

Agroforestería: Diseño y plantación en sistemas silvoarables

P. Verdonckt, B. Reubens and V. Nelissen

Dependiendo de las condiciones específicas para cada región, la estación ideal para plantar árboles en el hemisferio norte suele situarse entre mediados de noviembre y finales de marzo. Durante estos meses, los árboles a raíz desnuda pueden tolerar sin dificultades la transferencia del vivero al campo. Para las especies caducifolias, es aconsejable adelantar la plantación y realizarla entre noviembre y diciembre. Antes de comenzar a plantar hay que replantear el diseño que tendrá el sistema agroforestal, elegir las especies arbóreas, el tipo de material vegetal, el método o métodos de siembra o plantación, etc..

Diseño

Al diseñar un sistema agroforestal, es particularmente importante encontrar un buen equilibrio entre la producción del cultivo y el espacio necesario para que los árboles se desarrollen. Como norma general, la distancia entre las filas de árboles debe ser de al menos el doble de la altura de los árboles adultos. Pero, por supuesto, hay muchos otros aspectos a tener en cuenta al diseñar un sistema agroforestal, por ejemplo la forma de la parcela y el ancho de las máquinas influirán sobre la dirección de trabajo, pero también se debe minimizar el efecto de la sombra orientando convenientemente las calles, considerar la dirección predominante del viento y la probabilidad de erosión del suelo.



Figura 1: En este diseño hay un espacio de 45 m entre las filas de árboles (la maquinaria del agricultor tiene un ancho de 42m y las franjas donde se emplazan las líneas de los árboles tienen 3 m de ancho. Si bien se recomienda una orientación norte-sur para tener un efecto de la sombra mínimo, la orientación elegida fue noreste-suroeste debido a una mayor facilidad de trabajo mecanizado de la parcela.

Selección del tipo de árbol

En primer lugar, factores como la altitud, el clima, el tipo y profundidad del suelo, y el nivel freático condicionarán las especies arbóreas que se pueden plantar. Por ejemplo, no todas las especies de árboles crecerán bien en un suelo arcilloso y muy húmedo o en un suelo arenoso y seco. Otro factor determinante es el objetivo principal del arbolado: ¿se van a aprovechar los frutos? ¿están destinados a la producción de madera o leña de calidad?...

Elección del material vegetal

El material vegetal de buena calidad genética y bien cultivado es extremadamente importante. Un buena planta de árbol debe tener una guía principal bien definida, un sistema radical fino ramificado, bien desarrollado, preferiblemente micorrizado y en equilibrio con la parte aérea y estar libre de enfermedades.

Los árboles frutales deben tener un tallo central y al menos tres ramas principales.

Se suelen utilizar, en cuanto al tamaño, cuatro tipos de planta::

- Pequeñas (20 cm - 175 cm),
- medianas (150 cm - 250 cm),
- grandes (8 - 40 cm o más de circunferencia a 1 metro de altura del tallo),
- muy grandes (6 - 14 cm de circunferencia a 1 metro de altura del tallo).

Generalmente los árboles estándar son la mejor opción para árboles frutales (coronas ya formadas y producción de fruta garantizada) o para árboles en sistemas silvopastorales (menos accesibles para el ganado).

Para otros casos, como árboles en tierras de cultivo, sin embargo, es mejor elegir plantas pequeñas o medianas, debido a que se adaptan más rápidamente a las nuevas condiciones de suelo y clima y generalmente tienen un crecimiento más rápido, alcanzando con prontitud una altura igual a la de los árboles estándar. Además, este material vegetal es más barato, lo que también brinda la oportunidad de plantar inicialmente árboles con una mayor densidad y realizar en el futuro una selección de los mejores, al cabo de unos diez años. Por último, en el caso de árboles cuyas estaquillas enraízan bien, como los álamos y otras salicáceas, se pueden utilizar directamente los esquejes o estacas.

Plantando paso a paso:

Plantar siempre en buenas condiciones climáticas:

Hay que evitar plantar árboles en condiciones de demasiada humedad edáfica, por ejemplo plantar árboles en charcos de agua no suele ser una buena opción, pero el suelo ha de tener un buen tempero. Tampoco es conveniente realizar la plantación con el suelo helado, ya que cavar los hoyos es más difícil y no se va a producir un buen contacto entre el suelo y las raíces, pudiendo además dañarse las raíces.

Es conveniente seguir los siguientes pasos:



1) Marcar dónde se deben plantar los árboles con una estaca de acuerdo al diseño planificado.

2) Hay que asegurarse de que los hoyos de plantación sean lo suficientemente anchos y profundos para permitir que las raíces se adapten sin problemas. Eliminar parte de las raíces para que se ajusten

bien al hoyo no es recomendable porque estamos reduciendo su capacidad de absorber la humedad y nutrientes en primavera.



3) Para árboles de buen tamaño, por ejemplo árboles estándar, se recomienda usar siempre un tutor. Para instalarlo, hay que cavar un hoyo de 40 cm de profundidad y diámetro igual al de la estaca (un diámetro de 6 cm y altura de 150 cm es suficiente) al suroeste de donde se plantará el árbol.



4) Los árboles, una vez plantados, deben quedar a la misma profundidad que tenían en el vivero. Llenaremos el hoyo de la plantación con tierra desmenuzada (evitando los terrones de hierba, las piedras, trozos de madera, etc.) hasta cerca de la superficie del suelo, dejando un pequeño alcorque que recogerá el agua de lluvia o de riego. Pisaremos el suelo firmemente para que el árbol quede fijo y derecho. Es importante retirar de los árboles cualquier etiqueta o tira para no dañar el tallo.



5) Fijaremos el árbol al tutor con una tira elástica. Nos aseguraremos de que el espacio entre el soporte y el árbol sea de al menos 15 cm. Podemos evitar que el árbol por efecto del viento roce con el tutor poniendo el elástico en forma de ocho



¡Protege siempre las raíces para que no se sequen!

Las raíces del árbol, desde que se arranca en el vivero hasta que se planta en el campo, deben estar siempre cubiertas para que se mantengan húmedas, ya sea en el vivero, durante el transporte y almacenamiento o en el campo durante la plantación. Media hora sin protección en condiciones de clima seco son suficientes para destruir las plantas.



Protección de los árboles

El ganado, los conejos salvajes, las liebres, los corzos, los ciervos y otros animales herbívoros u omnívoros son amenazas para los árboles jóvenes. Las plantaciones deben estar protegidas para evitar daños del ganado y herbívoros salvajes. Dependiendo del tamaño de los animales, los árboles necesitarán una protección de entre 60 cm de altura (gallinas) a 2 m (caballos). Los animales salvajes también pueden causar daños considerables (por consumo de las hojas y brotes o por rascarse con las cornamentas en el tronco y las ramas, provocando daños en la corteza e incluso muertes por anillamiento). Para conejos, liebres y corzos será necesario un tubo

de al menos 60, 75 y 120 cm, respectivamente. Existen muchos sistemas de protección diferentes; desde simples redes para árboles hasta tubos de plástico duro biodegradables, que también proporcionan un microclima que promueve el crecimiento de los árboles. En algunos casos puede ser más conveniente el cercado de las parcelas que la protección individual de cada árbol.