

# PODA DE HORTALIZAS EN INVERNADERO (Berenjena, Pimiento y Tomate)



**JOSÉ RECHE MARMOL**  
Agente de Extensión Agraria



---

# **PODA DE HORTALIZAS EN INVERNADERO**

## **INTRODUCCION**

Cada vez más se está intensificando la práctica de la poda en cultivos hortícolas intensivos, pues, el corto período de tiempo que transcurre en el invernadero, el deseo de obtener la mayor rentabilidad, la utilización de marcos de plantación muy estrechos, etc. obliga a realizar éstas prácticas con objeto de encauzar el crecimiento y desarrollo de la planta a formas más productivas.

En la actualidad la mayoría de los cultivos se someten a las operaciones de poda; aunque en cada uno de ellos pueden tener objetivos diferentes.

En general, la poda de las hortalizas en invernadero se dirige a dejar uno o varios tallos, eliminando determinados brotes, hojas, frutos y los chupones que por su excesivo desarrollo apenas fructifican. A veces se adoptan en algunos cultivos un código de 3 cifras para indicar el tipo de poda. Por ejemplo:

Cultivo entutorado en invernadero: 2-8-2.

1ª cifra, significa el nº de brazos o ramas secundarias que se dejan.

2ª cifra, el nº de hojas por encima de las cuales se despuntan los ramos de 2º orden.

3ª cifra, el número de hojas por encima de las cuales se despunta los tallos de 3º orden.

Cada especie vegetal tiene una poda característica y que depende del marco de plantación, forma de vegetar y fructificar, y la climatología del lugar.

Por último, la poda ha de realizarse de forma racional y con un criterio económico.

## **OBJETIVOS DE LA PODA**

Con la poda se pretende mantener las plantas con la vegetación suficiente, en sus justos límites, a fin de conseguir precocidad y cali-



dad, así como obtener, en muchos casos, una mayor producción. Es necesario tener en cuenta que dicho control y conformación del desarrollo estará siempre limitado por la fisiología de la planta. Para ello se suprimen órganos improductivos e inútiles, enfermos o que entorpezcan el desarrollo de la planta.

También se persigue con la poda, conformar la planta limitando el número de ramas y brotaciones para que se facilite las labores culturales y, en ocasiones, incrementar el número de plantas al reducir el marco de plantación.

Igualmente en algunas especies, con excesiva vegetación, la poda favorece la aireación e iluminación en el interior de la planta y reduce la incidencia de algunas plagas y enfermedades.

## **VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LA PODA**

Con la poda se consigue:

- Mayor precocidad y más calidad de los frutos, de mejor tamaño y uniformidad.
- Se facilitan las prácticas culturales (tratamientos, recolección, entutorados, etc.).
- Se regulariza la producción.
- Posibilidad de cultivar plantas con marcos más reducidos.
- Al suprimir órganos enfermos se reduce la difusión de algunas plagas y enfermedades.

Sin embargo, y antes de realizar las operaciones de poda, en determinados cultivos, hay que prever la rentabilidad, pues la mano de obra necesaria puede ocasionar, a veces, la no conveniencia de llevar a cabo esta práctica.

También, tras una poda muy enérgica, la planta puede sufrir trastornos vegetativos con parada del crecimiento.

## **PRINCIPIOS GENERALES DE LA PODA**

Antes de llevar a cabo cualquier sistema de poda se ha de tener en cuenta algunas consideraciones:

- Es de sobra conocido que la fructificación y el desarrollo vegetativo son contrapuestos, por lo que una planta con excesiva vegetación es deficiente en nº de flores. La poda puede ser muy útil para

---

equilibrar ambas funciones. Por otra parte las plantas que se dejan desarrollar libremente, sin que actúe ningún tipo de poda, pueden producir una vegetación muy abundante en detrimento de la floración, obteniendo frutos de irregular tamaño y escasa calidad.

- La savia bruta tiende a irse, preferentemente hacia las partes más altas, más iluminadas y más jóvenes de la planta. El crecimiento debe ser orientado para conseguir mejor exposición a la luz.
- Si forzamos con exceso la formación de flores y frutos, la planta tiende a debilitarse. Del equilibrio entre el sistema radicular y las hojas depende la floración y fructificación. El desarrollo de las raíces está en función de las exigencias de la parte aérea, de tal forma, que si se produce una disminución enérgica de ramas, hojas y brotes, al podar, influye negativamente en el desarrollo del sistema radicular.
- La conformación producida por la poda produce una alteración fisiológica causada por el desequilibrio en la producción normal de auxinas y que se manifiesta en la floración y fructificación, principalmente.

