



## CAPÍTULO 3 CONDUCCIÓN Y PODA

Mediante el uso de diferentes sistemas de conducción se pretende lograr una producción temprana y continua del monte, sobre una base eficiente y económicamente efectiva. Todos los sistemas emplean elementos comunes de poda y manejo, con las variaciones propias que identifican a cada uno en particular. Estas técnicas pueden dar distintas respuestas dependiendo del momento y el grado de intensidad en que sean utilizadas.

### 3.1. SISTEMAS DE CONDUCCIÓN

Es importante que el productor elija el sistema de conducción antes de plantar, ya que las densidades de plantación, la poda y el manejo posterior son distintas y no es conveniente realizar cambios durante el proceso.

Se puede elegir entre dos sistemas: la espaldera o mini espaldera y el eje central. La principal diferencia entre ambos es que el primero es un sistema plano y el segundo de tipo cónico.

#### 3.1.1. Eje central

Se basa en un eje dominante con 16 a 18 cargadores distribuidos radialmente a lo largo del eje con una relación de al menos 3 a 1 (eje a cargadores). La carga de la fruta se encuentra en los cargadores, ya sea sobre dardos o brindillas cortas.

Requiere un marco de plantación que va de 4 m entre filas a 1,5 a 2 m entre plantas, con densidades entre 1250 y 1667 plantas por hectárea.

La altura final de la planta es de 4 a 4,5 m y es conveniente dejar un espacio entre plantas en la parte superior de la fila, para el ingreso y mejor distribución de la luz (Foto 3.1).

Para la poda de plantación se aconseja despuntar el eje a 1.10-1.20 m eligiendo buenas yemas, eliminando toda rama competitiva y dejando aquellas con una relación mayor a 3:1 y todo crecimiento por debajo de los 0,80 m. Para llevar adelante esta práctica es de gran importancia realizar la plantación temprana con el fin de asegurar una brotación uniforme del eje. El sistema radical del portainjerto franco normalmente es escaso, situación que se agrava más si proviene de un vivero con suelo pesado. Esto condiciona la plantación dejando el fuste completo (sin despunte) debido a la respuesta de brotación no uniforme (pelado del eje) en primavera.

##### 3.1.1.1. Primer año

Durante el crecimiento del primer año se debe efectuar el doblado de las ramas en un ángulo mayor a 90° respecto al eje, de tal manera que la punta de la rama quede por debajo de su inserción con éste. Un doblado excesivo induce la aparición de crecimientos vegetativos vigorosos (chupones). Esta práctica permite un mejor aprovechamiento de los crecimientos del primer año y un aumento de la precocidad.

En invierno serán elegidas no más de 5 ramas, manteniendo la relación 3 a 1 respecto del eje, a una altura de 0,80 m de la superficie del suelo. El eje permanecerá sin despuntar en condiciones de buen crecimiento.

### 3.1.1.2. Segundo año

Continuar con el doblado de ramas en el verano tal como fue mencionado. La poda de invierno consiste en elegir 3 a 4 ramas con buena relación respecto al eje y sobre las 4 a 5 primeras que se dejaron el año anterior eliminar todo crecimiento indeseado (chupones), en cualquier lugar donde se encuentren, sin dejar “tacos”. Si el crecimiento del eje es adecuado, éste se dejará sin despuntar. Además, se deberá controlar todo crecimiento que provoque competencia con el eje.

### 3.1.1.3. Años siguientes

Continuar de la misma manera. El doblado de ramas puede evitarse cuando la planta haya alcanzado los 3,5 m ya que a partir de esa altura se produce un mejor equilibrio del eje con las ramas, eligiéndose solamente aquellas con buen ángulo y una relación mayor de 4 a 1 respecto del eje. Las ramas que tienen una buena disposición en el tronco, pero con un ángulo de inserción muy cerrado pueden renovarse efectuando un corte con tijera tipo “silla,” a los efectos de favorecer el crecimiento de una nueva rama, en este caso con mejor ángulo.



Foto 3.1

La cantidad de años en alcanzar una altura predefinida de 4,5 metros dependerá del crecimiento de la planta, y el objetivo es lograr un crecimiento anual de 1 m en promedio.

