

# LABORES Y TÉCNICAS DE CULTIVO



## INTRODUCCIÓN.-

Las técnicas de cultivo del olivar han sido perfeccionadas con el tiempo con un doble objetivo: aumento de la producción y disminución de los gastos. Intentaremos aquí expresar con brevedad las técnicas de cultivo del olivar más recientemente empleadas, sin olvidar las tradicionales, ya que en determinados terrenos, por su compleja situación, son las únicas que se pueden emplear.

Para facilitar la comprensión de los diferentes tratamientos del olivar, vamos a dividir este capítulo en los correspondientes apartados, ya que cada uno de ellos tiene una gran importancia en la explotación óptima del mismo. Podemos enumerar las labores según su distribución a lo largo del año:

1/ **Invierno:** **poda** (por lo general cuando la savia no sube),  
**abonado** (a principios de febrero),  
**recolección de aceituna de molino.**

2/ **Primavera:** mantenimiento, nutrición y fertilización del suelo.

3/ **Verano y otoño:** otras labras (2 ó 3),  
**sulfatado y tratamiento con insecticidas,**  
**recolección.**

Pero no podemos hablar de dichas técnicas si no tenemos olivar, así que ¡ vamos a plantar uno !

# **PLANTACIÓN.-**

El olivo, como casi todas las plantas, se puede reproducir por semillas y de forma vegetativa. No obstante, la única forma utilizada en la práctica por el agricultor es el plantado de esquejes más o menos grandes. El resto de las técnicas reproductoras se utilizan casi exclusivamente de forma experimental, para la búsqueda de variedades de interés económico o de gran resistencia a enfermedades o condiciones climáticas extremas.

Comenzaremos por las técnicas de campo.

## **Técnicas de campo utilizadas en nuestra región:**

La época de plantación es el principio de marzo y los sistemas empleados normalmente son los siguientes:

### **1/ESTACÓN.-**

Brote de al menos 10 cm de diámetro ( "pata de garrote" ) que se arranca con un tractor y se arregla cortando por la cruz en forma de "Y" si está ramificado, o en forma de "I" si no lo está. Se le cortan las raíces a la parte inferior, que en nuestra comarca se denomina "porra", y se introduce en una zanja de un metro aproximadamente de profundidad por un metro de ancho y, en ocasiones, se le echa estiércol. Se aterra, es decir, se forma un cono de tierra en la parte inferior ("peana"), o se mete en un saco de plástico vacío que posteriormente se rellena de tierra, protegiéndolo así del sol. En abril saldrán las primeras ramas.

Cuando pasan dos años, si todo ha salido bien, el estacón tendrá muchas varas

nuevas. Entonces se empieza a aclarar (poda de aclareo). También al cabo de este tiempo se le quita el saco, si aún le queda, lo cual es difícil porque el sol lo habrá agrietado y deshecho. Este estacón debe comenzar a producir, aunque escasamente, a los tres años y a los 5 ó 6 años conseguirá una producción media. Se suelen regar en verano, para lo que se le hace una pileta. Además necesitan labras, riegos, eliminación de brotes bajos y eliminación de hierbas de forma mecánica o por escarda química.

## **2/ ESTAQUILLAS.-**

Trozos de ramas de olivo de unos 60 cm de longitud y 5 ó 6 de diámetro que se suelen plantar en grupo de la forma siguiente: se hace un cuadro de 1 x 1 metros y en cada esquina del mismo se pone una estaquilla (4 en total) en posición vertical, de manera que queden unos 10 cm por debajo del nivel de la tierra, haciéndole también una pileta para regar en verano. Aproximadamente en abril, saldrán las primeras ramas. Al cabo de los dos años, se le dejan las ramas que en un futuro formarán la cruz del árbol, eliminando el resto. Otra modalidad parecida es la plantación de la "porra" de un olivo en un cuadro de 1x1 m para sacar un garrote, siguiendo el mismo sistema de la estaquilla.

## **3/ PLANTONES.-**

Podríamos considerar este método como una variante del anterior, utilizada por agricultores y propietarios de viveros para disponer de un esqueje con sistema radicular cuyas posibilidades de agarrar en el sitio escogido son muy altas. Se llena un saco de tierra y se le planta una estaquilla, vertical u horizontalmente, y al año siguiente de salir las ramas, se pasa al agujero en la tierra, quitándole previamente el saco de plástico.

## Otras técnicas de reproducción

Todas estas técnicas persiguen la obtención de plantones con los que se procederá de la forma descrita en el párrafo anterior.

