

FA-ABG-146

ENTER INFORMATION ONLY IF NOT INCLUDED ON COVER OR TITLE PAGE OF DOCUMENT

1. Project/Subproject Number

596-0108-3-60011

2. Contract/Grant Number

596-0108-C-00-6060-00

3. Publication Date

AUG.10, 1990

4. Document Title/Translated Title

GUIDE FOR HARVESTING OF BLACKBERRIES IN CENTRAL AMERICA.
(GUIA PARA LA PODA DE MORAS EN CENTRO AMERICA).

5. Author(s)

- 1. JOSE MONDONEDO
- 2. DAVID PICHA
- 3.

6. Contributing Organization(s)

7. Pagination

6

8. Report Number

NONE

9. Sponsoring A.I.D. Office

ROCAP

10. Abstract (optional - 250 word limit)

11. Subject Keywords (optional)

- 1. BLACKBERRIES
- 2. POST-HARVEST
- 3. CENTRAL AMERICA
- 4.
- 5.
- 6.

12. Supplementary Notes

13. Submitting Official

DIANE BEJARANO

14. Telephone Number

202/466-5340

15. Today's Date

SEPT 8, 1990

16. DOCID

DO NOT write below this line

17. Document Disposition

DOCRD [] INV [] DUPLICATE []

10 agosto 1990

GUIA PARA LA PODA DE MORAS EN CENTRO AMERICA

I. Introducción

Las moras silvestres (Rubus glauca y otras Rubus spp) se encuentran comunmente en el altiplano centroamericano. Esta fruta fresca se usa como alimento fresco y procesado. A pesar de que la mora doméstica (Rubus fruticosus) ha sido cultivada por décadas, es hasta la fecha que se ha convertido en un producto de exportación.

Existen muchas clases de moras comerciales domesticadas en el mundo. Dependiendo del hábito de crecimiento, existen plantas de moras del tipo erecto, semi-erecto, rastreras ó trepadoras. También existen aquellas con y sin espinas y otras que han sido desarrolladas de híbridos inter-específicos e inter-varietales. Finalmente hay variedades desarrolladas para climas y condiciones edáficas específicas.

Los ensayos de moras iniciados por PROEXAG establecidos en diferentes fincas en Centro América han demostrado que las variedades que se han originado en Texas (como Brazos, Rosborough y Brison) han tenido una mejor adaptación al altiplano centroamericano (dentro de un rango de altitud de 1,000 a 2,000 metros) que aquellas variedades desarrolladas en Arkansas (como Shawnee, Cheyenne, Comanche y Cherokee) y otras variedades sin espinas como Chester. En elevaciones más bajas las moras se tornan incipientes y los problemas de enfermedades son más frecuentes. En elevaciones altas, los problemas más serios se dan a causa de heladas, disminuyendo así la producción durante los meses fríos.

Los sistemas de podas descritos a continuación son prácticas recomendadas para las variedades texanas de crecimiento erecto en el altiplano centroamericano. Dichos sistemas se basan en la experiencia obtenida en el campo.

II. El Crecimiento Normal De Las Variedades Tejanas En El Altiplano Tropical De Centro AmericaA. Crecimiento vegetativo (Fig. 1)

Pasado un corto tiempo después de haber sembrado los esquejes con raíz, una ó más cañas primarias (vegetativas), pueden brotar de la base del esqueje ó de la raíz. Esta caña emergente puede llegar a alcanzar varios metros de

largo. De la base de esta primocaña crecerán laterales basales que por lo general también son vegetativas y crecerán y tendrán un comportamiento igual que las primocañas. De las primocañas y de las laterales basales emergerán más laterales (laterales primarias) y crecerán hasta dar inflorescencia, si no han sido podadas del ápice.

A medida que pasan los años, cañas primarias saldrán de vez en cuando de la base de la planta, especialmente (pero no necesariamente) después de que la primocaña (ó lateral basal) más vieja ha sido removida. Esto permite tener primocañas de diferentes edades, permitiendo controlar y manejar el crecimiento, así como la reproducción en forma deseada.

Muchas primocañas brotarán a diferentes distancias de las plantas madres, de las raíces que se extienden lateralmente de la base de las plantas hacia las otras plantas ó entre las hileras. Este es un fenómeno que ocurre normalmente, empezando varios meses después de la siembra. Generalmente estos brotes son removidos por estar en el camino y crear competencia para las cañas ya establecidas. Sin embargo, son una buena fuente de material vegetativo que podrían servir para la expansión de la plantación.

