

# Poda de formación y de rejuvenecimiento para los árboles de mango en el trópico

Las podas de formación y de rejuvenecimiento tienen la finalidad de beneficiar a los productores, pues contribuyen a mejorar la producción o el proceso de recolección de los frutos. La poda de formación se utiliza para transformar un árbol de un tamaño moderadamente grande a un tamaño manejable, y a su vez, tiene el propósito de crear una copa con forma de cajón o de seto vivo, la cual constituye la forma deseada para maximizar la producción. En el caso de la poda severa, ésta se implementa para rejuvenecer las plantaciones que tengan árboles, de un tamaño tan grande que imposibilite la cosecha de sus frutos, debido a que éstos se encuentran ubicados muy altos y los recolectores no pueden alcanzarlos.

## Poda de formación

El propósito final de este tipo de poda es establecer una copa de un tamaño y una forma tal, que estimule más eficientemente la floración anual y que establezca una copa frondosa con el número máximo de ramas terminales expuestas al sol.

Los árboles que necesitan una poda de formación son aquellos que presentan una altura de 3 a 6 metros. La magnitud de la poda y el volumen de la madera que se necesita cortar, depende del tamaño de la copa del árbol. Los árboles más pequeños sólo podrían necesitar unos cortes bien superficiales, a través de una poda de despunte o de sincronización floral. Por el contrario, los árboles más viejos o de mayor tamaño requieren una reducción de la altura y del ancho de la copa, de manera tal, que permita la entrada de la luz en su parte inferior. Cuando se requiere hacer cortes profundos es aconsejable podar, más o menos un metro hacia dentro (Figura 1, las líneas interrumpidas) con el propósito de mantener el tamaño final del árbol (Figura 1, las líneas sólidas). En todo caso, la altura y el ancho del "cajón o seto" lo determina el espacio que existe entre las hileras.

Thomas L. Davenport<sup>1</sup>  
Patricia Colmenares<sup>2</sup>  
Francisco J Salcedo<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Profesor. University of Florida IFAS. (tdav@ifas.ufl.edu). <sup>2</sup> Investigadores INIA. Centro de Investigaciones Agrícolas del Estado Monagas. Estación Experimental Local Caripe. (fsalcedo@inia.gov.ve)

Para mantener la producción de fruta, en las áreas bajas de la copa, es necesario proporcionar suficiente luz. Esto es muy importante en aquellas plantaciones con filas orientadas de este a oeste, por la sombra que dan los árboles de las hileras orientadas de norte a sur sobre las hileras adyacentes, especialmente durante los meses de diciembre a marzo, épocas durante la cual, el sol cruza el cielo en su ángulo más bajo. Por el contrario, las plantaciones con filas orientadas de norte a sur reciben luz diariamente, en ambos lados de los árboles, pues el sol cruza por arriba de la copa, aún durante el mismo período citado.