Dentro de este apartado vamos a considerar las siguientes:

**Semillas**

**Enraizamiento de esquejes semileñosos**

**Óvulos**

**Zuecas**

**Cultivo de células aisladas.**

### **SEMILLAS.-**

Existe la creencia generalizada de que las semillas de olivo tardan de 2 a 3 años en germinar. En condiciones naturales suele ser así, pero, eliminando parcial o totalmente el endocarpo y colocando las semillas en condiciones ideales de germinación, puede conseguirse ésta en un plazo de 1 a 3 meses. También puede reducirse el tiempo de germinación si tratamos los huesos con sosa cáustica al 1%, con control de penetración y lavados posteriores; o sumergiéndolos en ácido sulfúrico concentrado durante un periodo de 12 a 24 horas seguidas de dos horas de lavado en agua corriente.

Según Istambouli, las condiciones idóneas de germinación son 13°C en oscuridad o 18-20 °C con un fotoperiodo de 16/8 (luz/oscuridad). Las semillas deben tratarse con fungicida tras eliminarse el endocarpo. La influencia del sustrato y el momento de cosecha son inapreciables. En estas condiciones se consiguen germinaciones del 90% tras un periodo de 2 a 3 meses (Istambouli 1987).

Nosotros hemos preparado una práctica de germinación, descrita en el apartado correspondiente, comparando variedades y momentos de maduración.

## **ENRAIZAMIENTO DE ESQUEJES SEMILEÑOSOS.-**

Esta es una de las técnicas más empleadas en la reproducción controlada de olivos, ya que de esta forma se consiguen una gran cantidad de plantones con características genéticas idénticas (clones).

Los esquejes o estaquillas deben tener unas dimensiones aproximadas de 15cm de longitud por 10mm de diámetro y deben plantarse en primavera, con unas condiciones ambientales de algo más de 20°C y humedad ambiental alta. Si se quiere aumentar las posibilidades de enraizamiento, puede conseguirse mediante las siguientes técnicas:

- 1) **aplicación de hormonas de enraizamiento,**
- 2) **nebulización,**
- 3) **"cama caliente ".**

### **1) Aplicación de hormonas de enraizamiento.**

Las paredes celulares que presentan las células vegetales suponen una dificultad en la multiplicación de éstas, estando limitada a las células meristemáticas presentes en el cámbium y en el felógeno. La aplicación de hormonas de enraizamiento reduce la consistencia de las paredes celulares y aumenta la posibilidad de división. Las hormonas de enraizamiento más utilizadas son el ácido indol-butírico (AIB), el ácido indol-acético (AIA) y el ácido naftil-acético (ANA). Todos ellos son compuestos que incluyen anillos aromáticos.

Para el enraizamiento de estaquillas de olivo, se recomienda fundamentalmente el AIB a una concentración del 0.4% en alcohol de 50°.

Nosotros hemos utilizado AIB y ANA de la marca "Rizzocon", distribuidos en España por "Proflor Ibérica", SANTANDER. Estos productos se comercializan con los nombres Rhizzocon AA y Rhizocon A, respectivamente.

