete o Chapa. (Foto 1).



Foto 1. Diferente brotación, según la edad de la madera escogida. Parte izquierda injerto sin brotar (rama de 2 años), al fondo injerto brotado (rama de 3 años), realizados el mismo día.

C) Rama de tres años. Generalmente ya han caído las hojas y no fructifican. Aquí vemos en la rama (vara) que será lisa, unas señales que corresponden a la incisión de la hoja o fruto que ya han caído y una tercera, la superior, que corresponde a la yema latente que evolucionara a madera cuando injertamos.

Por su adecuado grosor, estas ramas son ideales para injertos de Escudete o Chapa.



Foto 2. Ramas par sacar injertos de yemas de 2 años con hojas y de 3 años sin hojas.

Estas señales, vistas de arriba hacia abajo, siempre corresponde a:

- A) Yema latente (punto pequeño).
- B) Yema de primer año, que puede ser de madera o fruto (punto mediano).
- C) Señal de la incisión de la hoja (punto mayor).



Foto 3. Injertos de Chapa y Escudete con los 3 puntos de yemas y hoja. Chapa grande con un solo punto.

SISTEMAS DE INJERTAR. REALIZACIÓN

Los sistemas más usualmente empleados son: PUA, ESCUDETE y CHAPA, eligiéndose uno u otro según el diámetro y edad del patrón.

INJERTO DE PUA

Se emplea principalmente en patrones jóvenes y de poco diámetro (1-2 centímetros). Las ramas o varetas a emplear como injerto, deben tener 1 año y proceder de la parte media, pues con esta madera evoluciona bien la primera yema vegetativa.

Si el injerto se hace cerca del suelo, que es lo normal, se debe de atar bien con rafia o cinta de plástico, y hacerle un pequeño montón de tierra que cubra hasta la última yema. Si se injerta en una rama o parte del tronco, con lo cual la púa se nos queda al aire, se debe de cubrir el corte con un betún o mastic. (Figura 2).

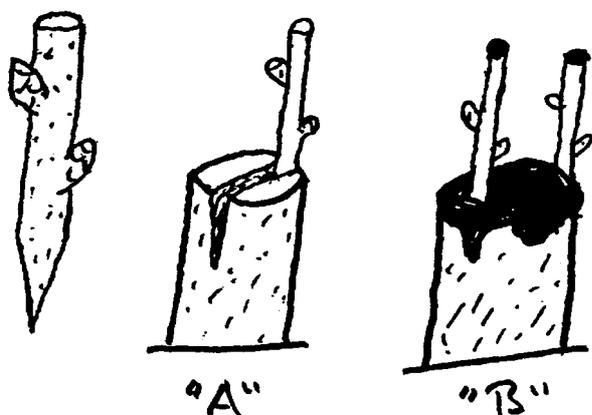


Fig. 2. Injerto de pua y su colocación.

La longitud de la púa, no debe ser más de la necesaria para llevar 2-3 yemas sobre el corte del patrón.

La púa se colocará siempre, de forma que coincida su corteza con la del patrón, pues en esa zona, es donde se realiza la soldadura o unión del patrón con el injerto.

Este sistema de injerto, se realizará siempre al principio del periodo vegetativo del olivo en Febrero-Abril, según zonas.

INJERTO DE ESCUDETE

Es un buen y sencillo sistema, cuando se emplea como patrón una planta joven de 1-2 años, o bien ramas de árbol adulto de 3-6 centímetros de diámetro. En tronco o ramas más gruesas, es complicado la realización de este tipo de injerto.

Tanto en este sistema de injerto, como para el de Chapa, que describiremos más adelante, la vareta para obtener los injertos, debe de ser de 2-3 años de vida, es decir que ya no tenga hojas, pues en estas ramas, ya esta totalmente constituida la yema latente.

