



SELECCIÓN DE LOS ÁRBOLES EN VIVERO

DESPUÉS DE HABER ESCOGIDO LA ESPECIE QUE SE ADECUA MEJOR AL SITIO DE PLANTACIÓN, ES ESENCIAL ELEGIR PLANTAS DE CALIDAD, CON LA CATEGORÍA Y PRESENTACIÓN ADECUADAS.

Características de los árboles disponibles en vivero

El estándar de la Asociación Europea de Viveros (ENA) de 1996, así como su actualización de 2010 "European technical & quality standards for nurserystock", las normas forestales de la CEE y el Fondo Forestal Nacional (FFN), y varias fichas de las Normas Tecnológicas de Jardinería, establecen la calidad y la forma de definir las plantas ornamentales.

La Fundación Juana de vega ha desarrollado un documento de gran interés titulado "Normativa de calidad de la planta ornamental de Galicia" (2016). Avalado por la Xunta de Galicia, es una publicación muy recomendable como documento de referencia en España.

■ Identificación

El nombre botánico, en latín, hace posible identificar cada planta de una manera única e internacional.

Este nombre está compuesto por el género y la especie, eventualmente complementados por la variedad o cultivar.

Por ejemplo: *Betula pendula* 'Fastigiata' es el nombre botánico del abedul verrugoso fastigiado.

Esta designación latina debe usarse en proyectos y pedidos para evitar confusiones (Consultar: *International Code of Nomenclature for Cultivated Plants*, publicado por la International Society for Horticultural Science (ISHS)).

ADVERTENCIA: los nombres científicos pueden sufrir continuas actualizaciones.

Es necesario usar una fuente de referencia fiable. Se recomienda el empleo del *Índice internacional de nombres de plantas (International Plant Name Index (IPNI))*.

■ Categorías

• Plantel

Vegetal que se encuentra al comienzo de su desarrollo (máximo 3 años), procedente de semilla, acodo, estaquilla, injerto, o in vitro.

Estos arbolitos tienen la ventaja de presentar un fácil restablecimiento fisiológico y un rápido crecimiento a un coste razonable. Tienen la desventaja de ser fácilmente vandalizados y en el momento de su plantación, respecto al paisaje, no consiguen resultados inmediatos. Los plantones se utilizan principalmente para plantaciones forestales, setos o pantallas vegetales y preplantación o revegetación (con objeto de recuperar el ecosistema favoreciendo la dinámica de la vegetación).



• Los años transcurridos y las operaciones de cultivo en vivero están codificados

- El primer número indica los años desde la siembra (0 para planta estaquillada, 1 para planta cultivada a partir de semilla, X para planta injertada, - para planta multiplicada por acodo o división).
- El siguiente dígito indica el número de años que el material vegetal ha pasado en cultivo después de una operación, normalmente, de repicado o trasplante. El trasplante y el repicado son operaciones culturales que aumentan la cabellera radicular. Además, el repicado permite espaciar las plantas. Para conocer la edad de la planta hay que entender esta codificación.

Por ejemplo:

- 2/0 Plantel de 2 años (2 años desde la siembra)
- 1/1 Plantel de 2 años (1 año desde la siembra + 1 año después del repicado (trasplantada a la edad de 1 año))
- 0/2 Plantel de 2 años (2 años desde el estaquillado)
- 2/1 Plantel de 3 años de edad (2 años desde siembra + 1 año después del trasplante).

SELECCIÓN DE LOS ÁRBOLES EN VIVERO

PLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO
DE ÁRBOLES JOVENES**• La altura** de la planta se define en centímetros.

La relación entre la altura del tallo y el diámetro del cuello debe estar entre 70 y 100 (p.ej.: para un vegetal de 90 cm, el diámetro del cuello deberá tener de 1 a 1,3 cm).