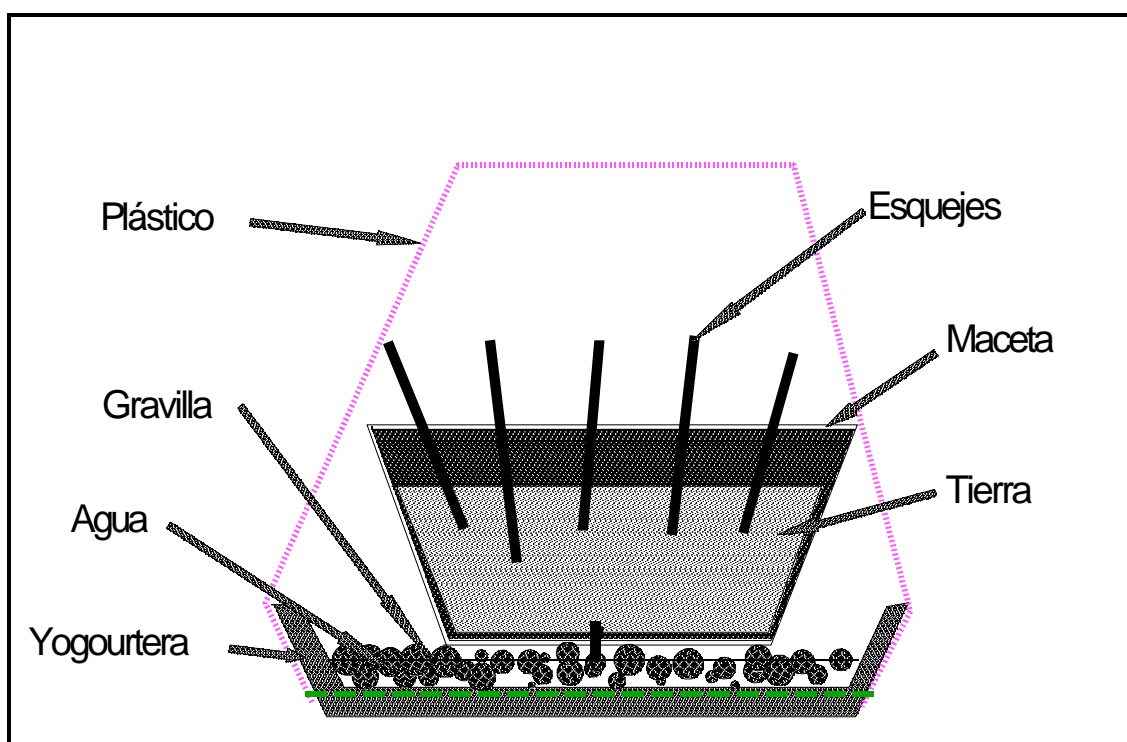
## 2) Nebulización

La nebulización, o pulverización de microgotas de agua sobre los esquejes, consigue aumentar significativamente las posibilidades de enraizamiento (Porrás Piedra y otros, 1992). Normalmente se realiza en cámaras, de forma automática, siendo particularmente difícil su montaje en laboratorios escolares, pero se puede diseñar un sistema "casero" que mantenga un ambiente húmedo alrededor de los esquejes.

## 3) "Cama caliente"

Con este término se describe el sistema de calefacción selectiva de raíces, manteniendo el tallo a temperatura ambiente.

Las condiciones óptimas para este tratamiento son 25°C y alta humedad. Como sistema "casero" puede emplearse una "yogurtera", según el siguiente montaje:



Algunas de las técnicas descritas y los resultados obtenidos se detallan en la práctica correspondiente del apartado "Aplicaciones en el aula".

## **ÓVULOS.-**

Con el nombre de "óvulos" se designan las protuberancias existentes en la base de algunos troncos viejos. Se procede con ellas de forma similar que con los "estacones", aunque la tasa de enraizamiento es mayor que en estos últimos.

## **ZUECAS.-**

Las "zuecas" son fragmentos de la base del tronco o brotes que llevan incorporadas algunas raíces. Al igual que los óvulos, enraizan con mayor facilidad que los esquejes.

## **CULTIVO DE CÉLULAS AISLADAS.-**

La última técnica que vamos a describir es la formación de "callos" a partir de cualquier fragmento de olivo (hojas, raíces, etc.). Si disponemos de los medios de cultivo y del ambiente adecuado, las células recuperan la posibilidad de reproducirse y forman un acúmulo que se denomina callo. Posteriormente, estos callos comienzan a emitir raíces y brotes, trasplantándose en ese momento a recipientes con tierra.

Esta técnica se utiliza con fines de investigación o para el desarrollo de clones destinados a la plantación.

En ella se distinguen cuatro etapas:

- toma de muestras y cultivo de explantes,
- multiplicación,
- enraizamiento,
- aclimatación.

*Toma de muestras y cultivo de explantes.-*

En primer lugar, es necesario aislar el material de cultivo, tomándose algunos fragmentos de hojas, embriones, yemas, etc. Estos se limpian y desinfectan cuidadosamente en una disolución de hipoclorito y se lavan

a continuación con agua hervida. Seguidamente, se inicia el cultivo en placas de agar con los nutrientes adecuados (minerales, azúcares, vitaminas, etc. y sustancias reguladoras del crecimiento), debiéndose realizar el cultivo a pH ligeramente ácido, con una temperatura ambiente entre 23 y 27° C y un fotoperiodo de 16 horas de luz y 8 de oscuridad, con una intensidad lumínica de 2000 a 5000 lux (Jacobini 1.989).

*Multiplicación.-*

En esta fase se intenta conseguir el mayor número de yemas posibles a base de tratamientos con citoquininas y de fragmentación del cultivo.

*Enraizamiento.-*

Se puede proceder de forma similar a la descrita anteriormente para el enraizamiento de esquejes.