## **PRACTICA DE LA PODA**

La práctica de la poda ha de ir coordinada con el resto de labores culturales –abonado, riegos, tratamientos– y principalmente muy interrelacionado con el marco de plantación establecido.

### **Epoca**

Depende de la fecha de siembra o plantación y de cada especie vegetal. No obstante hay que tener en cuenta, además, lo siguiente:

- Los brotes a eliminar hay que cortarlos cuanto antes para evitar pérdidas de materia vegetal y posibles desequilibrios fisiológicos, si se cortan muy desarrollados.
- Es preferible realizar las podas por la mañana ya que la cicatrización es más rápida que si se hace al atardecer.

### **Forma**

Los cortes de poda han de ser limpios, sin producir desgarros. A veces y para proteger los cortes es frecuente cubrir las heridas con productos preparados al efecto.



Cuando se poda por encima de una yema, y para facilitar la brotación de una nueva rama, hay que dejar entre el corte y la yema algunas hojas que actúen de tira-savia y favorezca dicha brotación.

## Utensilios

Los cortes de poda han de hacerse con los utensilios adecuados o manualmente y de acuerdo con la clase de poda que se haga.

Para llevar a cabo la poda en hortalizas se utiliza el cuchillo y la tijera de podar; en tallos delgados y despuntes, etc., manualmente.

Para llevar a cabo cualquier sistema de poda se tiene en cuenta entre otros:

- Fisiología de la planta.
- Crecimiento y fructificación.
- Vigor.
- Marco de plantación.
- Epoca, etc.

## Clases de poda

*a) Por el objetivo que se persigue.*

**1) Poda de Formación.-** Se dirige principalmente, a conformar la planta de acuerdo con el número de brazos que se desea que tenga, según las características de suelo, clima, sistema de cultivo, marco de plantación y naturaleza de la planta. Hay que procurar distribuir regularmente la savia para que todos los órganos vegetativos la reciban.

La Poda de Formación se inicia, en algunas especies hortícolas, desde el semillero; aunque lo usual es que se realice a partir de la plantación.

También se pretende con la poda de formación facilitar, posteriormente, las operaciones culturales, tratamientos, recolección, entutorado, etc.

**2) Poda de Producción o Fructificación.-** Tiene como único objetivo mantener la forma de la planta, regulando su producción para que sea abundante y de calidad. Para ello se deberá de mantener un equilibrio entre el sistema radicular y la actividad de las hojas. También, durante la poda de Fructificación, se eliminan las brotaciones enfermas, mal situadas, chupones, hojas, frutos, etc. de acuerdo con lo expuesto en los apartados correspondientes.

---

---

**3) Poda de Regeneración.-** Tiene por objeto hacer brotar de nuevo la planta, cuando ésta ya se encuentra en decadencia tras las últimas recolecciones. Esta operación lleva consigo una supresión importante de masa vegetal que rompe el equilibrio existente de nutrientes entre raíz y tallos, por lo que la planta responde, posteriormente, con un rápido crecimiento rejuvenecedor. Se aplica en Berenjena y Pimiento para conseguir una nueva brotación tras el ciclo normal de cultivo.

*b) Por los órganos que suprime.*

**1) Poda de hojas.-** También llamada “deshojado”. Como sabemos, las hojas se encargan de transformar la savia bruta en savia elaborada por medio de la fotosíntesis; pero, a veces, las plantas tienen tal exceso de hojas que pueden cubrirla, creando un ambiente húmedo en su interior e impidiendo que la luz llegue a algunas hojas a las flores, a las yemas y a los frutos. Por ello y en determinadas cultivos se llevan a cabo deshojados más o menos intensos.

Con la poda de hojas se aprovecha para eliminar las afectadas por enfermedades y plagas, las no funcionales y viejas.

Generalmente el deshojado se inicia por la parte inferior de la planta, procurando que dicha eliminación no provoque desequilibrios en la planta y no deje desguarnecidos los órganos productivos a la acción directa del Sol, ya que puede ocasionar, en determinados cultivos, quemaduras por la acción de los rayos solares. En estos casos son necesarias las hojas para arropar a la planta.