**Poda de fructificación:** se considera esta poda en los laterales radiales cuando estos tienen más de dos años. Tiene como propósito eliminar horquetas, chupones, brindillas débiles (4 mm o menos) dejando dardos y brindillas cortas coronadas de más de 4 mm de diámetro (Fotos 3.2 y 3.3).

De ser necesario se deberán recortar las ramas laterales. Demorar esta tarea tanto como sea posible y al cortar, hacerlo siempre en un diámetro inferior a los 6 mm.

Cuando se haya superado la etapa de formación de la planta (normalmente 6 años) se deben comenzar a limpiar los primeros 20 cm de la intersección con el eje, a fin de favorecer la penetración y distribución de la luz en el interior de la copa. (Foto 3.4)

### 3.1.2. Mini espaldera

Se basa en un eje con dos ramas por piso y un total de 4 pisos formados por ramas orientadas en el sentido de la fila y con una relación eje/rama late-

ral de 3 a 1. Como en el sistema anterior, debe mantenerse el eje como terminación de la planta, para evitar la proliferación de chupones sobre el último piso.

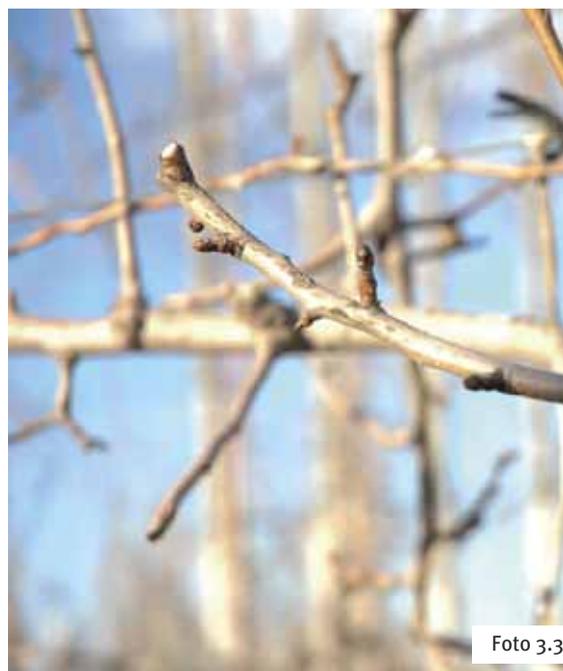
Requiere un marco de plantación de 2,5 a 3 m entre plantas y 4 m entre filas, con una densidad de 1000 a 833 plantas por hectárea (Foto 3.5).

La carga de la fruta está siempre sobre los cargadores, ya sea sobre dardos o brindillas que se disponen en espina de pescado, pudiendo dejar brindillas un poco más largas que en el sistema anterior. Lo más importante es evitar ramas gruesas desde el eje y horquetas sobre las laterales que forman los pisos de la espaldera.

La poda de formación es similar al eje central, con la diferencia de que se dejan dos ramas por piso, las cuales estarán a una distancia de aproximadamente 80 a 90 cm.

El doblado de las ramas se hará de tal manera que la inclinación sea igual a 90° respecto del eje, evitando siempre curvaturas próximas a la inserción con la rama portadora.

La poda de fructificación es similar a la mencionada para el eje central.



### 3.1.3. Doble eje

Este sistema tiene la particularidad de que al dividir la planta en dos ejes se redistribuye el vigor del pie franco, lo cual permite generar una estructura más equilibrada.

La distancia de plantación dependerá de la separación que se le de a los dos ejes, que deberá estar entre 0,80 a 1 m. Por lo tanto, la distancia entre plantas deberá ser de 1.6 a 2 m y la distancia entre filas de 3,5 a 4 m de acuerdo con el ancho que se le quiera dar a la espaldera.

Lograr una abertura mayor a 1 m manteniendo el paralelismo entre ejes es dificultoso en el momento de su formación, mientras que distancias menores a los 80 cm producirán ramas débiles sobre los ejes. La abertura correcta de los ejes al inicio de formación del sistema facilitará el manejo de las futuras estructuras productivas (Foto 3.6).

#### 3.1.3.1. Poda de plantación

Las plantas provenientes del vivero serán llevadas al terreno siguiendo los pasos mencionados en el capítulo anterior. Posteriormente serán rebajadas a una altura de 30 cm del suelo, a fin de partir con una abertura de ejes lo más baja posible.