B. Crecimiento reproductivo (Ver Fig. 1)

Una lateral puede emerger del tallo del esqueje recientemente plantado. Esta lateral pequeña y delgada puede resultar reproductiva, terminando así en inflorescencia. La inflorescencia se desarrollaría dando pequeñas frutas y luego la lateral moriría. Sin embargo, esta producción temprana es prácticamente nula y no traería ningún beneficio en favor a un saludable crecimiento vegetativo.

Si a las laterales basales, primocañas y laterales primarias se les permite crecer por un largo período de tiempo (a varios metros de longitud), éstas terminarían produciendo inflorescencias terminales. Si la planta se deja crecer sin darle ningún tipo de control, ésta formaría una masa de cañas, ramas y follaje imposible de ser cosechada eficientemente. Es por eso que se recomienda que estas cañas sean podadas a cierta altura y distancia al igual que las laterales.

De las laterales primarias saldrán brotes secundarios y terciarios (siendo estas ramas florales que darán la fruta). Las flores nacen en forma singular en la punta de la rama productora, produciendo de 5 a 10 frutas por inflorescencia. Desde la floración hasta la maduración del fruto, existe un lapso de 40 a 45 días.

Después de dar frutos, la rama productora (lateral) no producirá otra vez, siendo mejor eliminarla. La nueva inflorescencia se desarrollará a partir del brote lateral que saldrá del nudo justamente abajo de aquel que ya ha dado fruto.

Con un sistema apropiado de poda, irrigación y saneamiento en general, la producción de la primocaña puede ser extendida por un período de 4 a 6 meses ó más, siendo así de noviembre hasta abril, mayo ó junio en el altiplano centroamericano, dependiendo de la fecha de cuando se hicieron las podas.

III. Sistema De Siembra Recomendado (Fig. 2)

A. Distanciamiento de siembra (Véase fig. 2)

Los materiales de siembra (estacas enraizadas, segmentos de raíz ó plantas provenientes del cultivo de tejidos) son sembrados a un distanciamiento de 2.5 a 3 metros entre surcos y de 1.5 a 2 metros entre plantas en el surco. Se recomienda un distanciamiento amplio entre surcos para facilitar el manejo mecanizado.

B. Tutoreo (Véase fig. 2)

El tutoreo en surco (incluso para variedades del tipo erecto) es esencial para facilitar operaciones de trabajo, especialmente durante la cosecha. Cada diez metros se encuentra un poste en el surco, conectando dos alambres galvanizados calibre # 10 ó 12, uno a 75 cms. y otro a 150 cms. entre cada poste.

IV. El sistema de poda

A. Objetivos de la poda

- Controlar el crecimiento entre surcos para facilitar el acceso durante operaciones de campo, especialmente en la cosecha. Esto facilita la recolección de frutos a pesar de la cantidad de espinas en las ramas.
- Programar la cosecha para que coincida con la ventana de mercado que tenga mejores precios.
- Poder remover segmentos de plantas enfermas e infectadas y las ramas que ya produjeron.

- Producir fruta de buena calidad, en vez de producción en cantidad de fruta pequeña ó de pobre calidad.

B. Tipos y propósitos de poda (Fig. 3)

Poda para estimular ramificaciones. El corte del meristemo apical elimina la dominancia apical, provocando inducción de brotes laterales.

Poda para eliminación total de ramas. El corte ó poda se hace en la base de la primocaña (ó lateral basal) ó rama sin dejar tronco, eliminando así la rama completa.

C. Poda de formación. (Fig. 3)

Se permite dejar crecer una ó dos primocañas de cada planta. Las laterales basales (primocañas secundarias) que emerjan de las bases de las primocañas tendrán la misma función y comportamiento que las primocañas. Un total de 5 a 6 primocañas vigorosas ya seleccionadas formarán el esqueleto de la planta, eliminando los otros brotes que emerjan del suelo. Estas cañas se esparcen uniformemente para ocupar el espacio correcto en el alambrado del tutoreo. Se les deja crecer hasta dos metros de altura y luego se podan a 1.80 mts. Brotes laterales (provenientes de las cañas principales) que broten cerca del suelo o hasta 50 cms. de altura, deben ser eliminados. La razón de esto es que la fruta cerca al suelo se puede ensuciar a causa de la tierra salpicada durante lluvias fuertes. Laterales arriba de 50 cms. del suelo se dejan crecer hasta 40 cms. de largo y luego se podan a 25 ó 35 centímetros. El punto de corte es donde el tallo comienza a tornarse leñoso. Si el corte se hace en tejido suave apical (meristemático), la nueva lateral secundaria continuaría creciendo vegetativamente en vez de comportarse como una lateral secundaria reproductiva. Sin embargo, estas laterales secundarias se pueden podar para estimular la formación de laterales terciarias reproductivas. De las laterales primarias pueden emerger laterales secundarias vegetativas ó reproductivas, dependiendo de la madurez del tejido de la lateral primaria.