Las hojas eliminadas y afectadas de plagas o enfermedades han de ser destruidas por el fuego para evitar que sean foco y propagación de enfermedades y parásitos.

**2) Poda o aclareo de flores.-** No es habitual en hortalizas la supresión de flores a la planta; no obstante en algunas especies suele llevarse a cabo para limitar el número de frutos o para impedir la polinización, o en plantas débiles.

**3) Aclareo de frutos.-** Se lleva a cabo para mejorar la calidad de los frutos restantes. Se aplica a frutos dañados por plagas y enfermedades, deformados, recién cuajados, con excesivo desarrollo o en número excesivo. Su objetivo es dejar un número de frutos que esté de acuerdo con las características vegetativas de la planta.



**4) Poda de yemas y brotes terminales.-** También llamado pinzamiento y despunte. Tiene por objeto eliminar la dominancia de la yema terminal o brote de los tallos-guía para que se paralice el crecimiento de dicho tallo en beneficio de otras yemas o brotes. Con ello se favorece la formación de otros órganos de producción. El corte se hace en el extremo de la rama o tallo y por debajo de una yema.

**5) Destallados.-** En determinados cultivos se realiza la supresión de brotes en el tallo principal y en ramas laterales mediante el corte total de dichos brotes, al objeto de estimular el crecimiento en longitud del tronco de la planta y de las ramas afectadas. La práctica consiste en dejar uno o varios tallos en la planta eliminando los brotes que salen de los tallos principales.

## **PODA DE LA BERENJENA**

La poda consiste en dejar varias ramas (tallos-guías, brazos, etc.), eliminando el resto de las brotaciones; como asimismo suprimir los chupones que a consecuencia de su excesivo desarrollo no fructifican.

Con la poda, además de limitar el número de ramas que forman la planta, se controla el desarrollo vegetativo eliminando flores, frutos y hojas a cambio de conseguir mayor calidad de los frutos y precocidad en la recolección.

Al final del cultivo, con la poda de regeneración se puede obtener una segunda cosecha; aunque no con la misma calidad y producción.

Con la poda de la berenjena se consigue:

- Mejorar la aireación de la planta y disminuir las condiciones favorables al ataque de enfermedades criptogámicas y de insectos. La mayor ventilación incrementa el cuaje y la fecundación.
- Más precocidad y mejor calidad de los frutos, obteniéndose mejor tamaño y uniformidad.
- Facilitar las prácticas culturales, al eliminar masa foliar, equilibrando el desarrollo vegetativo.
- Posibilidad de estrechar el marco de plantación al incrementar el número de plantas por unidad de superficie.
- Al suprimirse hojas, frutos, etc. dañados o enfermos, se reducen los focos de infección de plagas y enfermedades aéreas.



Fig. 1.-Una racional poda, elimina masa foliar, mejora la aireación de la planta, facilita las prácticas culturales.

Como inconvenientes de la poda están:

- Incremento de mano de obra.
- Dedicación periódica a fin de conseguir el equilibrio deseado con la poda de formación.
- Posibilidad de ataques de botrytis sobre los cortes de poda efectuados, por lo que, en ocasiones, es recomendable dar tratamientos a continuación de la poda, sobre todo si los cortes han sido importantes o se han producido heridas.

Si no se realiza poda alguna el desarrollo de la planta es muy irregular, dificultándose las prácticas culturales y produciendo numerosos frutos tardíos que generalmente se quedan sin recolectar.

### **Poda de formación**

A partir del aporcado, la berenjena, ha de ser sometida a una racional poda de formación. El número de brazos o ramas que van a formar la planta tendrá su influencia en la densidad de plantación elegida.

En el crecimiento y desarrollo de una planta de berenjena no so-





metida a poda alguna, la vegetación tiende a formarse en tres ramas principales y una cuarta rama menos vigorosa. Partiendo de éste principio y siguiendo el natural desarrollo de la planta, deberíamos formar ésta a 3-4 brazos como mínimo.

Hay agricultores que al disponer de una reducida superficie de cultivo, estrechan excesivamente el marco de plantación y llevan a cabo una severa poda a 1-2 brazos. A pesar de conseguir una densidad de plantas superior, esta práctica no es aconsejable por las causas siguientes:

- Hay que realizar continuas supresiones de hojas y brotaciones.
- Excesiva mano de obra.
- Necesidad de aplicaciones hormonales y tratamientos fungicidas constantes.

