63958

6. Podas en pitaya amarilla

Mauricio Martínez[1],
Carolina Cardozo Burgos[2], *Jorge A. Medina*[3]

6.1. Introducción

Entre las diferentes prácticas agronómicas que tiene el cultivo de pitaya amarilla, las podas es una de las de mayor importancia; generalmente se realizan tres tipos, poda de formación, poda sanitaria y poda de producción. La primera permite dar forma a la arquitectura de la planta y quitar ramas improductivas; la segunda, elimina las ramas enfermas o mal formadas; la tercera, elimina los brotes apicales para madurar las ramas, lo que permite inducir nuevos brotes y la formación de los frutos, esta es quizá la poda más importante en los cultivos comerciales.

Lo más común en los cultivos de pitaya amarilla en Colombia es que del esqueje que se siembra se permita el crecimiento de tres ramas, que se llamarán secundarias o segundas, estas se dejan crecer hasta que lleguen al alambre y se dejan descolgar hasta que cese el crecimiento apical, al tiempo de estas van saliendo las ramas terceras.

La poda comúnmente realizada por el agricultor consiste en dejar crecer los cladodios y a los 50 o 60 cm se despuntan con la mano, con cuchillo o machete.

6.2. Poda de formación

En la fase de vivero las plantas empiezan a emitir brotes vegetativos (Figura 40), coincidiendo con el desarrollo abundante de raíces. El trasplante debe hacerse cuando los brotes alcanzan un máximo de 50 cm de longitud, para evitar el

1 I.A., M.Sc., Biotecnología. Investigadora, Corpoica, C.I. Palmira.
2 I.A., M.Sc., Biotecnología. Investigador, Corpoica, C.I. Palmira.
3 I.A., M.Sc., Recursos Fitogenéticos Neotropicales, Corpoica, C.I. Palmira.

Figura 40. Desarrollo de brotes vegetativos en plantas de pitaya amarilla en fase de vivero. Nótese el desarrollo de 3 brotes, se debe eliminar los brotes laterales para manejar la arquitectura de la planta, de acuerdo con el sistema de soporte. Foto por J.A. Medina S.

daño en el transporte. Entre los tres y seis meses después de trasplantado se seleccionan el número de cladodios que se requieran de acuerdo a la estructura de soporte seleccionado.

La poda de formación tiene como fin propiciar un ambiente favorable para que la rama primaria se adapte al sistema de soporte, incrementar el área efectiva de exposición a la luz solar, estimular el crecimiento de ramas secundarias y para facilitar las labores de cultivo.

Luego de seleccionar los brotes que deben desarrollarse, se hacen amarres con el propósito de guiarlos hasta que lleguen a la estructura de soporte y se van distribuyendo sobre esta. Los brotes vegetativos o botones florales que vayan apareciendo deben ser eliminados. Las ramas que crecen muy próximas al suelo deben eliminarse para evitar que se contaminen por patógenos.

La decisión del número de brotes o ramas secundarias depende del sistema de soporte que se vaya a utilizar. Las herramientas utilizadas en esta actividad deben ser desinfestadas después de cada corte.

6.3. Podas sanitarias

Estas se hacen con el propósito de eliminar las partes de la planta que se encuentran afectadas por algún tipo de patógeno o insecto, o también porque no se desarrollan o se secan (Figura 41). La forma de podar depende del daño

Figura 41. Poda sanitaria. **A.** Pencas con síntomas de pudrición. **B.** Lote recién podado sin síntomas de pudrición en penca. Fotos por J.A. Medina S.

causado en el cladodio. Las partes vegetales afectadas deben eliminarse enterrándolas, aplicándoles cal en forma abundante para luego taparlas con una capa de tierra mínimo de 30 centímetros, de esta manera se reduce la posibilidad de reinfección evitando que el inóculo quede en el campo y sea propagado por los operarios, el viento o por insectos. Las herramientas utilizadas en esta actividad deben ser desinfestadas después de cada corte.

Las enfermedades son una de las principales limitantes en el cultivo de pitaya amarilla; la antracnosis con una incidencia del 16,6%, pudrición basal con 29,3%, daño por fumagina 34,2%, marchitez con 36,6%, pudriciones en penca con 47,5% y roña de la fruta con 48,0%, fueron reportadas como las enfermedades más importantes en esta zona del país (Araujo y Medina, 2008). Actualmente la mayor limitante en la producción de pitaya amarilla es la pudrición basal del fruto ocasionado por *Fusarium* spp., de lo cual se ha reportado pérdidas de hasta el 80%.

En práctica de poda sanitaria algunos productores eliminan frutos, cuando se empiezan los síntomas de pudrición basal del fruto (Figura 42).