Este tipo de planta se comercializa en formato de raíz desnuda (RD) o en contenedor de 110-400 cm³ equipado con un sistema que evite la espiralización o reviramiento en la raíz (el cepellón debe tener una profundidad de al menos tres veces su diámetro). Ciertos viveros comercializan plantones de especies vegetales micorrizadas cuya recuperación y crecimiento es superior).

• Región de procedencia

Para mejorar la calidad de las plantaciones forestales, las semillas se recolectan en poblaciones seleccionadas situadas en diferentes regiones, con ambientes específicos.

Dependiendo de la ubicación de la nueva plantación, se eligen plántulas de una región de origen adecuada.

En Francia, este tipo de práctica, controlada por la administración, está limitada al uso de plantones de especies forestales.

Para árboles ornamentales, generalmente es muy difícil conocer las procedencias.

• Estaquilla

Tallo joven sin raíz y ramas utilizado como esquejes para álamos y sauces.

• Plantón

Esbozo de árbol producido a partir de plantel.

Especie cultivada a distancia suficiente como para permitir un desarrollo equilibrado de la parte aérea y del sistema radicular, y que se ha sometido a 2 repicados. (En España se recomienda al menos 3 repicados)

Presenta un único tallo, flechado, provisto completamente de ramas laterales.

Este vegetal tendrá más de 2 años, una altura mínima de 1,75 m, y la circunferencia de su tronco, medida a 1 m, será menor de 6 cm.

La relación altura/diámetro del cuello estará entre 60 y 80 (p.ej.: para una altura de 2,5m, el cuello tendrá un diámetro de 3 a 4 cm).

• Árbol multitronco

Conjunto de tallos que nacen al nivel del cuello de un mismo pie (generalmente de 3 a 5 tallos). Un árbol multitronco se forma cortando un plantón a nivel del cuello y seleccionando los brotes de este corte. Un falso árbol multitronco se compone de varias plantas diferentes, plantadas muy próximas entre sí. Los falsos multitroncos son difíciles de gestionar dado el diferente crecimiento de sus ejes.

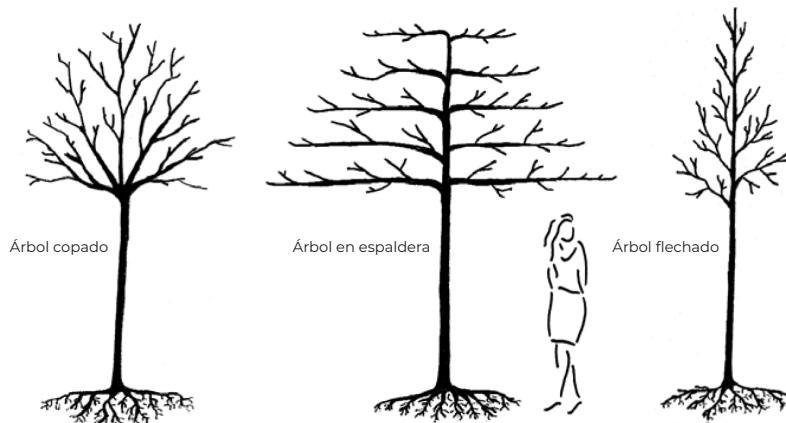
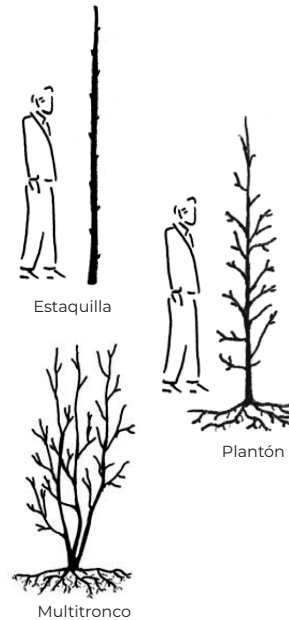
• Árbol

Árbol que presenta un tronco desnudo, cuya circunferencia medida a 1 m del suelo es igual o mayor a 6 cm, coronado por un conjunto de ramas.

Los árboles podrán estar flechados, copados o formados para ser mantenidos en una forma arquitecturada.