*Aclimatación.-*

El trasplante desde las condiciones controladas de laboratorio a condiciones de campo presenta los clásicos problemas de estrés comunes a todos los trasplantes, acentuados por el extremado control al que este tipo de plantaciones está sometido. Por esta razón, es necesaria una fase de aclimatación con aportes altos de abonos orgánicos, como humus de lombriz o estiércol. Esto favorece la proliferación de hongos y otros parásitos, debiéndose elevar las precauciones en este sentido y tratar con fungicidas hasta que la humedad se vaya haciendo progresivamente menor.

## **INJERTOS**

Como en todos los árboles, una de las técnicas de reproducción y mejora que da óptimos resultados es el injerto, ya que nos permite combinar las ventajas de cada especie o variedad. En el caso del olivo, las variedades con frutos de mejor calidad poseen sistemas radiculares deficientes, siendo aconsejable injertarlas en otras variedades de olivos o acebuches con excelentes sistemas de raíces. El árbol que sirve de base para el injerto recibe el nombre de pie o patrón de injerto, utilizándose para este fin ejemplares de acebuche o de olivos de una variedad con raíces resistentes, como verdial, zorzaleño o picual.

A veces, la terminología utilizada puede dar lugar a confusión, ya que normalmente se nombra el pie en primer lugar P.ej. " zorzaleño injertado en gordal".

A título experimental, se han realizado injertos en especies próximas, como olivos

injertados sobre fresnos ("*Fraxinus sp.*") o sobre lilos ("*Syringa sp.*"), pero sin resultados satisfactorios, pues, aunque sobreviven varios años, los brotes son muy débiles y acaban muriendo.

## Clases de injertos

### **Injerto de espigueta**

Éste es el más utilizado en toda la Campiña sevillana y Aljarafe. Consiste en la introducción de una rama fina (espigueta) en la zona del tronco donde se encuentran situados los meristemas. Para ello, se corta el tronco que se desea injertar y se separa un poco la zona cortical. En ese hueco se clava una espiga fabricada con una rama de dos años, a la que se le ha dado un corte en bisel, de forma que la parte cortada quede hacia el centro del tronco. Una vez colocada la espiga, se amarra fuertemente el tronco y se cubre con barro o, mejor aún, con resina para injertos. Por último, se envuelve todo con un saco dejando libre la zona superior para que pueda brotar.



Una variante de este método es el **injerto de hendidura**, en el cual, en lugar de separar la corteza, se le hace una muesca vertical en la que se adosa la espiga.

### **Injerto de escudete**

Para esta modalidad se utilizan brotes finos, procedentes normalmente de semillas, y se adosan sobre el tronco pie del injerto tras hacer dos cortes en



forma de T. Se levantan los extremos a modo de solapa y se introduce el brote, procediéndose a continuación de la forma descrita anteriormente.

## **Injerto lateral**

Éste tipo de injerto consiste en la eliminación de una banda longitudinal de corteza en una rama joven a la que se adapta otra rama preparada de la misma forma. Debido a las pequeñas dimensiones de este tipo de injerto, suele sujetarse simplemente con una banda de cinta adhesiva.

## **Injerto de canutillo**

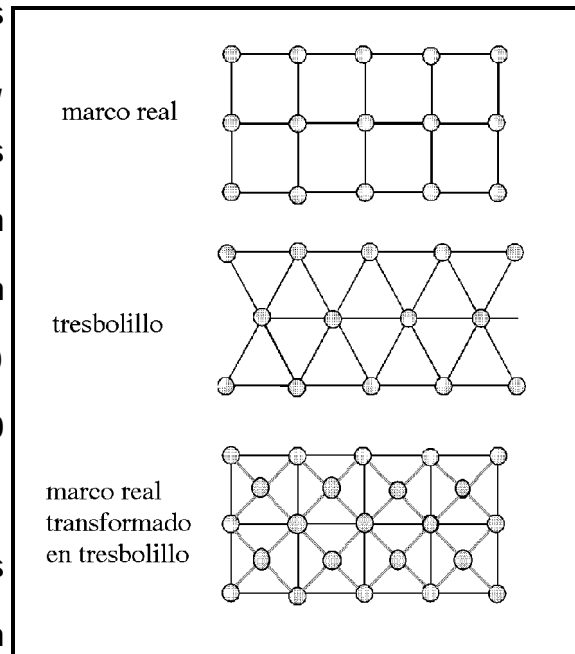
Para el injerto de canutillo, que también se realiza sobre ramas finas, se prepara una rama de unos dos años, cortándose su extremo y eliminándose la corteza en un anillo de uno o dos cm de longitud. En la espiguilla del injerto se procede de manera inversa eliminándose la madera, de forma que se adapte a la base del injerto.

# Marco de plantación.

Existen dos tipos clásicos de plantaciones: el marco real y la plantación al tresbolillo.