El momento de injertar, varía de unas zonas a otras, según la situación geográfica y la climatología. Se puede injertar en dos épocas.

a) Al principio del ciclo vegetativo (Marzo-Abril), para la brotación inmediata. (foto nº 4)



Foto 4. Injerto de escudete arriba y de chapa abajo, a los 3meses.

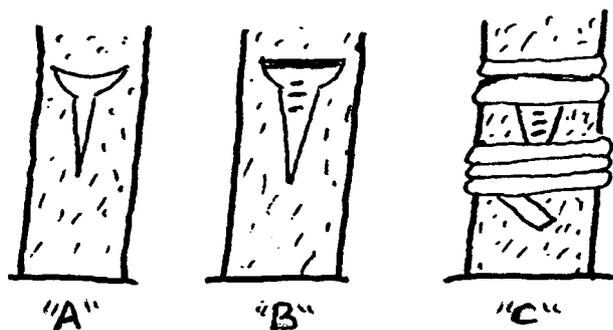


Figura 3. Injerto de escudete
"A" incisión en patrón. "B" escudete colocado. "C" injerto atado.

b) Al final del ciclo vegetativo (Septiembre-Octubre) para su brotación al año siguiente.

En ambos casos el patrón debe de "estar en savia", es decir que desprenda bien la corteza y atar con cinta de plástico o rafia (figura nº 3). Es imprescindible, que la parte superior del escudete una perfectamente con el corte superior de la incisión en forma de T, que hemos hecho en el patrón.

INJERTO DE CHAPA

Este sistema es el mejor, cuando queremos injertar en troncos o ramas gruesas de más de 6-7 centímetros de diámetro, pues al tener mayor superficie para colocar el injerto, este se puede hacer más grande, para conseguir mayor superficie de contacto entre patrón e injerto, y además se pueden poner más yemas por injerto. Al elegir las ramas o varetas debemos tener en cuenta, que su grosor sea proporcional al diámetro del patrón.

El momento y épocas de injertar, son las mismas que en el sistema de Escudete.

Hay dos formas de realizar este tipo de injerto:

1. VENTANA ABIERTA HACIA UN LADO.

La chapa debe unir perfectamente con los lados de la ventana, de arriba abajo y lateral derecho o izquierdo, según se abra la ventana para uno u otro lado. Una vez puesta la

chapa, tapparla con toda o parte de la corteza que hemos levantado y atar con cinta de plástico (figura 4-A).

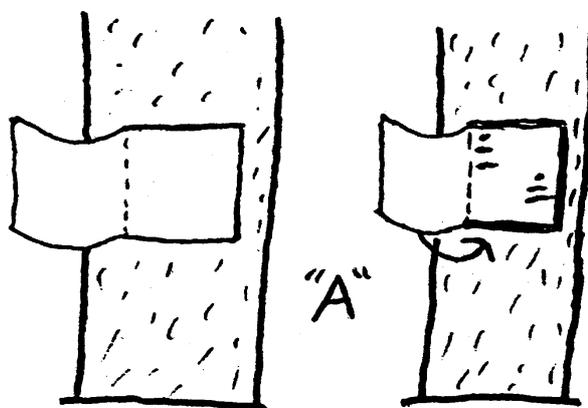


Figura 4 A: Injerto de chapa.

2. VENTANA ABIERTA POR LA MITAD.

La chapa debe unir perfectamente con los cortes de arriba y abajo, y en los laterales introducirla un poco por debajo de la corteza. Como en el caso anterior, se cierra la ventana y se ata bien con cinta o rafia, (Figura 4-B).

Tanto en el sistema de chapa, como en el del Escudete, destaparlos a partir de los 21 días de hacer el injerto. En el de chapa cortar con cuidado parte de la corteza, para que las yemas queden a la vista (foto nº 5).