Algunos árboles se injertan en el pie o (y) en la copa.

Algunos árboles a veces se comercializan con un tronco flechado, ramificado desde la base; sin haber sido podados (abedul, carpe, haya,...).



SELECCIÓN DE LOS ÁRBOLES EN VIVERO

■ Dimensiones

Las diferentes categorías de árboles se definen en función de sus dimensiones.

Para las frondosas, se tendrá en cuenta la circunferencia del tronco medida a 1 m del suelo.

- De 2 en 2 cm para una circunferencia de 6/8 a 18/20
- De 5 en 5 cm a partir de una circunferencia 20/25 (hasta 45/50, a partir de ahí de 10 en 10 cm)

Las coníferas se clasifican por su altura.

- De 20 en 20 cm hasta 100 cm
- De 25 en 25 cm hasta 200 cm
- De 50 en 50 hasta 500 cm

Ejemplares (grandes sujetos)

Especie frondosa cuyo tronco tiene una circunferencia, medida a 1 m del suelo, mayor a 18 cm o conífera de más de 2.5 m. Este tipo de árbol tiene la ventaja de marcar fuertemente el paisaje en el momento de la plantación, y de resistir mejor al vandalismo que los plantones. Sin embargo, su restablecimiento fisiológico es más delicado y la inversión es mucho mayor.

La calidad de la parte aérea

En general:

- El tronco y las ramas deben estar libres de heridas y necrosis.
- Las heridas de poda deben estar bien cerradas.
- Las plantas deben estar libres de plagas (larvas u otros xilófagos) y enfermedades (hongos, chan-cros).
- Los árboles no deben presentar horquillas con corteza incluida o tocones.

Los árboles destinados a ser plantados en alineación, donde los compromisos de gálibo y seguridad son importantes, deberán estar flechados para facilitar su gestión (podas de adaptación, refaldados, etc.).

- El tronco deberá estar perfectamente recto (sin heridas de "reflechado" muy marcadas).
- La flecha debe estar presente, bien marcada, y no deberá estar rota.
(Se evitará trabajar con árboles copados).
- La yema terminal (o la que de forma natural releve a esta) deberá estar presente y en buen estado.
- Las ramificaciones deben ser equilibradas y las ramas estarán bien distribuidas alrededor del tronco. Deben de ser lo suficientemente delgadas (tener una relación de diámetro adecuado con respecto al tronco) para permitir podas de adaptación a los compromisos.

Los árboles destinados a ser plantados en parques, jardines y entornos naturales sin un objetivo maderable, podrán tener formas menos estrictas y menos uniformes, siempre que las ramas maestras no presenten defectos estructurales que puedan poner en riesgo la seguridad en el entorno. Algunos árboles injertados en copa o con portes específicos nunca podrán presentar un aspecto flechado (*Zelkova sp.*, *Gleditsia sp.*, ...)

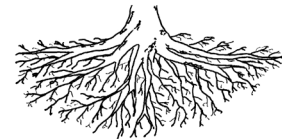
■ Presentación

Raíz desnuda

El sistema radicular se extrae del suelo sin conservar la tierra que lo rodea.

La presentación a raíz desnuda (RD) se utiliza generalmente para plantones, pequeños árboles, y árboles de especies frondosas.

Este tipo de presentación ofrece la ventaja de poder controlar visualmente la calidad de todas las plantas antes de la plantación. Si se lleva a cabo correctamente, el manejo y plantación a raíz desnuda tiene éxitos de restablecimiento fisiológico muy buenos.



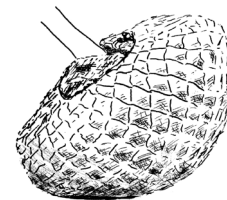
Raíz desnuda

Cepellón

El sistema radicular se extrae del suelo rodeado de un determinado volumen de tierra (cepellón). Este cepellón se protege con una tela de arpillera (o con paja) y una malla degradable que deberá descomponerse como muy tarde 1 año y medio después de la plantación.