D. Podando las laterales reproductivas (Fig. 4)

Las primeras laterales secundarias y terciarias que serán reproductivas emergerán de los nudos más distantes de las laterales que han sido podadas. Después de que la última fruta ha sido cosechada de esta lateral productora, se recomienda podarla ya que no volverá a producir.

Las próximas laterales productoras emergerán justamente de los nudos más abajo.

Si las laterales primarias están posicionadas horizontalmente ó levemente inclinadas, varias secundarias laterales pueden emerger simultáneamente a lo largo del eje de la lateral primaria.

La etapa reproductiva puede continuar por varios meses, eliminando después la primocaña (eliminando la dominancia apical) para que la nueva primocaña pueda crecer de abajo y así empezar el próximo ciclo vegetativo/reproductivo. Esto se cumple siempre y cuando las condiciones de crecimiento son favorables.

Si la primocaña no ha sido eliminada por completo después de haber producido por 4 a 6 meses, esta puede seguir tirando retoños laterales reproductivos pero disminuyendo en tamaño. Estas podrían también detener ó prevenir el crecimiento de nuevas primocañas. Los tallos y hojas viejas están propensas a ser inóculos de enfermedades. Eventualmente esta caña deja de tener buen vigor.

E. Podando para la producción durante la ventana de mercado.

La ventana de mercado más atractiva en Estados Unidos para las moras provenientes de Centro América es normalmente de noviembre hasta mayo. Si se corta las primocañas hasta la base durante los meses de marzo, abril ó mayo, nuevas primocañas emergerán un par de semanas después. Con el sistema de poda descrito anteriormente, la floración de las laterales secundarias y terciarias comienza en agosto/septiembre, con la primera cosecha alrededor de octubre ó noviembre. La producción continuará hasta abril/mayo/junio. Sin embargo, podría ocurrir una disminución en la producción durante este período si se da el caso de que las temperaturas bajen cerca de 0 grados centígrados (peligro de heladas).

El ciclo se repite con la eliminación de esta primocaña, dándole así oportunidad a las nuevas primocañas que empiecen el ciclo vegetativo/reproductivo.

F. Poda para la producción durante todo el año.

Es posible para la planta producir todo el año si existe un control total de irrigación, una poda apropiada y poco peligro de heladas. El manejo individual de cada primocaña es el descrito anteriormente pero puede ser modificado, dándole más tiempo de producción antes de ser eliminada.

Además otra primocaña se deja desarrollar alrededor de 4 meses después de la emergencia de la primera. Consecuentemente cuando la primera primocaña termina de producir, la segunda habrá entrado en producción y seguirá produciendo por varios meses. Una tercera primocaña que haya brotado cuatro meses después de la segunda primocaña, muy bien podrá cubrir el resto del año produciendo.

G. Podando para mantener la orientación de los surcos durante un periodo prolongado.

Si los brotes que nacen entre los surcos se dejaran crecer y producir, no habría lugar para facilitar y llevar a cabo los trabajos operativos de la plantación. Por ende, estos nuevos brotes deben ser removidos y pueden ser mejor utilizados como material para expansión de la plantación.

Es recomendable sembrar algún tipo de cobertura vegetal en lugares con problemas de erosión, siempre y cuando se mantenga bien chapeado. Esto le dará un metro de ancho libre de malezas en la base de las plantas.

Llevando un buen manejo, las plantaciones de moras pueden durar de 10 a 15 años sin renovación.

(Preparado por José Mondoñedo de PROEXAG, en colaboración con David Picha, consultor de moras y frambuesas de Louisiana State University. Dibujos preparados por Omar Corrales de la Universidad de Costa Rica. Mayo 1990.)

Traducción del inglés: Pedro Echeverría