En ambos tipos de injerto (escudete y chapa), hay que tener la precaución al sacar los injertos de mirarlos

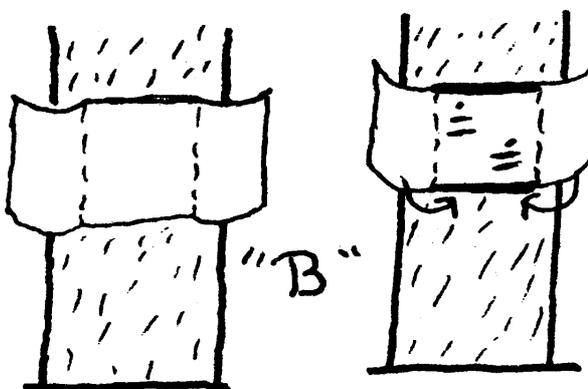


Figura 4 B: Injerto de chapa.

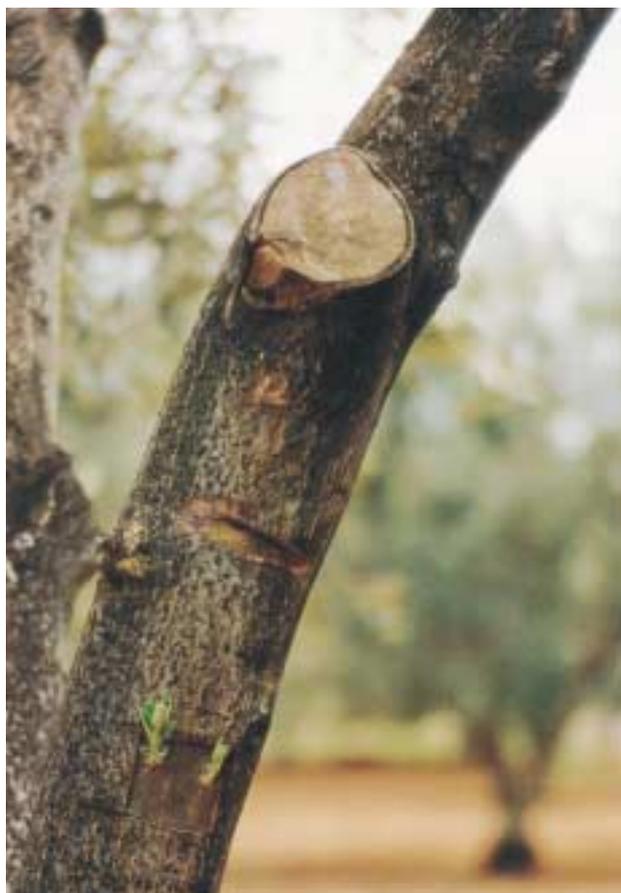


Foto nº 5: Chapa recién brotada. Véase la perfecta unión del injerto.

por dentro: se verán tres señales, (foto nº 2) siendo imprescindible ver el punto de arriba que es la yema latente. A veces se vé solo un punto, que puede ser la yema latente o no. Ante la duda desecharlos.

PREPARACIÓN DEL PATRON

El olivo puede injertarse de los 2 hasta los 200 o más años de vida, siempre que no sean árboles decrepitos. Dependiendo de su edad y diámetro, emplearemos un sistema de injerto diferente.

La preparación del patrón, es una operación necesaria y conveniente para asegurar el éxito de la injertada.

En olivos jóvenes de 2-3 años, si se hace el injerto de pua no es necesario hacer ninguna operación previa, ya que se descabezará el patrón en el momento de realizar el injerto.

Si se hace el injerto de Escudete o Chapa, se eliminarán las ramas por debajo de la zona a injertar y parte de las ramas de la parte de arriba, dejando un "tirasavias", el cual eliminaremos cuando haya brotado el injerto. (Figura nº 5).