El diámetro del cepellón no deberá ser inferior a 3 veces la circunferencia del tronco a 1 metro del suelo.

La presentación en cepellón se suele utilizar para las especies frondosas de calibre superior a 16/18, para las coníferas, para las especies perennes y para aquellas especies de implantación delicada.



Cepellón

SELECCIÓN DE LOS ÁRBOLES EN VIVERO

PLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO
DE ÁRBOLES JOVENES

No debe haber grandes raíces cortadas visibles en la periferia del cepellón (2 cm máximo). Tampoco deberá haber en el centro del cepellón una maraña o moño con una marcada espiralización resultante de un cultivo previo en maceta o contenedor. La presencia de una maceta perforada o una mala metálica no degradada en el interior del cepellón, será motivo suficiente para rechazar la planta. El cepellón no se debe rehacer.

En el momento de la recepción, para calibre inferior o igual a 16/18, podrán abrirse ciertos cepellones para verificar la calidad del sistema radicular (es conveniente especificarlo en el pliego de condiciones técnicas de plantación), con la excepción de las especies con implantación delicada.

Contenedor

Árbol cultivado fuera del suelo, en un recipiente denominado contenedor (C seguido de su capacidad en litros, por ejemplo, C4L). Las plantas en contenedor son fáciles de manipular y se pueden plantar durante todo el año, ya que el sistema de raíces no resulta dañado. Los sujetos deben ser replantados en contenedores de mayor volumen cada año para evitar la formación de raíces espiralizadas, marcados reviramientos, o marañas. Ya existen contenedores con sistemas que evitan estas malformaciones.

Una **maraña** es el resultado de una marcada espiralización de las raíces. Al no haber suficiente sustrato para colonizar, las raíces se topan con la pared del contenedor y siguen creciendo junto a esta. Después de la plantación, el sistema radicular continúa creciendo de forma anárquica, sin asegurar un buen anclaje del árbol en el suelo. Se rechazarán imperativamente aquellos árboles con presencia de raíces espiralizadas. Se evitará a toda costa el uso de contenedores lisos, sin estrías, fuente de este tipo de malformaciones.



Contenedor



Maraña

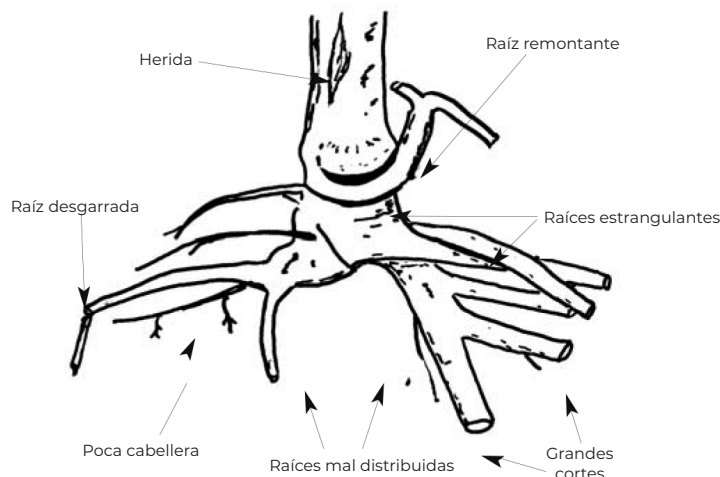
La calidad de la parte subterránea

La implantación del vegetal depende de la calidad del sistema radicular.

El sistema radicular debe estar bien desarrollado, con las raíces principales extendidas uniformemente alrededor del cuello y presentar una abundante cabellera. No debe haber grandes raíces deformadas, bien sea por repicado o trasplante mal ejecutado (desvíos pronunciados, codos, raíces remontantes, marañas, espiralizaciones, raíces estrangulantes).

No habrá cortes de raíces de gran diámetro. El volumen del sistema radicular estará equilibrado con respecto al desarrollo de la parte aérea.

