

## 6 ESTABLECIMIENTO



### PREPARACIÓN DEL TERRENO

La primera operación a realizar es la preparación del terreno, necesaria para alojar la planta, esqueje o semilla en el suelo, así como para facilitar el arraigo de la nueva planta y los primeros pasos de su desarrollo.

La preparación del suelo tiene por objeto:

- Mullir el suelo para:
  - Aumentar la capacidad de retención de agua.
  - Facilitar la absorción de los elementos nutritivos por las raíces.
  - Facilitar el desarrollo radical, tanto en profundidad como lateralmente.
- Modificar la forma superficial del terreno, es decir, el perfil del mismo para:
  - Aumentar la infiltración del agua de lluvia en el suelo.
  - Disminuir la escorrentía superficial y la velocidad de la lámina vertiente de agua, con lo que se frena la erosión del suelo.

## SUBSOLADO

En terrenos agrícolas a veces es necesario romper una capa que impide que las raíces profundicen; ésta suele aparecer a aproximadamente medio metro de profundidad, y para eliminarla se utiliza el subsolado.

Este procedimiento consiste en una preparación lineal que se consigue por rotura de los horizontes inferiores del suelo sin alterar su disposición. Se hace con un tractor equipado con una o dos rejas de subsolado.

El período más favorable para hacer esta operación es septiembre-octubre, cuando el suelo no está excesivamente húmedo.

El subsolado está desaconsejado en suelos pesados y muy húmedos y está totalmente prohibido en los suelos donde aflore roca caliza. Este método se utiliza preferentemente en zonas llanas y los surcos tenderán a seguir las curvas de nivel, para evitar la erosión que podrían producir las aguas de escorrentía.

## EXCAVACIÓN EN ZANJA

La excavación en zanja puede realizarse de manera manual o mecanizada. Sus dimensiones pueden variar de cuarenta centímetros de anchura por otro tanto de profundidad hasta un metro por un metro, siendo la sección más corriente la de sesenta centímetros de lado. Este tipo de preparación se utiliza para plantaciones lineales tales como setos, sotos, etc.



Es muy importante tener en cuenta que la amplitud de la excavación debe ser proporcional al desarrollo de las raíces de los ejemplares escogidos, para evitar problemas en el posterior desarrollo de las plantas.



La anchura de la zanja se aumentará proporcionalmente al número de hileras, teniendo en cuenta que la disposición alternada de las plantas, además de garantizar una mayor compacidad del seto o soto, permite un ahorro de espacio equivalente a un tercio para todo tipo de plantas.

Otra posibilidad de plantación para más de una hilera es excavar varias zanjas (cada una con una anchura mínima de 60 cm) de forma que las plantas puedan colocarse separadas de la pared de zanja al menos 20 cm. En ambos casos se cuidará de mantener la alineación requerida.

## REALIZACIÓN DE HOYOS INDIVIDUALES

Estos sistemas de preparación del terreno son más utilizados en la formación de herrizas o bosques isla y densificación de todo tipo de formación, dado que permite una distribución más irregular.

### AHOYADO MANUAL

La excavación manual de hoyos se realizará con unas dimensiones mínimas de 40x40x40 cm y para su apertura se utilizan herramientas como azadas, zapapicos o similares.

La tierra extraída se deposita fuera del hoyo y el llenado del mismo se hace únicamente con tierra, desechando las piedras, ramas, etc. Cuando se utilicen **plantas con cepellón** el hoyo se

dejará abierto hasta el momento de la plantación para facilitar su aireación.

Este método está indicado para las fincas que no admiten la mecanización de los trabajos por presentar pendientes fuertes, alta pedregosidad o rocosidad.

Se recomienda que el ahoyado se lleve a cabo, al menos, con dos meses de antelación a la plantación, cuando el terreno tenga el tempero adecuado que facilite la labor.