En el primer caso, se trata de disponer los árboles formando un cuadro en el que la distancia entre ellos depende de las condiciones ambientales y de cultivo, plantándose entre 17 árboles/Ha en climas áridos y los 200-300 árboles/Ha en condiciones óptimas. En España se consiguen rendimientos óptimos (a partir de los 10 años) con densidades del orden de los 100 árboles/Ha.

En la plantación al tresbolillo, los árboles forman un triángulo equilátero. En



muchas ocasiones, se transforma un tipo de plantación en otro plantando un quinto árbol en el centro de los cuadrados mencionados anteriormente.

Además de estos sistemas clásicos, se han utilizado marcos rectangulares, donde el lado menor condiciona la producción; y plantaciones en seto, que favorecen los métodos mecánicos de recogida.

Ahora que ya tenemos los olivos, veamos qué trabajos agrícolas hemos de aplicarles para que sigan creciendo y obtengamos de ellos una mejor producción. Como ya hemos mencionado con anterioridad, lo haremos estacionalmente. Es conveniente aclarar que hay una "faena agrícola" que es común a todas las estaciones; la labor del suelo mediante máquinas (arado).

Empezaremos por las faenas agrícolas que se realizan en época posterior a la recolección.

## LABORES DE PRIMAVERA Y VERANO

Durante la primavera y el verano, las labores más características son las siguientes:

**mantenimiento del suelo,**

**fumigaciones,**

**riego**

### Mantenimiento del suelo.

Los objetivos que pretende esta tarea son los siguientes:

Destruir las malas hierbas que pueden llevarse los nutrientes y el agua (pago del suelo).

Procurar que el agua filtre bien y no se evapore.

Buscar una mejor penetración del oxígeno y del nitrógeno.

Hacer que la materia orgánica y los abonos lleguen a su destino con más facilidad.

En principio, el mantenimiento del suelo se puede efectuar por medio de dos sistemas:

1/ **mecánico**

2/ **químico**

El primero de ellos, también denominado "**LABRA**", se realiza por estas zonas mediante un tractor y un arado, que normalmente es del tipo de rejas, también llamado escarificador. Al terreno se le dan durante estas dos estaciones unas 4 ó 5 labras. En cada una de ellas se realizan dos pasadas perpendiculares entre sí. Si el terreno es de difícil acceso, esta labor puede hacerse con animales y arado de madera.



El segundo de ellos, también denominado " **ESCARDA QUÍMICA** ", se lleva a cabo con un tractor que arrastra un depósito de agua, con brazos o cubetas, que contiene el herbicida. En nuestra zona estos depósitos reciben el nombre de "pipas". Esta labor hay que realizarla con sumo cuidado para que el herbicida no llegue a las hojas del olivo. La vegetación destruida, en ambos casos, servirá de " abono verde ".



En las cabecillas de los olivos ( pie del olivo ), al no poder entrar el tractor, las hierbas se anulan mediante la azada o con herbicida, que se aplica por el hombre con una mochila que lleva colgada al hombro.



En época lluviosa no se deben realizar labras, puesto que al tener agua en exceso no hay competencia por ella.

## **FUMIGACIONES.**

En nuestra región, se le suele dar el nombre de "sulfatado" a cualquier pulverización sobre los olivos para eliminar o prevenir posibles plagas. Esta denominación está causada por el hecho de que la mayoría de las veces se utiliza sulfato de cobre, que es un potente fungicida, junto con otras sustancias. La época de realización depende de las sustancias empleadas y del tipo de plaga que se pretende controlar, puede realizarse en agosto con insecticidas, o en el comienzo del otoño con fungicidas. Por esta zona se suele emplear una disolución de sulfato de cobre para controlar las enfermedades criptogámicas, fundamentalmente el repilo ( producido por el hongo *Cicloconium oleoginum* ), y dimetoato, "rogor", contra los ataques de insectos.

Para aumentar la efectividad del tratamiento e impedir la acción agresiva del azufre sobre las hojas, se suele realizar en días de baja radiación solar y ausencia de vientos.

## **RIEGO.-**

Aunque en nuestra comarca no son frecuentes los olivares de regadío, los últimos años de sequía y la necesidad de que nuestros productos sean más competitivos, han incrementado considerablemente su número, ya que el riego regular aumenta significativamente la producción y la calidad de los frutos.

