

PLANTACIÓN DE FRUTALES

Gamaliel Lemus S.

Ing. Agr. M.Sc., INIA-Rayentué

1. INTRODUCCIÓN

La decisión de plantar se toma considerando el clima (capítulo 1) y el suelo (capítulo 4) que predominan en el predio en cuestión. La forma de regar también es un factor determinante para decidir cómo se va a plantar (capítulo 5). Al momento de tomar las decisiones se debe definir el marco de plantación y se debe privilegiar la orientación Norte-Sur de las plantaciones, para aprovechar de la mejor manera la luz solar. Esto sólo puede hacerse en condiciones de riego mecanizado, donde se pueden soslayar los problemas de relieve del suelo.

También la distancia de plantación debe contemplar un análisis del suelo, especialmente referido a su fertilidad natural, textura y estructura, así como a las características de la planta: especie, portainjerto y cultivar. Además, a la decisión de trabajar en alta densidad o a densidades convencionales, la conducción y la poda que se programa. Algunos de estos elementos se discuten a continuación.

2. MARCO DE PLANTACIÓN

Puede ser en cuadrado o en rectángulo. Por ejemplo, los huertos de duraznero a 5 m x 5 m ó a 6 m x 6 m fueron muy populares en la década de los años 70's. Esta distancia obedecía a la necesidad de regar por surcos y a controlar las malezas en forma mecánica, tanto en la dirección del riego, como en forma perpendicular al mismo. Hoy día, especialmente con el desarrollo del control de malezas basado en productos químicos, no es necesario pasar maquinaria en dirección perpendicular al riego. Por lo tanto, tampoco se requiere un espacio mayor entre plantas sobre la hilera. Es recomendable, entonces consi-

derar que la distancia entre hileras debe ser entre 1,5 metros a 3 metros mayor que sobre la hilera (**Foto 1**), de acuerdo a la envergadura de la planta (la diferencia menor para duraznero y la mayor para nogal, por ejemplo) y a la forma de conducción del huerto (copa con mayor diferencia, respecto al eje central).



Foto 1. Huerto de nogal cv 'Serr' plantado a 6 x 8 metros.

3. ORIENTACIÓN DE LAS HILERAS

La orientación Norte-Sur permite que la hilera de plantas, reciba durante más tiempo la luz solar, por ambas caras del seto de los árboles (**Foto 2**).

La plantación, propiamente tal, es un proceso que requiere cuidados que el productor debe tener presentes, los cuales son indispensables para conseguir el máximo crecimiento de la planta en las primeras temporadas y un adecuado desarrollo, para una pronta entrada en producción.

Dada la definición de la calidad de planta en el vivero (capítulo 3) y la preparación de suelo (capítulo 4), todavía debe ponerse énfasis en los aspectos que se señalan a continuación. Todas las indicaciones que se consideran en este capítulo suponen la manipulación del árbol en la época de letargo invernal, es decir con una prácticamente absoluta



Foto 2. Huerto de nogal establecido con orientación Norte-Sur.

inactividad en raíces y yemas. Si el árbol muestra manifestaciones de desarrollo radical o brotación, situación que debe evitarse para conseguir efectivamente una buena plantación, se debe tratar como planta de hoja perenne.

4. MANEJO DE LA PLANTA DE FRUTALES DE HOJA CADUCA

Desde el vivero a la plantación definitiva la planta se expone a deshidratación y oxidación de raíces, lo que significa una pérdida en el potencial de crecimiento rápido de la planta en el huerto (**Foto 3**). Para evitar este trauma se debe programar la plantación inmediatamente después del arranque de la planta en el vivero. Lo ideal es que el árbol no se someta al proceso de “barbecho”, o almacenaje a la intemperie con la zona radical cubierta de suelo.

Experiencias de esta forma de plantar, muestran un crecimiento inicial mucho mejor y una mayor homogeneidad de desarrollo, que en huertos plantados luego de períodos largos de “barbecho”.

Dado que la situación ideal es difícil de conseguir, se deben extremar los cuidados en el manejo de la planta. Una vez sacadas del vivero,



Foto 3. Las plantas deben estar expuestas a la deshidratación y oxidación de las raíces el menor tiempo posible.

clasificadas y seleccionadas, las plantas se agrupan de 25 unidades, en el caso de frutales de carozo y pomáceas y de 10 en el caso de nogales. El productor debe revisar la totalidad de las plantas, para asegurar la homogeneidad del material a plantar. Se recomienda que el elemento con que se atan los grupos de árboles sea flexible y ceda, para evitar erosiones y estrangulamientos. Lo ideal es el empleo de cinta plástica ancha y se debe evitar el uso del cordel plástico. También existe el uso de mimbre y rafia que requieren un cuidadoso manejo para evitar daños a la corteza y a las yemas.

Los paquetes de plantas se deben proteger, especialmente sus raíces, de los factores ambientales que inducen deshidratación y oxidación. El almacenaje en cámaras de frío a $4^{\circ}\text{C} \pm 2$, con una humedad relativa de 98%, es la condición ideal. Si no se puede lograr debe protegerse las raíces, con aserrín, arena limpia, o una mezcla de ambos, que debe mantener humedad, pero no saturación, mientras dure este almacenaje o barbecho. El suelo o mezclas de suelo y arena no son medios recomendados para el barbecho, debido a que puede transferir patógenos y es difícil que llene los intersticios de las plantas para asegurar humedad en aquellas que están en el centro del paquete.