#### AHOYADO MECANIZADO

Esta operación consiste en la excavación de hoyos con retroexcavadora. Esta preparación del terreno es simultánea a la plantación, tapándose cada hoyo con la tierra extraída de aquél en que se va a colocar la planta.

La maquinaria a utilizar es una retroexcavadora convencional montada sobre ruedas, provista de un cazo de anchura y capacidad variable según el tipo de ahoyado.

Con este procedimiento la plantación se realiza de forma simultánea a la apertura de hoyos, por lo que la época más adecuada es a finales de invierno.

#### RESUMEN DE LOS PRINCIPALES MÉTODOS DE PREPARACIÓN DEL TERRENO

	SETOS	SOTOS	HERRIZAS O BOSQUES ISLA
Subsolado	+++	+++	++
Apertura de zanja	+++	++	+
Ahoyado manual	++	++	+++
Ahoyado mecanizado	++	+++	+++

+++ : Método preferente de preparación del terreno.

++ : Otros métodos factibles.

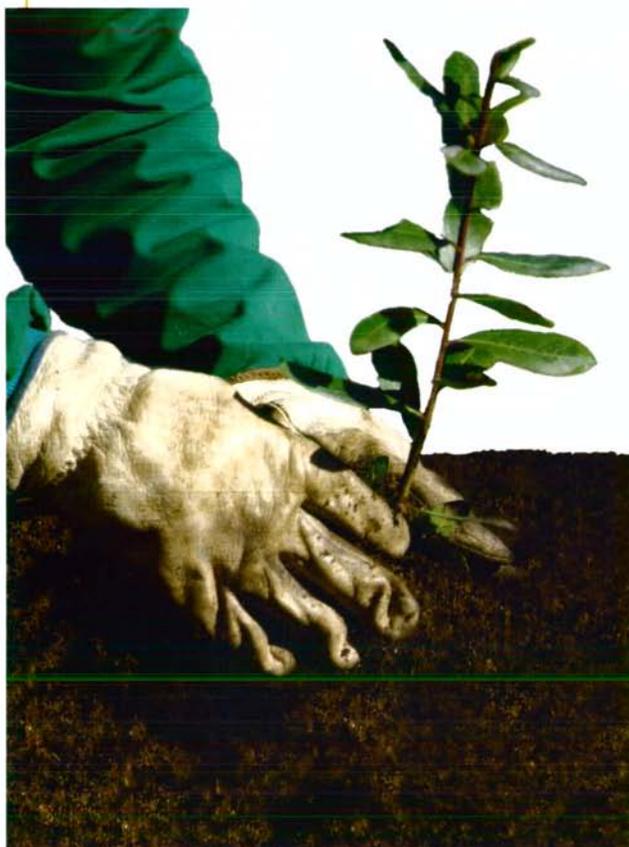
+ : Método poco recomendado, sólo si el resto de métodos recomendados no pueden llevarse a cabo.

El establecimiento del seto se puede realizar mediante plantación, siembra o estaquillado.

## PLANTACIÓN

### PROCEDIMIENTO

Para que la plantación se lleve a cabo con éxito, las labores de preparación del terreno deberían concluir al menos un mes antes de iniciar la plantación. Preferentemente se debe realizar a mano siempre que sea posible, ya que así se llevará a cabo un trabajo mucho más cuidadoso y adaptado al terreno en cada punto concreto y para cada planta en particular.



Es necesario conocer el futuro desarrollo de las plantas también en lo que se refiere a las raíces, que con los años se extienden a considerable profundidad y distancia, pudiendo penetrar bajo cimientos y tapias. Por lo general, los árboles de tronco alto deben plantarse a una distancia entre sí de al menos 6 m, mientras que para los arbustos es suficiente 2 ó 3 m.