En invernadero no es recomendable dejar más de 4 ramas, pues el enorme desarrollo que adquiere la planta dificulta la aireación. Al crecer el número de ramas de la planta disminuye su grosor y sujeción al tronco, por lo que el peso puede producir desgarros y heridas; y por tanto, pérdidas en la producción.

La poda de formación en la berenjena se inicia aproximadamente a los 45-50 días de la plantación, siempre posteriormente al aporcado. El calendario a seguir es el siguiente:

- Durante el aporcado o una vez cubiertos los hoyos, en cultivos en llano, se inicia la poda de formación eliminando todas las brotaciones (retoños) que crecen en la base del tronco.
- Se suprimen hojas y brotaciones del tronco por debajo de la primera cruz o bifurcación de las ramas.
- Se guía el tallo principal, de tal forma que se favorezca la formación de cuatro ramas principales y se eliminen los brotes restantes desde el suelo hasta la segunda cruz o bifurcación, así como las brotaciones que nacen en la base de dichas ramas.
- A partir de la segunda cruz o bifurcación, se dejan las brotaciones nacidas en estas cuatro ramas principales, pinzando dichas brotaciones cuando tienen cuajado 1-2 frutos. El pinzamiento se hará a dos hojas por encima de los frutos. Los frutos siempre se forman junto a la base de las bifurcaciones de las ramas principales y secundarias.



Fig. 2.- Estado vegetativo de la planta de berenjena a partir del cual se inicia la poda de formación.



Fig. 3.- Planta a la que se han suprimido los brotes de la base del tronco.



Fig. 4.- Una vez completada la poda de formación, la planta de berenjena tiene 3-4 ramas principales.

- Una vez pinzados los brotes y cuando se decide limitar el crecimiento en cada rama, se despuntará la yema terminal de la citada rama principal por encima de dos hojas a continuación de un fruto.
- A medida que se va guiando la planta para conseguir la conformación mencionada, se van eliminando todos los brotes que aparecen en las axilas de las hojas y todos aquellos que tiendan a aumentar el número de brazos.
- Una vez completada la poda de formación de la planta, se dispone de 3-4 ramas principales y en cada una de ellas 4-5 brazos secundarios. Así se obtienen entre 25-30 frutos para la venta, de buen tamaño y uniformidad.

Los cortes de poda se realizarán con tijeras de podar, procurando no causar heridas que serían posteriormente foco de infección.

### **Otras operaciones de poda**

**a) Destallados.-** En plantas adultas que no han sido sometidas a poda de formación han de eliminarse aquellas ramas y brotaciones que sean excesivas, procurando dejar cuatro ramas principales para que desde éstas se formen o desarrollen otras ramas, futuras portadoras de los frutos. Las brotaciones del interior de la planta serán eliminadas.

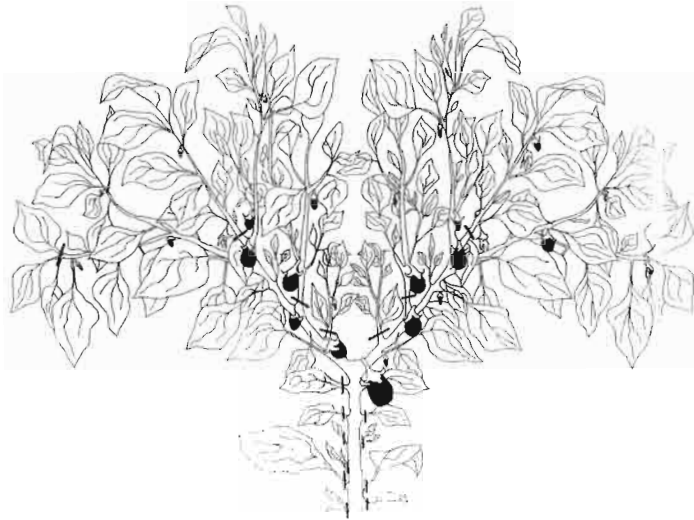


Fig. 5.- Planta adulta de berenjena antes de la poda. Se han señalado los brotes y hojas a eliminar.

Este tipo de poda es muy enérgica y suprime mucha masa foliar. Está muy indicada después de la parada vegetativa por heladas, excesiva vegetación o cuando sea preciso nueva conformación de la planta.