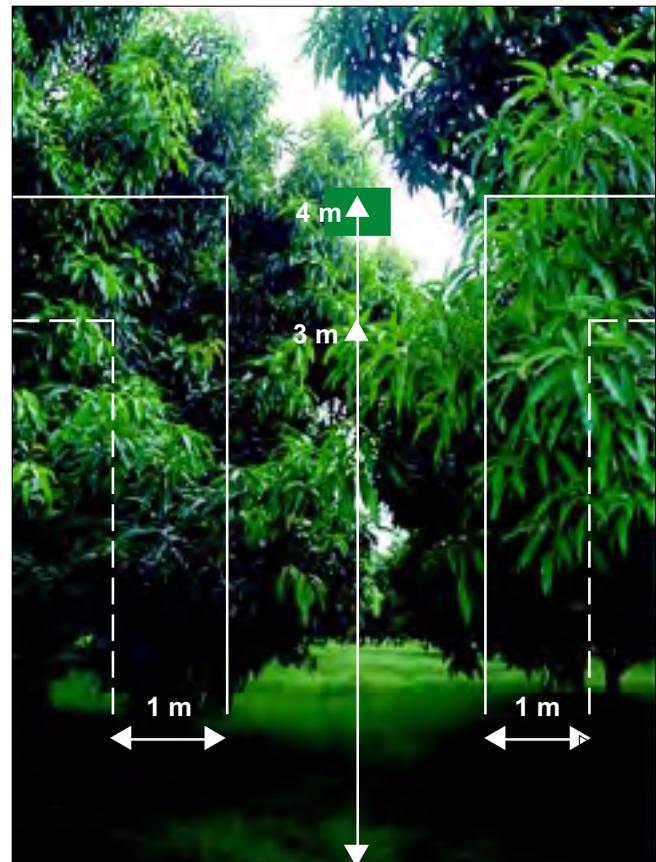


Figura 1. Diagrama de los cortes (profundidad y altura) en una poda de formación en plantas adultas. (foto: Thomas L. Davenport)

En general, en el caso de una plantación que tenga de 8 a 10 metros entre hilera e hilera, las plantas necesitan de 2,5 a 3 metros de distancia entre copa y copa para permitir el acceso del equipos y maquinarias agrícolas entre ellas y que llegue la luz del sol a lo largo de toda la superficie lateral de la copa del árbol. En este caso, la altura final conveniente para los árboles, sería de 4 metros. Si hay menos de 8 metros entre hileras, entonces, el espacio disponible para permitir la penetración de la luz solar, también sería menor. Por lo tanto, la altura de estos árboles debe reducirse para permitir suficiente entrada de luz a lo largo de toda la superficie lateral y así poder mantener la producción en los lados del árbol.

En la Figura 1, mostrada anteriormente, se observa una plantación con una densidad de 8 x 5 metros. Se puede observar que los árboles ya están unidos, cubriéndose unos con otros, lo que impide que reciban la luz solar de manera uniforme sobre las copas. Como consecuencia, las ramas inferiores tienden a secarse y a forzar la producción hacia la parte superior de la copa en donde la luz del sol si está disponible.

En las figuras 2 y 3 se muestra la profundidad de los cortes que se le hicieron al árbol a una altura de 3 metros, permitiendo de esta manera, un metro de crecimiento posterior antes de alcanzar la altura final deseada de 4 metros. Los lados de los árboles se cortaron a 2 metros desde el tronco, como eje central imaginario, permitiendo así 1 metro de crecimiento lateral posterior antes de alcanzar el ancho deseado. Este diámetro de copa también es ideal para permitir la movilización del equipo y de los vehículos entre las filas.

Puede ser necesario el corte de algunas ramas grandes, como se observa en la Figura 4. El árbol queda con poco material vegetativo, pero nuevas y numerosas ramas llenarán rápidamente la copa. Posteriormente, es esencial que cada tres meses se haga una poda de despunte (chapiado) con un machete o tijeras, como seguimiento a la poda de formación original, para poder estimular la formación de nuevas ramas. De esta manera, cada tres meses se producirá el crecimiento de dos brotes. Cuatro cortes de despunte anuales, el último de los cuales se realizará a principios de septiembre del año siguiente de haberse efectuado la poda

original de formación, estimularán la formación de un número suficiente de tallos nuevos para permitir la floración, que se presenta normalmente, durante el mes de enero o febrero. Las mejores herramientas para realizar una poda de formación son las motosierras (con o sin mástil extensible), los serruchos y machetes. (Figura 5).

Es recomendable cortar los árboles en bloque o lotes (Figura 6), en lugar de las hileras, para evitar que los árboles grandes adyacentes a los que no se podaron les obstruyan la entrada de la luz solar y se pierdan los beneficios de la poda.

La poda de formación de los árboles más pequeños es menos drástica y requiere, en su mayor parte, que solamente se haga una poda de despunte a las ramas durante el período comprendido entre los meses de septiembre y octubre. Esto resultará en una floración normal en enero o febrero. Los árboles que se muestran en la Figura 7 tienen el tamaño ideal para empezar a moldearse con el propósito de aumentar la producción o eficiencia productiva del árbol.

La distancia entre árboles en algunas plantaciones ya establecidas, puede ser mayor, lo que permite que el tamaño de los árboles también sea mayor, sin afectar la productividad de éstos. En estas plantaciones la altura de los árboles se limitaría, solamente, por la habilidad de los trabajadores de alcanzar la fruta. En el árbol que se presenta en la Figura 8, se hizo una poda de formación cortando a 4 metros de altura, con el propósito de alcanzar una altura máxima final de 5 metros.