Para la plantación conviene escoger un día no ventoso y una hora fresca, al comienzo de la mañana o al ocaso, de forma que la planta no tenga que sufrir inmediatamente la acción del sol. Lo mejor sería poder realizarla con el cielo cubierto; no obstante, cuando se trata de ejemplares de dimensiones no excesivas y en número limitado, es posible disponer sencillos medios de defensa, como esteras de paja, sacos y redes sombreadoras.

Si por causas de fuerza mayor las plantas no pueden ser plantadas en cuanto llegan, resisten durante unos días en una bodega fresca con el cepe-

llón envuelto en un saco, o bien, cuando tienen la raíz desnuda, en una zanja a la sombra, protegidas con un abundante acolchado. En ambos casos es necesario mantener una humedad constante.

Para tener éxito en la plantación, hay que respetar además los siguientes principios:

- Preparar las raíces (repicado): cortar las raíces dañadas y las que son demasiado largas, conservando, no obstante, una gran longitud de la raíz principal (al menos 20 cm).
- Preparar la parte aérea: mantener el tronco principal y la guía terminal intactos. Suprimir las ramas dañadas y las bifurcaciones, si es necesario.
- Remojar las plantas con cepellón o en contenedor durante unos minutos en agua antes de la plantación.
- Meter bien las raíces/cepellón en el hoyo de plantación, en contacto con la tierra fina.
- Colocar la planta verticalmente.
- Situar el cuello de la planta a ras del suelo, procurando que quede un poco por debajo del nivel del suelo.
- Pisar ligeramente la tierra con el pie, después de la plantación, dejando un pequeño alcorque alrededor de la planta.

### ÉPOCA DE PLANTACIÓN

La regla general es que debe realizarse a savia parada, es decir, desde mediados de otoño hasta mediada la primavera. El momento exacto de la plantación depende en primer lugar de las condiciones climáticas generales, época de lluvias, heladas y de las condiciones particulares del momento. De esta forma hay que destacar que:

- Las plantas de hoja perenne, que incluyen las coníferas, se cultivan, idealmente, en septiembre/octubre o en abril/mayo.



- Las siemprevivas en contenedores pueden plantarse a lo largo del verano, la primavera y el otoño.
- Las plantas de hoja caduca se cultivan entre noviembre y marzo, si son a raíz desnuda, pero, si están en contenedores, la plantación puede llevarse a cabo en cualquier época del año, siempre que las condiciones de la tierra lo permitan.

#### ÉPOCA DE PLANTACIÓN SEGÚN TIPO DE PLANTAS

	En	Fe	Mz	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
PERENNES				****	****				****	****		
SIEMPREVIVAS				****	****	****	****	****	****	****	****	****
CADUCAS A RAÍZ DESNUDA	****	****	****								****	****
CADUCAS EN CONTENEDOR	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****

En los climas suaves es preferible proceder a la plantación entre el final del otoño y el comienzo del invierno, mientras que en los extremos se obtienen mejores resultados con la plantación primaveral, es decir, cuando las condiciones de temperatura son tales que permiten a la planta ponerse a trabajar para emitir nuevas raíces.

Con carácter general hay que tener en cuenta los siguientes aspectos (Monsalve, 1995):

- Debe plantarse cuando el suelo tenga tempero, es decir, reúna las condiciones idóneas de humedad. Esta condición es más limitante para el caso de las plantas a raíz desnuda.
- En la mayoría de las zonas puede plantarse desde finales de octubre hasta finales de abril.
- En los terrenos más fríos y húmedos la plantación puede adelantarse y retrasarse 15 días del período anterior.

#### ÉPOCA DE PLANTACIÓN SEGÚN CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS DE LA ZONA

	En	Fe	Mz	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
A	****	****	****							**	****	****
B	****	****	****	**						**	****	****
C			****	****	****					****	****	

A: Zonas de condiciones normales (clima templado, con primaveras secas).

B: Zonas frías y húmedas.

C: Zonas de montaña con inviernos duros (zonas con riesgos de heladas).