Los árboles cultivados en tierra libre deben repicarse de acuerdo con las normas vigentes para obligar a la planta a concentrar su cabellera cerca del cuello (si esta acción no se lleva a cabo, una gran proporción del sistema radicular se quedará en el vivero en el momento del arranque). Además, el repicado permite distanciar las plantas lo suficiente para alcanzar un correcto desarrollo de la parte aérea. Si se va a comprar un lote de árboles, se podrá llevar a cabo la extracción de una planta representativa, que haya seguido las mismas operaciones de cultivo, para verificar la calidad del sistema radicular (será conveniente especificar este proceso en el pliego de condiciones técnicas de plantación).

Los defectos

SELECCIÓN DE LOS ÁRBOLES EN VIVERO

La elección de un vegetal de calidad**■ La elección del vivero**

Es importante elegir un vivero reconocido por la calidad de sus plantas. Los viveros generalmente están especializados en un tipo de producción (plantas jóvenes, ejemplares, cultivos especializados, amplia gama). Se preferirán los viveros de producción a los viveros comerciales, donde los árboles en ocasiones se encuentran envejecidos. Este envejecimiento dificulta su implantación.

La visita al vivero permite apreciar los métodos de cultivo, la calidad de las plantas y la cantidad de planta disponible.

Durante esta visita, es posible reservar árboles de acuerdo con su calidad y homogeneidad. Es muy conveniente marcar las plantas con una etiqueta personalizado cuya presencia se comprobará en el momento de la entrega.

Para las plantaciones de alineación, es preferible solicitar la planta de la misma especie a un único vivero para garantizar la homogeneidad del lote, de origen genético idéntico y que haya recibido las mismas condiciones de cultivo.

Cuando las plantas no están disponibles y cuando hay tiempo suficiente hasta la plantación, se podría pensar en llevar a cabo un contrato de cultivo.

■ El pedido

Un pedido preciso ayuda a evitar sorpresas desagradables. Es necesario indicar el nombre botánico de la planta, su categoría, tamaño, presentación, forma, región de origen de las plántulas, cantidad y precio, fecha y lugar de entrega, y los códigos de las etiquetas personalizadas si los árboles han sido marcados. La calidad de las plantas puede definirse por las normas mencionadas anteriormente o por los estándares del interesado.

El precio de compra de la planta a menudo representa tan sólo un pequeño porcentaje del coste total del proyecto. Dada la importancia de los árboles en la consecución del proyecto, es necesario seleccionar las plantas teniendo en cuenta criterios de calidad en lugar de criterios económicos.

La elección de la categoría y de la presentación

La elección de la categoría, tamaño y presentación depende de varios factores enumerados a continuación.

	Categoría	Dimensión	Presentación
Objetivo paisajístico	X	X	
Resultado inmediato de la plantación	X	X	
Riesgo de deterioro de los árboles (vandalismo, ...)	X	X	
Mantenimiento de los primeros años (intensivo, mínimo)	X	X	X
Gestión en el futuro (porte libre, refaldado, poda arquitecturizada)	X	X	
Potencial de implantación de la especie	X	X	X
Presupuesto disponible	X	X	X
Dimensiones			X
Condiciones de plantación (época de transporte)			X

Bibliografía:

- Colección de normas francesas para productos de vivero - AFNOR - enero de 1991
- Normas ENA - 1996 y 2010
- Normativa de calidad de la planta ornamental de Galicia - Fundación Juana de Vega - 2016
- Normas Tecnológicas de Jardinería

Autores:
Augustin BONNARDOT
Jac BOUTAUD
Fecha de edición: julio 2001

Traducción y maquetación por parte de la Asociación Española de Arboricultura de la versión original en francés de la presente ficha, publicada por la Société Française d'Arboriculture y el Conseil d'Architecture d'Urbanisme et de l'Environnement de Seine-et-Marne.

Documentos originales disponibles en los sitios web: www.arbres-caue77.org y www.sfa-asso.fr