En septiembre la parte superior de este árbol se podó a 4 metros de altura (Figura 9), y a los lados de la copa se les dio un despunte para estimular un crecimiento vegetativo sincronizado y uniforme en toda la copa.

La Figura 10 se obtuvo a menos de un mes, después de que el árbol se había podado. Se puede observar el crecimiento sincronizado de los brotes que resultaron con posterioridad a la poda del árbol. Los tallos en los lados de este árbol florecerán normalmente entre enero a febrero. La diferencia es que ahora hay muchos más tallos en el árbol de los que habían originalmente, lo que le da al árbol un mayor potencial de superficie productiva.



Figura 2. Planta adulta con poda parcial a 3 metros de altura y a 2 metros, a cada lado de la copa, teniendo como eje central al tallo principal. (Foto: Thomas L. Davenport).



Figura 3. Detalle de plantas adultas con poda de formación (foto: Thomas L. Davenport).

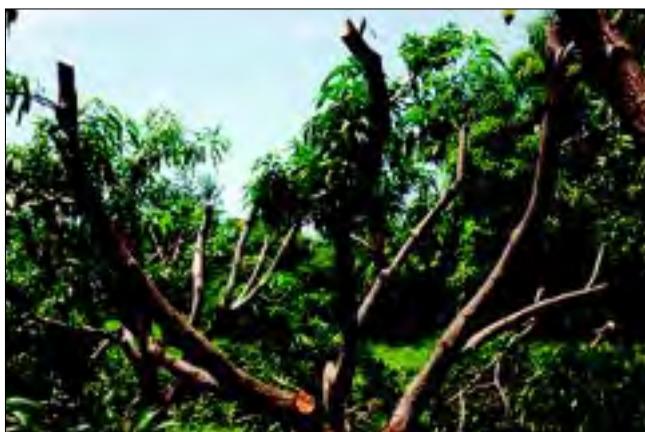


Figura 4. Detalle del corte de algunas ramas principales (Foto: Thomas L. Davenport).



Figura 5. Las motosierras los serruchos y los machetes son la mejores herramientas para realizar una poda de formación (foto: Thomas L. Davenport).



Figura 6. Poda de hilera de plantas en sistema de bloques (foto: Thomas L. Davenport).



Figura 7. Árboles con el tamaño ideal para empezar la poda de formación para el incremento de la producción (foto: Thomas L. Davenport).



**Figura 8.** Resultado de la poda de formación a 4 metros de altura con despunte lateral el propósito de alcanzar una altura máxima final de 5 metros (foto: Thomas L. Davenport).



**Figura 9.** Árbol podado a 4 metros de altura y con despunte lateral. Septiembre 2004 (foto: Thomas L. Davenport).



**Figura 10.** Árbol de la foto anterior, menos de un mes después de podada. Noviembre 2004 (foto: Thomas L. Davenport).

En la parte superior de este árbol, en donde se cortaron algunas ramas gruesas, habrá un crecimiento frecuente, el cual permitirá que esta superficie florezca durante la época esperada (enero o febrero). Las puntas de las ramas nuevas en esta área del árbol, deben cortarse cada tres meses por un período de un año. Tal y como se mencionó con anterioridad.

El resultado de este programa de poda es la floración uniforme de toda la copa del árbol, alrededor de 15 a 16 meses después de la poda de formación inicial. Una poda de despunte lateral, a 5 metros de altura en la parte superior, debe hacerse anualmente para mantener los árboles con la altura y ancho deseados, y con una copa frondosa, con muchas ramas, para maximizar la producción.

### **Poda de rejuvenecimiento**

La poda severa se debe utilizar para rejuvenecer las plantaciones con árboles de un tamaño tan grande que no sean fáciles de cosechar, debido a que las frutas están ubicadas a gran altura y a los recolectores les es muy difícil alcanzarlas.