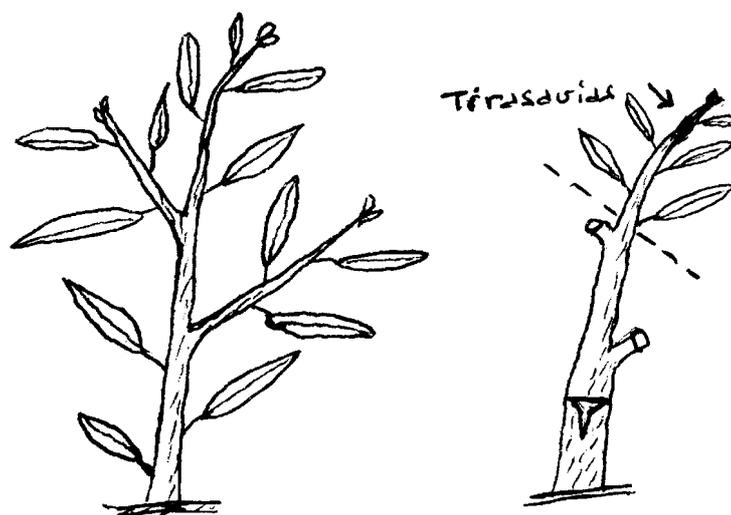


Figura nº 5. Injerto de escudete. Preparación del patrón.

En olivos con edad hasta 15-20 años, se aprovecharán para injertar las 2-3 ramas principales, eliminando parte de las ramas secundarias que salgan por encima del injerto, pues con ello se consigue concentrar más la savia en la zona y darle una mayor iluminación, que es fundamental, para tener una buena brotación y desarrollo vegetativo del injerto. (Figura nº 6)

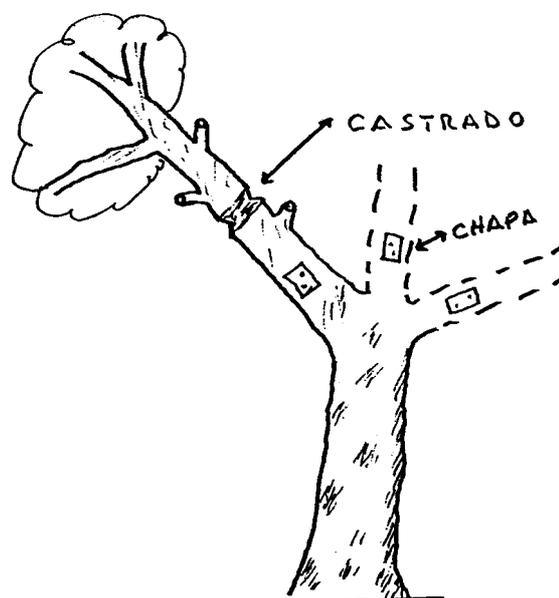


Figura nº 6. Árbol injertado en renuevo. Eliminación de ramas.

Se puede hacer también, en la parte de la rama donde está el injerto, una muesca o castrado, llegando hasta la madera, unos 20-25 centímetros por encima del mismo. No es necesario hacer la muesca en toda la rama.

Conforme vayan creciendo los injertos, se irá eliminando paulatinamente parte de las ramas viejas del olivo. Foto nº 6



Foto nº 6: Árbol injertado en renuevo. Eliminación de ramas.

En olivos viejos, se aprovecharan las primeras ramas secundarias pues si se hace en las ramas principales, el injerto estaría muy alto y por consiguiente el olivo resultante, cortando estas ramas principales por encima de las secundarias, procediendo a continuación como en el caso anterior.

Siempre que sea posible, los injertos se pondrán en la parte exterior de tronco o rama, pues de lo contrario se formaría una copa

espesa, que dificultará las faenas de poda. (foto nº 7).