6.4. Podas de producción

Consiste en eliminar los brotes improductivos que se encuentran en la parte interna de la planta. Es comúnmente conocida como poda de entresaca. Con

Figura 42. Eliminación de pencas y frutos (verdes y maduros) afectados por pudrición basal de frutos. Foto por M. Martínez.

este tipo de poda se logra concentrar la producción en pocas ramas ya que se regula el número de tallos improductivos.

Las podas de producción se deben realizar después del primer año de haber establecido el cultivo, ya que de acuerdo con la teoría, la estabilización en la producción en pitaya amarilla se da a partir de este año, donde la planta ha alcanzado el mayor vigor. El objetivo de esta poda es encontrar brotes reproductivos fértiles y bien ubicados que permitan una mejor calidad con rendimientos regulares. Las podas de producción se hacen en los cladodios terciarios que tengan una longitud superior a los 70 cm de longitud, esta poda que es la primera y consiste en despuntar el cladodio eliminando entre los 5 a 10 cm del extremo o ápice de crecimiento.

Las herramientas utilizadas en esta actividad deben ser desinfestadas después de cada corte, aunque es recomendable luego del despunte y/o podas hacer una aplicación de algún producto que evite el desarrollo de organismos fitopatógenos. Debe ser una aplicación dirigida a las partes podadas.

Para evaluar las podas hechas comúnmente por los productores se hicieron dos experimentos de poda teniendo en cuenta el desarrollo vegetativo de la planta.

La poda corta, consiste en cortar las pencas a partir de 20 centímetros después de que la penca pasado el alambre de soporte. Es decir con esta poda se eliminan todas las ramas colgantes (Figura 43). Con esta poda se estimula el desarrollo de brotes vegetativos laterales que a la vez se convierten en ramas productivas. Como estas ramas siguen creciendo apicalmente no se dejan crecer más de ochenta centímetros.

El otro tipo de poda evaluada fue la denominada poda larga, es contraria a la anteriormente descrita, en esta la rama dominante se deja descolgar y se corta a una distancia de cincuenta o sesenta centímetros del suelo (Figura 44). Tam-

Figura 43. Izquierda. Poda de una penca. **Derecha.** Poda corta de producción en plantas de pitaya amarilla. Fotos por J.A. Medina S.

Figura 44. Sistema de poda larga de producción en plantas de pitaya amarilla. Foto por J.A. Medina S.

bién se estimula la brotación de cladodios vegetativos que se convierten en productivos, los cuales se cortan como en el caso anterior, para que no pasen de ochenta centímetros.

Como testigo se utilizó la poda comúnmente realizada por el productor que consiste en la eliminación de pencas entrelazadas o que están creciendo en dirección opuesta al sistema de soporte, también podan aquellas pencas con algunos síntomas de pudrición.

6.5. Resultados y Discusión

Los resultados de los experimentos en poda, indican que hay un efecto positivo de la poda sobre la producción de fruta en pitaya amarilla (Figura 45).

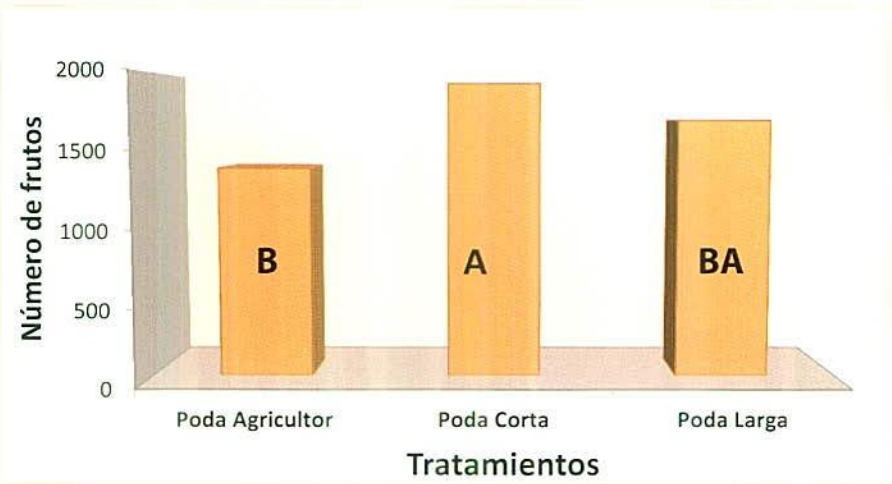

Figura 45. Producción de pitaya amarilla por cosecha y por tratamiento en la localidad Riofrío.

El efecto de la poda corta permite que se tenga un desarrollo constante de ramas desde secundarias hasta ramas sextas, siendo en estas ramas donde se concentra la mayor producción de frutos (Rebolledo, 2011). Con la poda del agricultor se tienen ramas de todo tipo, predominando ramas que mantienen la dominancia apical y por lo tanto estas ramas deben ser guiadas para que se descuelguen sobre la estructura de soporte y luego ser despuntadas para la emisión de brotes vegetativos y reproductivos. En la Figura 46, se observa el crecimiento de un brote vegetativo que mantiene la dominancia y habito trepador, esta rama no aporta a la producción de fruta.