Existen fundamentalmente dos sistemas de riego del olivar: el riego a pie de árbol con depósitos arrastrados por tractores y el riego por goteo. Este último es el que actualmente se está implantando por su fácil instalación y elevada rentabilidad. Este sistema tiene asimismo otras ventajas respecto a la racionalización de los recursos: como el ahorro de agua y la disminución del problema de salinización del suelo y los acuíferos ligado al regadío.

Para su instalación, se colocan unas tuberías principales de PVC rígido desde los pozos, en las que se instalan las válvulas necesarias, y unos tubos de plástico flexible que recorren las hileras de árboles. En estos últimos se instalan unos dosificadores de diseño simple que se encargarán de suministrar al olivo el agua necesaria.

## LABORES DE OTOÑO

Cuando va llegando el mes de Septiembre, se le da al suelo una ligera labra superficial con dos fines principales:

- 1) eliminar las primeras hierbecillas que puedan salir con las primeras lluvias otoñales y
- 2) conseguir un terreno más suelto, sin terrones, para poder caminar con más facilidad durante la recolección.

Igualmente en esta época se procede al "desvareado" del olivo, tanto del pie como del tronco y de las principales ramas, para hacer más fácil la recolección.



A finales de Septiembre empieza la recolección de la aceituna de verdeo, principalmente las variedades manzanilla y gordal.

La faena se efectúa mediante escaleras individuales que se apoyan en el árbol, o más corrientemente con bancos que son trasladados por dos personas y situados alrededor del olivo, en sucesivas "bancadas", hasta que se termina la recolección del mismo.

Las aceitunas de la variedad manzanilla se recogen por la técnica denominada ordeño. Ésta consiste en el arrastre de todos los frutos existentes en una rama al desplazar, cuidadosamente, la mano desde la zona más próxima al origen de la misma hasta su extremo. En el caso de la "gordal", éstas se deben coger una a una, debido al tamaño de las mismas.

Los recolectores llevan una especie de cesta suspendida del cuello que se denomina "macaco o cenacho", en la que depositan las aceitunas. Cuando el macaco está lleno, se

vacía en unas cajas de plástico o espuestas, bien de esparto o bien de goma.

Al llenarse estos recipientes, los mismos operarios los trasladan a la mesa del "escogido", donde otras personas eliminan las aceitunas de poco tamaño, negras, picadas, hojas, tallos etc. Posteriormente suben las aceitunas ya escogidas al remolque, donde serán trasladadas hasta el "puesto" de compra, o bien a cooperativas.

Una vez terminada la recolección de estas variedades, se continúa con otras, como verdiales, "tetúas" y dulzales.

## LABORES DE INVIERNO

Entre las labores invernales del olivar, podemos destacar el abonado del suelo, la recogida de la aceituna de molino y la poda como las más importantes.

### Abonado del suelo

Esta labor es necesaria para compensar las posibles deficiencias nutritivas del olivo derivadas de la formación y renovación de sus ramas, de la floración y de la fructificación. En el olivo, al igual que otras especies, se presenta frecuentemente la "vejería", que consiste en la alternancia de un año con producción alta seguido de otro con producción muy baja. Un abonado correcto atenúa considerablemente este problema.



Para saber la composición adecuada del abono, se deben realizar estudios edafológicos, para así conocer las carencias del terreno en elementos que el árbol necesita.

Aunque hemos considerado el abonado como una labor de invierno, por ser en esta estación cuando se realiza de forma más general en nuestra comarca, en algunos lugares,

y para determinados tipos de abonado, puede ser aconsejable hacerlo en otoño o primavera.

Con carácter general suele ser necesario el abono con sustancias nitrogenadas a razón de 1/4 de Kg de nitrógeno puro por árbol. Este aporte puede realizarse en forma de abono orgánico (en otoño) o en forma de urea o nitrato amónico (mediados o finales de invierno). También puede pulverizarse el árbol con abonos foliares durante la floración.

En Andalucía suele realizarse un abonado de otoño rico en fósforo (1,3,2) ó (1,2,1) (los números indican las proporciones relativas de N,P,K). Si el suelo es pobre en potasio puede utilizarse un abono (1,2,3) ó (1,1,2). A la salida del invierno se aconseja (1,1,1) ó (1,1,2).

Si el abonado de fondo se realiza en otoño, conviene utilizar abonos con proporciones bajas de nitrógeno con el fin de reservar éste para la salida del invierno.

Para aportar otros elementos es aconsejable hacer previamente un diagnóstico foliar, con el fin de determinar las posibles carencias y rentabilizar así el abonado.

El abono, especialmente P y K, es recomendable colocarlo en la zona de absorción radicular máxima, empleándose para ello abonadoras especiales o, en su defecto, realizando un surco con un arado de vertedera.