## ELECCIÓN DEL TIPO DE PLANTA

Las plantas pueden encontrarse en los viveros en una gran variedad de tipos y tamaños. Es importante hacer la elección de la planta que va a utilizarse en la plantación, teniendo en cuenta el lugar donde va a establecerse y el objetivo de la plantación.

Árboles y arbustos son suministrados básicamente a raíz desnuda o en contenedor: lógicamente el porcentaje de arraigo y la rapidez de la reanudación vegetativa son distintas. No obstante, si la plantación se efectúa con la técnica correcta y en la estación adecuada, no se observan diferencias dignas de mención en los resultados.

Las **plantas en envase** son aquellas que han crecido en contenedores especiales. En el caso de los envases más frecuentes, por el volumen de los alvéolos y la densidad de plantación, no deben superar más de dos savias. Las **plantas a raíz desnuda** son plantas producidas directamente en las eras de cultivo de vivero, en general, con una o dos savias y en algunos casos con más de dos.

### RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS DE CALIDAD DE PLANTA

#### PLANTA A RAÍZ DESNUDA

- Las plantas producidas a raíz desnuda deben haber recibido al menos uno o dos repiques en función del número de savias o edad de los plantones.
- En las plantas a raíz desnuda el período de tiempo transcurrido desde su levantamiento en vivero hasta su llegada al campo ha de ser lo más corto posible, y las condiciones de transporte y almacenamiento controladas adecuadamente.

#### PLANTA EN ENVASE

- Los envases han de garantizar que no se produzca espiralización o reviramiento de raíces.
- Los volúmenes mínimos de los envases deberán ser los recomendados para cada especie.
- El material en que están hechos los envases debe ser impermeable a la raíz.
- La altura del contenedor será como mínimo de 15 cm para resinosas y de 18 cm en frondosas, con una sección mínima de boca de 22 cm<sup>2</sup>.
- Los envases deben permitir la extracción fácil y total del cepellón.
- Deberán evitarse plantas que presentan la superficie del sustrato cubierta de musgos, ya que esto es indicativo de un deficiente drenaje del envase o de un exceso de riego.



Como regla general, en estaciones caracterizadas por escasa precipitación, elevada evapotranspiración y grandes oscilaciones térmicas es necesaria la utilización de planta en envase para garantizar el éxito de la plantación. También está recomendado este tipo de planta para terrenos pobres en materia orgánica.

En cambio, para los ejemplares a raíz desnuda debe respetarse rigurosamente la regla general según la cual la plantación, que consiste en definitiva en un trasplante, debe realizarse cuando la planta está en reposo, para no obligar a las raíces a satisfacer las necesidades nutritivas e hídricas de la copa en actividad vegetativa, mientras están ocupadas en la fase crítica del arraigo.

### MANEJO Y TRASPLANTE DE LA PLANTA

No sólo es importante que la planta sea de buena calidad sino que además, se trate correctamente para que se conserve en buen estado desde el momento en que se arrancó del vivero hasta la plantación.

Hay que observar las siguientes precauciones en su manejo:

- Evitar almacenarla más de una semana, acomodando la cantidad de planta aviverada al ritmo de los trabajos de plantación.
- No exponerla directamente al sol.



- Procurar que la planta no se deshidrate. Para ello se debe mantener el cepellón en correcto estado de humedad si la planta viene en envase o se debe aviverar si viene a raíz desnuda, cubriendo sus raíces con arena húmeda.
- Las plantas no deben aproximarse demasiado entre sí al aviverarlas, de manera que la parte aérea reciba oxígeno.

