



# Plantando árboles

[www.agforward.eu](http://www.agforward.eu)

La plantación exitosa de un árbol en agroforestería no solo significa comprar plántulas de buena calidad. Después de la siembra, la muerte del arbolado es principalmente atribuible a una gestión inadecuada. Que las raíces se sequen debido a una sobrexposición al sol, viento o heladas puede obstaculizar sustancialmente el desarrollo de los árboles jóvenes.

Las plántulas deben manipularse cuidadosamente desde el vivero hasta el campo (incluido el transporte) para evitar lesiones y/o deterioro de su calidad.

La plantación debe hacerse cuando la vegetación está en reposo vegetativo, esto generalmente significa desde el otoño hasta el final del invierno. Los agricultores deben evitar plantar en períodos de heladas, cuando el suelo está húmedo o muy seco y durante períodos de fuertes vientos.



Plantación eficiente y rápida con azada



Plántulas de raíz desnuda almacenadas y protegidas del sol y el viento antes de la efectuar la plantación

## Embalaje de plántulas

- Las plántulas a raíz desnuda generalmente se organizan en paquetes de 25, 50 o 100. El atado no debe de estar demasiado apretado para evitar causar daños a los tallos.
- Los tallos deben empaquetarse en bolsas de plástico opacas (polietileno). Las bolsas de papel no son recomendables. En cada bolsa de plástico los manojos de plántulas de hoja caduca deben estar en la posición correcta (con el sistemas radicular hacia el fondo de la bolsa) para evitar el contacto entre las partes aéreas y las raíces. Las plántulas pequeñas y blandas se pueden empaquetar de una manera segura en contacto directo.
- Las plántulas deben ser empaquetadas el día en que son arrancadas del vivero. Las bolsas deben cerrarse herméticamente para limitar la evaporación de agua. Las partes aéreas no deben estar mojadas ni sobresalir de la bolsa (a menos que sea necesario, para plántulas de hoja grande).
- Las plántulas en contenedores y terrones deben ser transportadas en cajas o cajones fáciles de manejar. Su conservación es más fácil si se mantienen en su medio de crecimiento antes de la siembra y si el sustrato se mantiene húmedo mediante riego frecuente.



Plántulas de roble desnudas y acondicionadas en bolsas de plástico opacas



Plántulas de *Sorbus torminalis* en contenedor. El sustrato debe mantenerse húmedo



Las bolsas de plástico deben estar debidamente etiquetadas e informar sobre: nombre del cliente, especie, edad, número y tamaño de los paquetes, fecha de empaquetado y de entrega prevista. Las bolsas de color blanco reflejan la luz y reducen el riesgo de calentamiento y fermentación

## Transporte de las plántulas

El transporte de las plántulas a raíz desnuda desde el vivero al lugar de plantación es un paso delicado.

Es muy importante proteger a las plántulas contra:

- el riesgo de que se sequen: solicite 1) plántulas entregadas en bolsas de plástico opacas y herméticas, 2) un transporte en habitáculos cerrados o con lona encerada. De lo contrario, proteja las plantas con una cubierta humedecida;
- escarcha y sol, que dañarán los sistemas de raíces de las plántulas
- riesgo de sobrecalentamiento y fermentación debido a que las plántulas se empaquetan en bolsas de plástico herméticas: elija un vivero ubicado cerca del sitio de plantación para reducir el tiempo de transporte tanto como sea posible.



Contenedores individuales colocados en cajas de madera para facilitar su transporte y manejo en el lugar de la plantación (*L. Amandier* - CNPF)

## Ocupándonos del transporte

En la mayoría de los casos las plántulas del vivero se clasifican antes del envío y solo se entregarán los mejores árboles. Sin embargo, en el momento de la entrega se recomienda verificar que las plántulas sean apropiadas. Así, hay que asegurarse de que estén bien equilibradas, con un único tallo recto, un brote terminal sano y raíces abundantes y frescas.

En el traslado el agricultor debería:

- solicitar al proveedor que presente un documento debidamente relleno que contenga el pasaporte sanitario de las plántulas como su certificado de procedencia.
- verificar que el número pedido de plántulas coincida con el número que se entrega;
- evaluar la edad, la calidad, el estado sanitario y el tamaño de las plántulas

Esta evaluación es útil en caso de que sea necesario rechazar un lote de plántulas (en los peores casos más del 5% del lote es de plántulas de mala calidad) y evitará cualquier conflicto con el vivero o el transportista en caso de una alta mortalidad de las plántulas.

## Almacenamiento de las plántulas

Después de la entrega, el agricultor es responsable del almacenamiento de las plántulas. Debe asegurarse que las plántulas estén protegidas del sol, las heladas, el viento y la sequedad hasta que se planten.



El período de almacenamiento debe ser lo más corto posible

Las plántulas deben almacenarse en un lugar protegido, oscuro y suficientemente cálido durante no más de dos días. Deben mantenerse en sus bolsas de plástico. Las raíces deben mantenerse húmedas, pero no demasiado para evitar el riesgo de pudrición.

Si existe la necesidad de almacenarlos durante más de dos días, las plántulas deben enterrarse en el suelo cerca del sitio de plantación, en un lugar protegido del sol y del viento con un suelo blando y bien drenado. Cave una zanja (lo suficientemente profunda como para alojar las raíces) para almacenar las plántulas. Asegúrese de aflojar los haces antes y de que las plántulas estén alineadas y sus raíces cubiertas con tierra fina o arena. El suelo debe estar ligeramente compactado para eliminar las bolsas de aire. Las plántulas se pueden desenterrar a medida que avanza la plantación. Las plántulas en contenedores solo necesitan almacenarse en un lugar en que su sustrato siempre se mantenga húmedo.