Es importante recalcar que la manipulación de las plantas debe hacerse cuidando de no dañar las yemas, especialmente si la planta se comercializa de “ojo dormido”.

5. MANEJO DE LA PLANTA DE HOJA PERENNE

Estas especies, así como el cerezo, el nogal y los arándanos, se cultivan en bolsas o se extraen a principios del invierno con un cepellón, es decir, un pan de suelo cubriendo las raíces. También se cultivan en contenedores, bolsas de polietileno que contienen el desarrollo radical de la temporada.

Durante la plantación realizada normalmente a salidas de invierno, el productor debe preocuparse que las raíces no estén constreñidas en el contenedor y que no se presenten enroscadas por las paredes de la bolsa, de manera que si se observa este problema, es necesario corregir, cuidadosamente, su orientación en el hoyo definitivo de plantación. De lo contrario, el crecimiento y desarrollo a través del tiempo hace que las raíces continúen con su crecimiento y estrangulen a la planta, la cual mostrará síntomas de detención de crecimiento, clorosis y falta de productividad, así como mala calidad de la fruta. En algunas situaciones la planta puede llegar a morir (**Fotos 4 y 5**).



Fotos 4 y 5. Una planta de nogal en contenedor, la que al ser revisada muestra evidentes signos de enroscamiento.

6. TRANSPORTE

El transporte puede ser importante fuente de deshidratación y daños en las raíces, especialmente en especies de hoja caduca. El ideal es el contenedor refrigerado, pero, de transportarse en un sistema convencional, se debe tener la mínima precaución de utilizar una carpa que evite el efecto del viento durante el viaje. De la misma forma, el transporte en contenedores que mantengan los grupos de plantas en un medio húmedo es lo ideal.

Si es necesario mantener las plantas en el predio antes de la plantación, se deben tomar todas las precauciones del barbecho, como las señaladas para el caso del vivero.

7. HOYO DE PLANTACIÓN

Debe contener ampliamente las raíces y, de ninguna manera queden raíces dobladas o quebradas después del proceso de plantación. Dependiendo del suelo, se debe descompactar sus bordes para evitar el sello de los macroporos y confinar el desarrollo de las raíces al volumen de suelo removido en el hoyo y no haya exploración del resto del suelo por las raíces. El hoyo de plantación puede recibir, en el fondo, fertilizantes que aporten fósforo (súper fosfato triple), potasio y magnesio (sulfato de potasio y de magnesio, respectivamente) (**Foto 6**). Pero se



Foto 6.
Fertilización base aplicada al momento de la plantación.

debe evitar en forma absoluta el uso de las fuentes de nitrógeno y otras sales que son de fuerte reacción, como el sulfato de zinc y el ácido bórico, así como el guano fresco o solamente parcialmente descompuesto. En cualquier caso, es recomendable que los fertilizantes que se pueden colocar en el hoyo de plantación queden separados alrededor de 15 a 20 centímetros de las raíces. El sulfato, más soluble se desplazará en profundidad con las lluvias y los riegos, pero el fósforo, magnesio y potasio permanecerán interactuando con el suelo y pueden ser incorporados paulatinamente a la planta. Además, se puede incorporar nematicidas y, de ser necesario, fungicidas para el control de plagas y enfermedades (**Foto 7**).



Foto 7. Aplicación de nematicida al momento de plantar un huerto de nogales.

8. PLANTACIÓN EN SURCOS

No sólo se puede plantar en hoyos, sino que, dependiendo del suelo (suelos francos a arenosos, sin compactación se prestan para esta labor) y de la especie y calidad de la planta (duraznero más fácil que nogal, planta de ojo dormido más fácil que planta terminada) se puede plantar en un surco profundo, normalmente confeccionado con un arado acequiador, que permita una buena distribución de raíces (**Foto 8**).

El surco debe ser lo suficientemente profundo y ancho para contener cómodamente las raíces. Es recomendable haber subsolado, al menos en la línea de plantación, para dar mejor condición de suelo a las raíces que se desarrollarán inmediatamente después de plantado el árbol.



Foto 8. Plantación de duraznero en surco confeccionado con un arado acequiador.

9. ENMIENDAS DE SUELO

La corrección del pH del suelo a través de azufre o sales de calcio y la incorporación de materia orgánica corresponden a enmiendas que deben hacerse la temporada anterior a la plantación. Idealmente la preparación de suelos debe hacerse en verano añadiendo los correctores de pH o actividad orgánica para que se incorporen al suelo e interactúen con él, de manera que no reaccionen violentamente con la planta en invierno.

10. PROTECCIÓN POST – PLANTACIÓN

Son todas aquellas medidas recomendadas para proteger el árbol inmediatamente plantado.

- a) **Golpe de sol:** habitualmente las plantas de hoja perenne, mantenidas en semi sombra, sufren de quemadura, por golpe de sol, en hojas, ramas y troncos. Es recomendable, por lo tanto, utilizar pintura de color blanco para proteger estas partes del árbol.
- b) **Daño de lagomorfos:** en zonas aledañas a cerros o sectores no cultivados se debe poner una malla protectora o mantener un tratamiento de repelentes contra roedores. Esta práctica es esencial, en las hileras de la periferia del huerto.
- c) **Heladas:** en el caso de plantas de hoja persistente y en kiwi, el proteger los primeros estados de crecimiento contra heladas, así como el tronco durante los primeros inviernos, surge como una necesidad en zonas de riesgos climáticos.