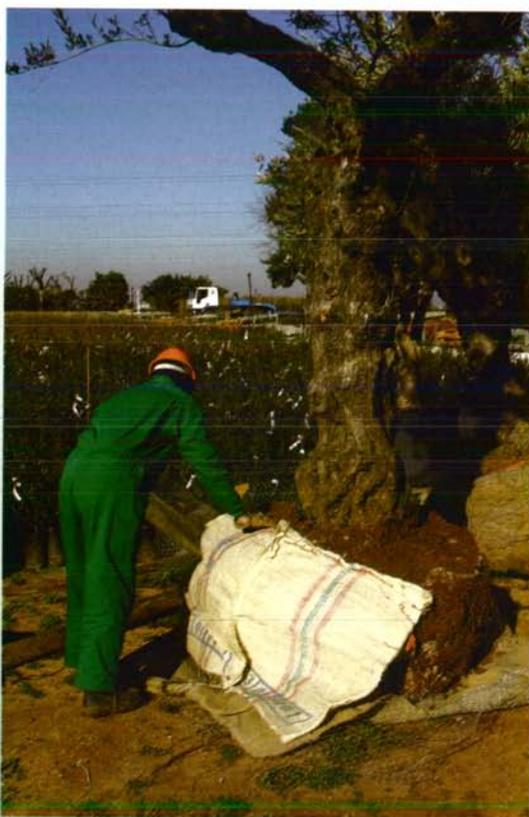
Las **plantas en contenedores**, por lo general, se presentan en bandejas de plástico. Para retirarlas, se coloca boca abajo el envase y sin dañar las raíces se deposita en un agujero ligeramente más ancho que el volumen de tierra, que al mismo tiempo debe tener una buena profundidad, para que al plantar quede unos 12 mm por debajo de la superficie de la tierra. Se rellena el espacio con tierra fina y se fija bien pisando con los tacones.



Si se cultivan **plantas a raíz desnuda** habrá que despuntar cualquier raíz rota o dañada con unas tijeras. Se hace un agujero lo bastante grande como para que las raíces se expandan bien. La profundidad del agujero debe permitir que las raíces queden enterradas hasta la base del tallo. Se echa un poco de tierra fina sobre las raíces y después se mueve la planta arriba y abajo, para que la tierra penetre bien entre las raíces. Se añade después más tierra, asegurándola con los tacones, hasta llenar el agujero.

## PLANTACIÓN DE PLANTAS DE GRAN PORTE

Se pueden utilizar plantas de gran porte en zonas de especial interés, empleando para ello plantas con cepellón o escayoladas provenientes de lugares donde tenían que ser eliminadas por exceso de densidad, etc.



### PREPARACIÓN DEL TERRENO

Para la plantación de árboles de gran porte a raíz desnuda, así como de árboles cepellonados o escayolados, se debe realizar un ahoyado con retroexcavadora para facilitar el desarrollo radical de este tipo de plantas en profundidad y ancho adecuado.

Las plantaciones próximas a edificios deberán guardar respecto a éstos una separación mínima de seis metros en el caso de árboles de gran tamaño y dos o tres metros en el caso de árboles medianos.

### CONSIDERACIONES PREVIAS

- El tamaño de la planta influye de manera importante en el éxito de su trasplante. Por ello la elección de los ejemplares por tamaño se hará, además de en función de la especie, tratando de que la planta seleccionada no tenga un desarrollo excesivo.
- Antes de trasplantar hay que tener en cuenta las características del suelo en cuanto textura y/o pedregosidad, ya que si los componentes se disgregan con facilidad o las piedras impiden realizar el cepellón, no es recomendable llevar a cabo el trasplante.
- En ocasiones la decisión del trasplante está condicionada por la posibilidad de acceso de la maquinaria al lugar donde deben realizarse los trabajos, así como la pendiente del terreno, ya que se requiere de maquinaria pesada para poder manejar estos ejemplares de porte arbóreo.
- Por último, debe tenerse en cuenta la distancia desde el lugar de origen al de destino ya que es un factor que puede influir en el estado en el que llega la planta.

### ÉPOCA DE EJECUCIÓN

Como el resto de plantaciones debe realizarse a cabo a savia parada. Así, el invierno es la época más indicada para llevar a cabo los trabajos, no obstante en determinadas zonas de Andalucía existe la parada estival, ocasionada por el calor, estación igualmente adecuada para proceder al trasplante.