En el primer ciclo de crecimiento se aconseja intervenir por lo menos dos veces en primavera, eliminando competencias que comprometan el liderazgo del eje.

#### 3.1.3.2. Poda del primer año

Una vez definidos los dos ejes con la separación adecuada, las plantas son conducidas y fijadas al primer alambre, situado a un 1 m de altura. Hasta el momento de alcanzar la altura del alambre los ejes serán guiados con un soporte (hilo), para mantener el distanciamiento y evitar quebraduras por acción del viento. Antes del inicio del segundo crecimiento, ambos ejes serán podados por encima de la atadura sobre el alambre. Esta poda tiene como objetivo acentuar el crecimiento uniforme y vertical del eje.

#### 3.1.3.3. Poda del segundo año

A partir de este momento no se despuntan los ejes; sólo se eliminan las competencias y se mantiene la relación 3 a 1 mencionada en los otros sistemas de conducción.

Los dos ejes conforman las ramas principales sobre las que se distribuirán las cargadoras con un recambio gradual cada 3 años.



### 3.1.3.4. Poda de fructificación

Se procederá teniendo en cuenta los principios propuestos para los otros sistemas de conducción en alta densidad

### 3.1.4. Espaldera tradicional

Existen numerosas plantaciones de pera Williams en espalderas conducidas de manera tradicional y plantadas con distanciamientos de 4 x 3 y 4 x 4.

Los errores más frecuentes son la distancia entre pisos, la presencia de ramas gruesas hacia la calle ya sea desde el eje o desde los laterales y la eliminación del eje sobre el último piso, que ocasiona un excesivo crecimiento vegetativo (chupones) en la parte superior de la estructura.

Todos estos inconvenientes se solucionan dejando una buena distancia entre pisos (80 a 90 cm), eliminando las ramas fuertes (horquetas) que salen de los pisos hacia la calle y las que salen del eje. En el caso de tener ramas muy gruesas en el último piso (relaciones 2 a 1 ó 1 a 1 con el eje), se debe planificar la eliminación de éstas sustituyéndolas por otras más finas en un periodo de varios años, a fin de no disminuir notoriamente la producción.



Sobre cada piso se debe dejar el tipo de brindilla mencionado, mayor a 5 mm de diámetro y en forma de espina de pescado (Foto 3.7).

### 3.1.5. Monte tradicional

La poda de fructificación en los montes conducidos de manera tradicional debe tender a favorecer el ingreso y distribución de la luz en el interior de la copa, a fin de lograr yemas vigorosas y brindillas de buen diámetro.

Se comienza tratando de lograr una buena distribución radial de los planos, dejando no más de 6 por planta. Dentro de cada plano la distancia entre ramas debe ser mayor a 80 cm, con no más de 5 ramas por plano, eliminando toda horqueta y chupones.

Sobre estas ramas se recomienda priorizar las brindillas de 5 a 10 mm (medida en la base de cada brindilla) que se convertirán en cargadoras de fruta. Con posterioridad y una vez fructificadas lateralmente, se deben acortar dejando 4 a 6 yemas florales. Dejar brindillas coronadas, eliminar todo crecimiento con un diámetro de 4 mm o menos, ya que son brindillas débiles que no desarrollarán buenas yemas florales.



Se procurará dejar las brindillas en forma de espina de pescado y eliminar gradualmente los crecimientos por arriba o por debajo de las ramas sobre cada plano. En caso de plantas débiles se deberá solucionar la causa que provoca la falta de crecimiento y adecuar una poda de acortamiento, con el propósito de incentivar el crecimiento y tener mejor material al año siguiente.

En plantas muy vigorosas y con excesivo sombreado en la parte interna, media y baja se aconseja reducir el vigor mediante técnicas apropiadas (menos nitrógeno, anillado, deschuponado en noviembre, estrés hídrico en septiembre y octubre) y eliminar ramas gruesas (chupones) en la parte alta de la copa dejando abundante material de fructificación. Si se presentan brindillas débiles en la parte baja, deben ser rebajadas a un puño (10 cm) a fin de lograr yemas florales para el año siguiente (Fotos: 3.8, 3.9 y 3.10).