En el siguiente cuadro se resumen las funciones de los principales elementos en las plantas y las deficiencias más características del olivo junto con sus síntomas.

<b>elemento</b>	<b>funciones</b>	<b>síntomas carenciales</b>
<b>N</b>	composición proteínas ¡ crecimiento y producción !	escaso desarrollo, clorosis ¡hojas jóvenes, nervio medio!
<b>P</b>	comp. ac. nucléicos. ATP desarrollo ¡raíces! floración y form. semillas	azulado de las hojas, clorosis de las puntas de las hojas manchas de color púrpura
<b>K</b>	regulador funciones resistencia enfermedades rigidez de la planta	debilidad manchas azuladas bordes ondulados
<b>S</b>	comp. proteínas, coenzimas	clorosis
<b>Mg</b>	comp. clorofila regulación	clorosis, manchas negras y necrosis
<b>Ca</b>	comp. lámina media desarrollo, resistencia tejidos	disminución resistencia tejidos
<b>Fe</b>	formación pigmentos regulación	clorosis
<b>Cu</b>	regulación	hojas verde-azuladas
<b>Zn</b>	enraizamiento y desarrollo	entrenudos cortos
<b>B</b>	actividad meristemas terminales	aceitunas arrugadas

## Recolección de la aceituna de molino.

Al igual que en la recolección de la aceituna de verdeo, también se da una labra con el fin de alisar el terreno, para poder extender con facilidad el lienzo y recoger la aceituna que pueda salirse de él. Igualmente la recogida se hace con bancos, pero, a diferencia de la de verdeo, no se realiza normalmente con la mano, sino con varas. Éstas pueden ser de diferente tamaño, las denominadas "varilla" y "vara larga". Con ellas se golpea el olivo para que las aceitunas se desprendan de él, motivo por el que a esta técnica se la denomina "vareo". Sin embargo, este método no es aconsejable, porque tanto la aceituna como el árbol son dañados. Pueden romperse las nuevas ramas fructificadoras, con la posibilidad de que las heridas abiertas permitan que el olivo contraiga la enfermedad de la tuberculosis. Por esta razón, últimamente se recomienda el ordeño de la aceituna. Una vez terminada la recolección, de cada olivo, se recoge el lienzo y se vierten las aceitunas en una espuerta o caja. Puede procederse posteriormente a aventar las aceitunas manualmente para separarlas de las hojas, o transportarlas directamente a la factoría donde se realizará esta tarea. Si la eliminación de las hojas se lleva a cabo en el campo, se guardan en sacos, se suben al remolque y se llevan, al final de la jornada, al puesto para su venta.

Últimamente, en algunos países, se ha empezado a efectuar la recolección de la aceituna usando maquinas vibradoras en lugar de varas.

## **Poda**

Por último, la poda es otra técnica de cultivo del invierno mediante la cual se pretende conseguir un mejor rendimiento cada año, tanto en la obtención del fruto como en la formación del árbol. No podemos realizar el mismo tipo de poda en todos los árboles, por lo que tenemos que diferenciar varias formas:

### **A/ PODA DE FORMACIÓN.-**

Se realiza en árboles jóvenes, en los que se intenta conseguir un buen desarrollo del árbol. Para efectuarla, procuraremos que el tallo del árbol no sea demasiado alto. Se eliminarán las ramas centrales del olivo para conseguir una buena aireación, iluminación y fortaleza del árbol.



### **B/ PODA DE FRUCTIFICACIÓN.-**

Pretende la regularización de los frutos, cuantitativa y cualitativamente, en todas las cosechas, procurando evitar de esta manera que unos años los olivos "carguen" mucho

y que otros no tengan apenas frutos. Este tipo de poda se puede dividir en dos especialidades:

**b1/ Poda de aclareo**, cuyo fin es obtener una buena aireación del árbol y un buen reparto de la savia para mantener un nivel óptimo de producción.



**B2/ Poda de renovación**, en la que se eliminan las ramas más viejas dejando las más jóvenes que nos permitirán una buena fructificación al año siguiente. Se debe efectuar anualmente, para evitar podas severas si se realizara cada 2 ó 3 años.



## **C/ PODA DE RESTAURACIÓN O REGENERACIÓN.-**

En ésta, se corta el árbol por la base del tronco, dejando que salgan brotes nuevos, que posteriormente se van guiando hasta convertirse en un nuevo olivo. Hay ocasiones en que se utiliza para cambiar la variedad del olivo realizando un injerto.



Consideraremos seguidamente determinadas operaciones que se efectuan durante los diferentes tipos de poda.