### OPERACIONES PREVIAS AL TRASPLANTE

**REPICADO.** El repicado consiste en cortar las raíces laterales de la planta a una distancia determinada del tronco al objeto de favorecer la emisión de raíces secundarias. Con esta operación se favorece en primer lugar la emisión de nuevas raíces que sustituyan a las amputadas y en segundo lugar que el cepellón esté más colonizado, lo que aumentará su estabilidad. El repicado se tiene que realizar de forma simultánea a la apertura del hoyo o de la zanja.

**ENRETADO.** Para mejorar la consistencia del cepellón, se puede envolver con malla metálica, tela de yute, etc. una vez formado el cepellón. Esta operación se realizará previamente al corte de la raíz principal, pudiendo ser complementada con la aplicación en toda la superficie vista del cepellón de una disolución de hormonas favorecedoras del enraizamiento. Esta aplicación se llevará a cabo posteriormente al enretado si éste se realiza con malla, y previamente si se hace con tejido.

**ESCAVOLADO.** Consiste en cubrir el cepellón con una capa de escayola o yeso con el objetivo de aumentar mucho más la consistencia de éste. Esta operación también se realiza antes de cortar la raíz principal.

**TRASPLANTE.** Una vez cuajada la escayola se procede a cortar la raíz principal tumbando la planta. A la vez se realizará una poda severa para equilibrar la parte aérea con el sistema radicular, debiéndose aplicar cicatrizantes en los cortes. Una vez plantada en el nuevo emplazamiento debe recibir riegos profundos al menos durante el primer año para asegurar su supervivencia.



## SIEMBRA

Hay especies que pueden e incluso deben ser plantadas directamente con semilla. Esto abarata, facilita y acelera enormemente el trabajo; y además, una planta que enraíza bien de semilla será prácticamente seguro que sobrevivirá y crecerá con gran vigor desde su nacimiento.



Este método resulta inadecuado en términos prácticos, dado que desde la siembra a la obtención de un ejemplar adulto pasan varios años. Por tanto, la siembra debe reservarse para los casos en que se quiera reproducir una especie poco frecuente, de la que sea imposible procurar una planta ya arraigada o una porción de rama para hacer con ella un esqueje.

En cualquier caso, la plantación por semilla sólo está recomendada para especies de semilla especialmente grande, como son típicamente las de bellota (encinas, robles y quejigos), el nogal, el castaño y el avellano.

La **época de recolección** de semillas para cada especie será la intermedia entre la maduración del fruto y la diseminación. Estos momentos, según la especie de que se trate, pueden estar muy próximos o no. Por tanto, hay que conocer para cada especie, dentro de cada ámbito geográfico, cuándo se producen para determinar la época de recolección más adecuada.

Es necesario un cuidadoso almacenamiento de las semillas para que éstas no pierdan su viabilidad o capacidad de germinación durante este proceso. La pérdida de viabilidad se puede producir por agotamiento de las sustancias de reserva, debido a la actividad respiratoria del embrión, y daños producidos por ataque de agentes externos, preferentemente hongos e insectos. La disminución de la temperatura reduce tanto la respiración como la posibilidad de la presencia de hongos e insectos; así mismo, un ambiente seco impide el desarrollo de hongos.

Para la siembra, el terreno debe estar preparado adecuadamente y debe tener unas condiciones de tempero buenas, evitando las épocas excesivamente secas o con heladas.

La **preparación del terreno** en siembras puntuales se realizará mediante rascas, que en suelos de textura arenosa podrán ser someras (10 cm de profundidad) y en los restantes casos picadas (hasta 30 cm de profundidad). Las dimensiones más usuales de las rascas o casillas son 0,40 x 0,40 m y las herramientas a utilizar pueden ser: azadillas, punzones o palas graduadas.