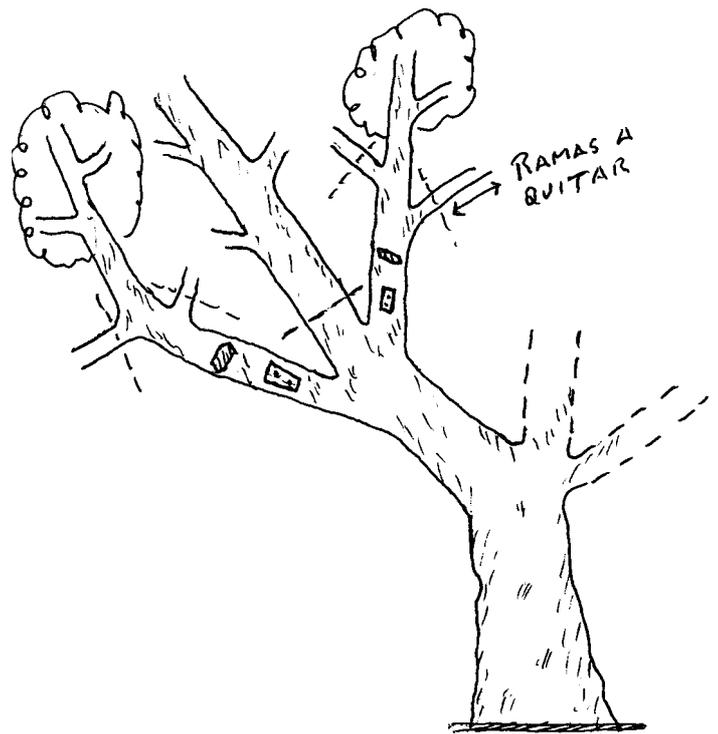


Figura nº 7. Injertada en árbol viejo, con las ramas a quitar en varios años.

CUIDADOS A LOS INJERTOS

Los injertos necesitan de unos cuidados, pues de lo contrario el éxito de una injertada, puede convertirse en un fracaso.

Antes de proceder al atado de los injertos, es aconsejable pulverizar con un insecticida adecuado, para prevenir ataques de Abichado (Euzofera) y de Mosquitos de la corteza, que ocasionan graves daños en las injertadas.

A partir de los 21 días se desatarán los injertos. En el caso del sistema de Chapa, cortar con cuidado la corteza de la ventana con la que lo habíamos tapado.

A los 15-20 días después, si han prendido y empiezan a brotar se quitarán los chupones y se pueden descargar parte de las ramas que hemos dejado por encima del injerto.

Es conveniente, que al destapar los injertos, se pulvericen con algún producto fungicida contra posibles ataques de (verticilosis, tuberculosis, etc.) que pueden afectar mucho el injerto recién prendido.

Cuando el injerto tenga 20-30 centímetros de longitud, es conveniente, atarlos para impedir que los rompa el viento.

Hay que vigilar el posible ataque de plagas, (otiorrinco, arañuelo, etc.) pues en las brotaciones tiernas pueden causar mucho daño.



Foto nº 7. Injerto de chapa a los 80 días de la injertada.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Fernandez A. y De la Puerta C. LA PODA DEL OLIVO. Revista Agricultura, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Iñiguez, A. y Miralles D. APUNTES SOBRE EL CULTIVO DEL OLIVAR. Conselleria de Agricultura, Pesca y Alimentación y Cooperativa. Almazora Molino de Motrotón. Turís 1996
- Ortega Nieto. J., LA PODA DEL OLIVO, Ministerio de Agricultura. Madrid 1969
- Pastor M. y Humanes J. PODA DEL OLIVO. MODERNA OLIVICULTURA. Editorial Agrícola Española. Madrid 1996
- Pagazaurtundua, J.J. y Villalba D. LA PODA DE LOS CITRICOS. Cuadernos de Tecnología Agraria. Consellería de Agricultura, Pesca y Alimentación. Generalitat Valenciana. Valencia 1998
- Sánchez Riquelme, L. LA PODA DEL OLIVO. Apuntes para cursillos. Consellería de Agricultura, Pesca y Alimentación. Generalitat Valenciana. 1997.



GENERALITAT VALENCIANA

CONSELLERIA DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE INNOVACIÓN AGRARIA Y GANADERÍA
SERVICIO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO AGRARIO