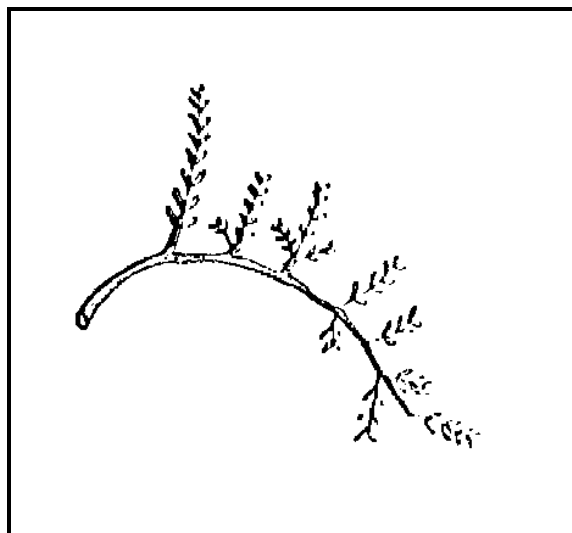
### **1/ Limpieza de chupones.**

Consiste en la eliminación de los mismos, realizándolo generalmente en agosto o septiembre, previo a la recolección.



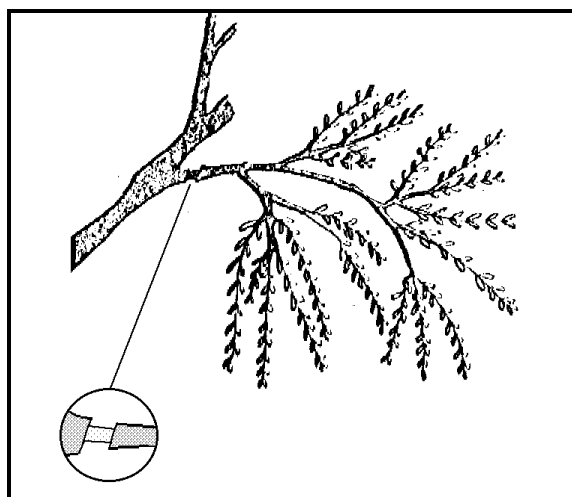
### 1/ Inclinación.

Se doblan las ramas hacia abajo, debilitándose así la zona terminal de la misma, obligándola a que fructifique. Normalmente en el punto de curvatura aparecen ramas estériles.



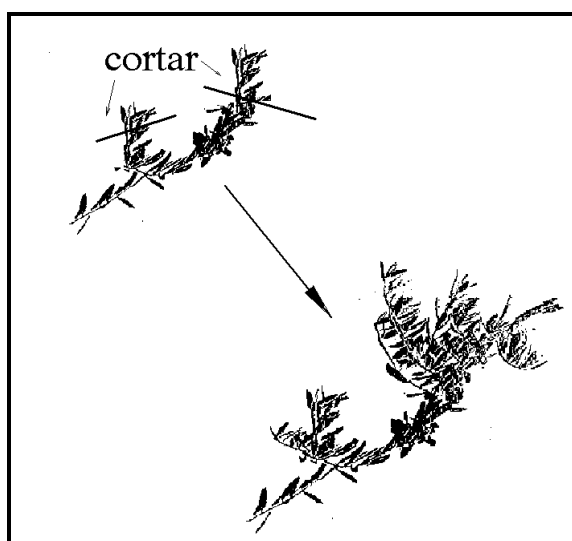
### 2/ Anillado.

Se procede a anular, en la base de las ramas secundarias, una anchura determinada de la corteza (1 ó 2 cm), cortando así, permanente o temporalmente, el flujo de savia elaborada, para aumentar así la floración y fructificación de la rama anillada. Se realiza entre febrero y abril.



### 3/ Desmoche.

Se cortan las puntas de los brotes que están creciendo, favoreciendo así el desarrollo de otras ramas próximas o la ramificación de la misma rama despuntada. Se realiza normalmente durante el crecimiento.



### **5/ Truncamiento.**

Corte a cierta altura del tronco, cuyo objetivo es renovar la copa. Se realiza si ambos (tronco y copa) están dañados.



### **6/ Poda a bóveda.**

Se cortan las ramas principales a unos 25 cm. de su inserción. El objetivo es renovar la copa, o ramas principales dañadas por parásitos u otro tipo de accidente.



## **7/ Limpieza o descariado del tronco.**

Operación muy compleja que elimina la madera afectada por la caries de las ramas principales y del tronco. La limpieza de la madera afectada se hará hasta llegar a la zona de madera sana.