La **profundidad de la siembra**, o lo que es lo mismo, el tapado de la semilla, es una cuestión importante. Si es demasiado somera, se produce un arraigo defectuoso, con posibilidad de desecación de la plántula y mayor riesgo de predación. Si es demasiado profunda, se puede producir un agotamiento de las sustancias de reserva en la emergencia o imposibilitarse la misma por resistencia mecánica. La regla general en este sentido consiste en enterrar la semilla de 1,5 a 2 veces el diámetro máximo de la semilla que se esté empleando.

En cuanto a la densidad de siembra, no conviene colocar más de cinco semillas por raspa para evitar exceso de competencia en caso de que germinen todas.

En principio, la **época de siembra** debería ser lo más temprana posible, es decir en otoño, para conseguir la germinación más precoz y que el desarrollo de las plántulas en verano, estación seca, fuera el máximo posible. Ahora bien, hay tres posibles circunstancias que, si se dan, aconsejan que la siembra se realice en primavera:

- heladas tardías, que pueden descalzar o matar a las plántulas recién germinadas;
- encharcamientos invernales, que o bien descolocan las semillas o bien generan costras superficiales impenetrables; y
- presencia de predadores de semillas, que durante el invierno reducen sensiblemente la dosis de siembra.

Si la siembra se retrasa a lo largo del invierno, es conveniente meter las semillas en agua un par de días antes, deshechar las inviables (las que flotan), secarlas bien extendidas, y sembrar.



## ESTAQUILLADO

Hay algunas especies de árboles y arbustos que en el vivero germinan mal por semilla y cuya reproducción por estaquilla resulta mucho más sencilla de obtener. El término estaquillado se refiere a la producción de planta por vía vegetativa.

Este método permite gran rapidez y un abaratamiento de costes, permitiendo al agricultor preparar él mismo sus estaquillas, si es que tiene a mano especies de las mismas que quiere plantar; y aunque no las tenga cerca, puede merecer la pena el desplazamiento a un lugar donde se conozca su existencia si se precisa una cierta cantidad.

El material para la propagación obtenido de una planta madre, denominado estaquilla, puede provenir de: tallo principal o ramas, mantenido con o sin hojas, de raíz, y de hojas.

Las **estaquillas de hoja** se emplean sobre todo en floricultura. Las de **raíz** o de **rizomas** tampoco son frecuentes en el campo forestal, excepto para *Populus tremula* que se propaga bien por estaquilla de raíz (BOUDRU, 1992). Por tanto, en el cultivo de planta forestal prácticamente todos los casos de propagación vegetativa se realizan por estaquilla de tallo.

Las **estaquillas de tallo** se clasifican en:

- **ESTAQUILLAS DE MADERA DURA:** son trozos de tallo de dimensión variable, siempre alrededor de 20 cm, recogidas en invierno sobre tallos de uno o dos años, con más de dos nudos y que a su vez se clasifican en: recta, la más común y que no lleva madera vieja del tallo o rama en que estaba inserta; y de mazo, que incluye un trozo corto y completo del tallo en que estaba inserta.
- **LAS ESTAQUILLAS RECOLECTADAS EN INVIERNO** y colocadas para su enraizamiento en primavera, pueden ser conservadas en cámara frigorífica a 4°C, defendiéndose de la desecación impregnando con parafina los extremos. Sin embargo, es más recomendable realizar el estaquillado inmediatamente después de la recolección de estaquillas.
- **LAS ESTAQUILLAS DE MADERA SEMIDURA** se recolectan en plena savia sobre ramas del año que, lógicamente, tienen hojas que se dejan enteras o seccionadas para reducir la transpiración. La longitud suele ser de 10 a 15 cm se enraízan en cámaras con atmósfera saturada y control de temperatura.
- **LAS ESTAQUILLAS DE MADERA SUAVE** se preparan sobre madera nueva, de primavera, con tejidos suculentos, de especies de hoja caduca o perenne. Enraízan con más facilidad que las anteriores y en las mismas condiciones.