Las raíces de las plántulas deben estar en contacto con el suelo: se debe evitar el escorado de los haces que no se han desatado

## Plantación

Un manejo cuidadoso de las operaciones de plantación es esencial para garantizar la mejor oportunidad de supervivencia de las plántulas. Las condiciones de siembra tendrán una gran repercusión en las condiciones hidrológicas y minerales del árbol futuro al afectar directamente a la formación del sistema radical.

### ¿Cuándo plantar?

Las plantas a raíz desnuda se siembran de otoño a primavera (de noviembre a mediados de marzo, aproximadamente) evitando las heladas o la nieve, días ventosos o días de lluvia intensa. Se recomienda plantar en suelo fresco pero no encharcado (especialmente en suelos arcillosos o limosos). Reduzca el tiempo de necesidad de actividad del vehículo en el campo.

Si es posible, la plantación debe realizarse preferentemente en otoño. Esto se podrá llevar a cabo si las condiciones meteorológicas son moderadas. En el caso de inviernos duros u otoños cortos, la plantación debe de llevarse a cabo en la primavera.

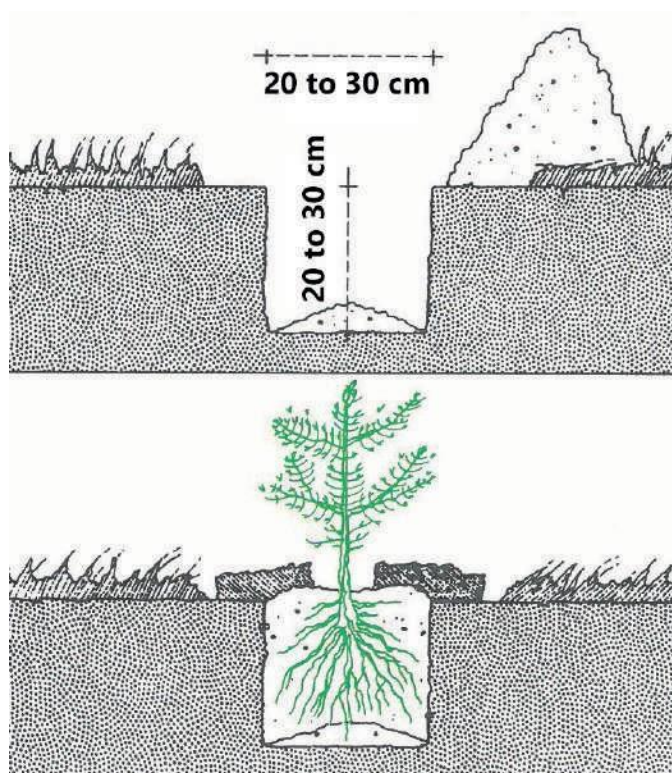
## Preparación de las plántulas

En las plantas a raíz desnuda, las raíces lesionadas o demasiado largas o secas deben cortarse antes de la siembra. Esta operación ayuda a la plántula a recuperarse y debe de llevarse a cabo con tijeras de podar afiladas y limpias.

Mantenga una raíz pivotante de, al menos, 20 cm para aquellas especies que lo necesiten (especialmente robles, nogales y castaños). Sobre el suelo, el tallo principal debe mantenerse intacto mientras que las horquillas y las ramas laterales de las plántulas grandes pueden cortarse.



Preparación de las raíces pre-plantación de una plántula a raíz desnuda



## Plantación

Precauciones especiales que deberían llevarse a cabo para conseguir una plantación exitosa:

- la plantación debe realizarse en suelos blandos bien preparados, nunca en suelos húmedos o congelados. Si el laboreo se ha llevado a cabo de antemano espere unos días hasta que el suelo se haya estabilizado;
- si nos encontramos con una capa de vegetación superficial, elimínala en un espacio de 1 m<sup>2</sup> y cave un hoyo cuadrado de entre 20 y 30 cm de ancho.
- cada plántula se debe colocar verticalmente con su cuello al nivel del suelo. Las raíces deben estar bien distribuidas en el hoyo de siembra para minimizar el riesgo de deformación que pueda obstaculizar el crecimiento y la estabilidad futura del árbol. Finalmente las raíces se cubrirán con tierra fina;
- después de la plantación, la tierra alrededor de la plántula se apisona ligeramente con el pie sin lastimar el cuello. Las plántulas deben mantenerse empaquetadas en el lugar y solo se sacan de sus bolsas a medida que avanza la plantación;
- para las plántulas con sustrato en contenedor, se excavará un agujero de la misma manera con una pala o una azada. Una vez que se ha eliminado el contenedor, el terrón se coloca verticalmente y se cubre con 3-5 cm de tierra fina para evitar que el sustrato se seque. El sustrato debe rehumedecerse unos minutos antes de la siembra.

### Philippe VAN LERBERGHE

*The Institute for Forestry Development (IDF)*  
philippe.vanlerberghe@cnpf.fr www.agforward.eu

Special thanks go to Fabien Balaguer (French Agroforestry Association) and to Dr Tim Pagella (World Agroforestry Centre) for their work as technical editors and translators.

23 Octubre 2017

Traducido al castellano por Darío Arias Martínez, Francisco Javier Rodríguez Rigueiro, Antía Villada, Javier Santiago-Frejijanes y María Rosa Mosquera-Losada.

Este folleto se ha editado como parte del proyecto AGFORWARD. Si bien el autor ha trabajado sobre la mejor información disponible, ni el autor ni la UE serán en ningún caso responsables de ninguna pérdida, daño o perjuicio sufrido directa o indirectamente en relación con el informe