Se debe evitar la tentación de podar la copa de los árboles a un nivel muy alto, porque luego la copa alcanzará la misma altura original, después de que los árboles estén de nuevo en producción. Los árboles de gran tamaño también tienen el problema de que las ramas principales están muy separadas y si se hacen los cortes muy altos, la copa nunca se llenará de hojas en una forma sólida, uniforme, a pesar del nuevo crecimiento. Los árboles podados perderán dos temporadas de producción al cortarse las ramas muy alto y no dárseles un manejo posterior.

Es mejor podar los árboles a baja altura con el fin de crear una copa compacta a menor altura. Ello, a su vez, facilitará su manejo, el mantenimiento de su forma y la realización de las podas de despunte subsecuentes. Los árboles estarán de nuevo en producción y sólo se perderá una cosecha, si se hacen cortes bajos posteriormente. El tamaño final de los árboles no deberá ser de más de 3 metros de altura.

El árbol que se observa en la Figura 11 perdió todas las ramas inferiores e interiores, y en consecuen-

cia, gran parte de su productividad por causa de la aglomeración con los otros árboles circundantes.

Los árboles grandes se deben podar teniendo como referencia la altura del pecho de quien realice la poda, aproximadamente a 1,5 metros, o un poco más bajo, y no se debe tener en cuenta el diámetro del tronco principal. Esto, facilita la emergencia de nuevos brotes al nivel del corte, los cuales formarán ramas más bajas que las ramas originales, cuando el árbol esté listo para producir nuevamente.

Los cortes deben ser limpios y con un ángulo tan vertical como sea posible (Figura 12) con el propósito de prevenir que el agua de lluvia se pose o se detenga en los cortes, lo cual puede convertirse en un medio adecuado para la aparición de enfermedades, que luego provoquen la descomposición de la madera.

El tronco y las superficies del árbol que quedan expuestas, después de hacerse una poda severa, deben cubrirse con pintura blanca diluida, de caucho, que sea a base de agua, o con cal (solución de hidróxido de calcio). Esto previene un aumento en la temperatura en los troncos que no están aclimatados a la exposición solar directa. Si no se cubren los cortes, los lados de los troncos que reciban el sol directamente pueden morir. Si se quiere, se puede agregar hidróxido de cobre a la pintura antes de aplicarla. Esto ayuda a reducir las infecciones causadas por los organismos de causantes de la descomposición de la madera (Figura 13).

Una vez que ocurra el primer crecimiento, después de haberse hecho una poda severa, es necesario hacer podas de despunte subsecuentes. Estas se deben hacer a las ramas nuevas, cada tres meses, para poder recuperar la productividad de estos árboles durante la segunda temporada de floración. La poda de despunte estimula la formación de más ramificaciones en el árbol (véase Poda de despunte en árboles de mango, INIA Divulga 4: 25-28). La reorganización de la copa se acelera a causa de la emergencia y crecimiento exponencial de tallos nuevos. Probablemente, son cuatro las podas de despunte necesarias para producir los tallos suficientes para provocar la floración. La última poda de despunte debe hacerse a principios de septiembre, del año anterior al que se espera la floración que ocurre en enero, febrero o marzo.



Figura 11. Planta adulta en plantación "cerrada" lista para ser podada (foto: Thomas L. Davenport).

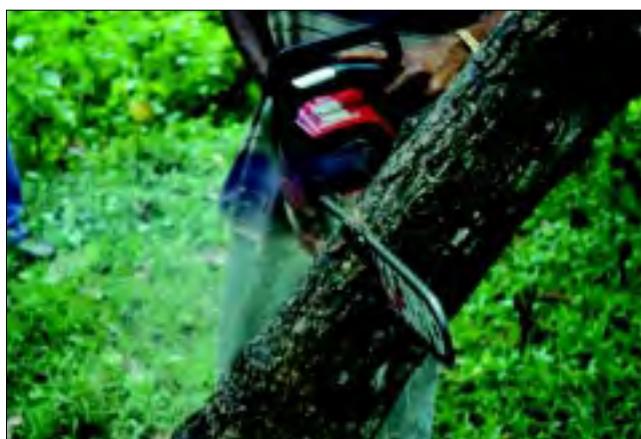


Figura 12. Cortes inclinados o en bisel con motosierra en tallos principales (foto: Thomas L. Davenport).



Figura 13. Resultado de poda severa en planta adulta (foto: Thomas L. Davenport).