Figura 46. Ramas de pitaya amarilla sin podas. Nótese la longitud de las pencas. Foto por M. Martínez.

En las evaluaciones realizadas se encontró que del total producido, el aporte de las plantas con poda corta fue del 39%, seguido de plantas con poda larga el 35% y finalmente el aporte de las plantas con el manejo del productor fue del 26%.

La actividad de podas en las plantas de pitaya amarilla, se debe complementar con otras labores como el buen manejo de la nutrición en las plantas y el manejo adecuado de plagas y enfermedades.

Figura 47. Distribuccion de botones florales y frutos en plantas de pitaya. Foto por Mauricio F. Martinez.

6.6. Fertilización

Uno de los componentes más importantes para el desarrollo de las plantas de pitaya es la nutrición, tener un manejo adecuado en la nutrición influye directamente sobre el desarrollo fisiológico y sobre plagas y enfermedades.

Se recomienda alternar la fertilización con productos de síntesis química con materia orgánica compostada cada dos meses. Esto es recomendable teniendo en cuenta que el origen de la pitaya amarilla es de hábitats selváticos en donde ella dispone de abundante materia orgánica en el suelo.

La fertilización de la pitaya amarilla se realiza de acuerdo con el concepto del asistente técnico, debido que hasta la fecha no se reportan exigencias nutricionales del cultivo. En trabajos de inducción de deficiencias nutricionales en *Hylocereus* se encontró que los elementos que más limitan el desarrollo de estas especies corresponden en orden de importancia a: N, P, K y Ca, que son precisamente los que aparecen en mayor medida como componentes de los tallos y frutos en pitaya (Rodríguez, 2000; López y Miranda, 1998; Bui y Mai, 2003).

El cultivo de pitaya amarilla responde muy bien a las aplicaciones de materia orgánica y en general a todo tipo de fertilizantes naturales como humus y compost. La fertilización al suelo debe hacerse en forma de media luna para las zonas en ladera (Figura 48 A), alrededor de la planta, a una distancia de 30 centímetros de la base de la rama primaria. En zonas planas, la fertilización se hace en círculos alrededor de la base de la rama primaria (Figura 48 B).

Figura 48. Fertilización en pitaya amarilla. **A.** Aplicación en media luna en la base de plantas en zona de ladera. **B.** Aplicación en círculo en cultivos de zona plana. Fotos por M. Martínez.

Antes de cada fertilización se debe hacer un control de maleza; como se mencionó anteriormente debido a que no se tienen estudios específicos para la fertilización de pitaya amarilla, es necesario que las recomendaciones de manejo estén orientadas por un profesional en el área.

6.7. Control de arvenses

El control de arvenses en el cultivo, se debe hacer teniendo en cuenta ciertas especificidades del cultivo, del clima y del terreno. Las calles se pueden mantener protegidas con cobertura verde manejando siempre la altura de estas con guadaña o machete y eliminando selectivamente las que puedan representar riesgos por ser hospederos de plagas y/o enfermedades. Cuando se tengan arvenses muy agresivas y se dificulte el control, se pueden utilizar herbicidas siempre y cuando el terreno no sea muy pendiente y no quede expuesto el suelo al agua o al viento. En caso de un verano muy severo lo mejor es dejar la cobertura como protección.

Es conveniente conocer las plantas con exactitud para saber cómo controlarlas o saber que producto utilizar para ser eficientes en el control.

La zona que rodea la planta a unos sesenta centímetros del tallo, conocida como zona de plateo se debe hacer la limpieza manualmente, debido a que el uso de herramientas puede dañar el sistema de raíces, que como se explicó anteriormente es muy superficial y es en esa zona en donde más concentración hay de pelos absorbentes.

Debe tenerse en cuenta que para ejecutar las labores que son necesarias en el control de arvenses, deben utilizarse las protecciones adecuadas y tomar todas las medidas necesarias para evitar contaminación del fruto, así como del suelo, del agua y del aire; además, debe preservarse la seguridad de los operarios manteniendo abundante agua limpia disponible. También debe contarse con los sitios adecuados para la preparación de la mezcla y los instrumentos necesarios para utilizar las dosis indicadas.

6.8. Conclusiones

La respuesta de las podas de producción varían de acuerdo con el manejo agronómico que se realice, razón por la cual en las fincas La Cabaña de Riofrio y Finca Villa Fátima de Restrepo, no se observó efecto de las podas, en contraste con los resultados obtenidos en la Finca el Porvenir de Restrepo, en donde se observó un efecto positivo de la poda larga y poda corta, aumentando la producción con respecto al manejo tradicional.

Es importante incorporar la evaluación de otras variables de producción, que complementen los resultados obtenidos, siendo la poda una opción, para el incremento en la producción.