Además de la anterior clasificación, según la época hay tres tipos de estacas que se preparan de diferente manera y, en general, se obtienen de los brotes del último año:

- **ESTAQUILLAS DE VERANO-OTOÑO:** se realizan de julio a septiembre. Se toman de los brotes tiernos de algunos matorrales que no pierden la hoja en invierno, como el romero, la lavanda, el tomillo o la salvia.
- **ESTAQUILLAS DE PRIMAVERA:** se consiguen a partir de los tallos jóvenes del año, recogidos entre abril y junio mediante un corte que debe hacerse justo por debajo de una hoja o nudo.
- **ESTAQUILLAS DE OTOÑO-INVIERNO:** se realizan de octubre a mediados de febrero, evitando en lo posible los meses más fríos, que son diciembre y enero. Se toman de las ramas de 1 ó 2 años de algunos árboles y arbustos que pierden la hoja en invierno, como los chopos, sauces y tarajes. El corte se debe de hacer justo por encima de una yema. Se trata principalmente de árboles y arbustos de ribera. Al implantarlas es recomendable, como mínimo, un espaciamiento de 5x5 cm.

Una plantación densa con este método, con las plantas a 0,5 metros unas de otras, puede producir un seto-soto de gran frondosidad en dos o tres años. Esta forma de plantación es adecuada para todos los sauces, chopos y tarajes.



CONDICIONES GENERALES ADECUADAS PARA FACILITAR EL ENRAIZAMIENTO DE ESTAQUILLAS

- Temperaturas de alrededor de 20°C.
- Las estaquillas con hojas enraízan mejor con la temperatura del suelo algo más elevada que la del aire (cama caliente).
- La humedad del sustrato debe ser mantenida pero no ser excesiva para permitir la aireación, evitando las pudriciones. La humedad ambiente próxima a la saturación es favorable.
- El suelo en el que se colocan las estaquillas ha de ser ligero, permeable y que se caliente fácilmente. Las texturas más adecuadas son las arenosas y los sustratos artificiales más convenientes son: turba, perlita, vermiculita, tierra volcánica y la arena pura.
- La luz favorece el enraizamiento, aunque aumenta la transpiración, por lo que en verano es conveniente su sombra.



## PREPARACIÓN DE ESTAQUILLAS

- Localizar una planta vigorosa, sana y que posea una gran cantidad de ramas. Escoger las ramillas que hayan crecido más en el último año.
- Cortar los tallos con unas tijeras de podar sin producir desgarros. Procurar que las estaquillas tengan entre 15 ó 20 cm de longitud.
- Para que enraícen mejor, pelar la punta inferior de la estaquilla.
- Para especies de ribera (sauces, mimbreras, chopos, saúcos, tarajes, etc.) o de fácil implantación se puede realizar el estaquillado directamente en el terreno, siempre que el suelo tenga humedad suficiente. Si lo que interesa es obtener plantas de mayor porte, el estaquillado se realizará en un contenedor y posteriormente se trasladará al terreno.
- En el caso del estaquillado en macetas, hay que introducir dos terceras partes de la estaquilla en una jardinera con un 50% de arena y un 50% de humus. Asegurarse de que la tierra queda apretada.
- Colocar el recipiente en un lugar protegido del sol y las heladas.
- Regar a menudo.

Estas estaquillas se pueden almacenar hasta el momento de su plantación enterradas en arena y en un sitio fresco. Después del establecimiento hay que regar abundantemente, sobre todo las especies de ribera, ya que están acostumbradas a suelos muy húmedos.

El estaquillado directo en el terreno es uno de los métodos más fáciles para regenerar bosques de ribera y sotos, y además es muy cómodo, porque tan sólo se necesitan unas tijeras de podar.