**b) Poda de hojas.-** Al mismo tiempo que se hace la poda se aprovecha para el deshojado o limpieza de hojas.

Al ser la berenjena planta de gran frondosidad, sus hojas cubren el resto de la planta e impiden que la luz llegue a las flores y frutos, creando un ambiente húmedo en el interior. Al objeto de mejorar la ventilación se eliminan las hojas que entorpezcan y dificulten las prácticas de cultivo, las enfermas o dañadas y las que nacen en la base del tallo hasta la primera cruz de la planta. No hay que excederse en el deshojado pues cada corte que se produce es un nuevo foco de penetración de enfermedades.

La técnica para la formación de la planta con menor número de brazos es similar a la descrita; pero teniendo en cuenta que con variedades híbridas y vigorosas la formación de la planta a dos brazos exige podas frecuentes y con supresión de masa foliar constante. No es aconsejable para cultivos en invernadero aunque se aumente la densidad de plantas.



**c) Aclareo de frutos.-** Esta práctica consiste en eliminar parte de ellos, al objeto de mejorar la calidad de los restantes. Es conveniente cuando:

- Hay excesiva floración y fructificación.
- Para aumentar el vigor de la planta en épocas de heladas, parada invernal, etc.
- Existen frutos dañados, defectuosos o con ataques de plagas o enfermedades.

Todas las operaciones de poda han de realizarse por la mañana y con ambiente seco.

A continuación de una poda enérgica es conveniente realizar tratamientos preventivos antibotrytis.

### **Poda de regeneración o rejuvenecimiento**

En épocas de verano los precios y calidad de la berenjena tienden a la baja a consecuencia del aumento de la oferta, procedente de comarcas de climas más benignos y de cultivos al aire libre. Por esta causa, algunos agricultores llevan a cabo la poda de regeneración



Fig. 6.- Planta adulta después de la poda.

---

---

de la berenjena para hacer brotar de nuevo la planta al quedar con excesivo follaje viejo y dañado por parásitos tras el ciclo normal de cultivo.

La poda consiste en dejar 3-4 yemas en cada rama principal, cortando estas ramas por encima de 2-3 hojas que harán función de tira-savia. El resto de hojas, flores, frutos y demás brotaciones se suprimen. A continuación se da un riego con un buen abonado nitrogenado.

Podada en julio-agosto, la recolección se inicia de nuevo a primeros de octubre.

La poda de regeneración puede tener importancia en climas rigurosos, ya que los fríos excesivos, la falta de luminosidad y la presencia de humedad influyen desfavorablemente cuando la plantación se realiza a final de verano. Para reducir estos efectos, en climas fríos, la plantación se lleva a cabo en diciembre-enero y la poda de regeneración en julio-agosto.

A veces es costumbre suprimir toda la planta por la base del tronco, aprovechando la facilidad de ahijado que tiene la berenjena. Esto no es aconsejable porque se retrasa la formación de la planta e incluso su porte y desarrollo es menor.

No obstante, la práctica de la poda de regeneración no es aconsejable porque:

- El desarrollo posterior de la planta es menos vigoroso, con escasas y reducidas brotaciones.
- Los frutos son de menor tamaño y peor calidad.
- La planta es más sensible al ataque de plagas y enfermedades.
- Todo ello determina una disminución de los rendimientos.

Antes que repetir el cultivo, en estas condiciones, es más rentable diversificar la oferta con otras especies vegetales a fin de buscar, ante todo, seguridad en la producción y mayores rendimientos.

## **PODA DEL PIMIENTO**

Suele dejarse a la planta que se forme según su natural vegetación en 3-4 brazos, bifurcándose éstos, a su vez, a partir de la 1ª cruz, en forma dicotómica, es decir, cada una en dos brazos.



Fig. 7.- Brotación en pimiento. En cada axila de la hoja nace una nueva brotación.

Se han llevado a cabo numerosos ensayos para saber cual de las podas de formación, a 2-3 brazos es la más adecuada para el pimiento. De las observaciones obtenidas en dichos tipos de poda no han mostrado diferencias notables entre producción y calidad. No obstante, la poda a 2 brazos presenta en las primeras recolecciones mayor precocidad y frutos de más calidad; sin embargo, con poda de formación a 3 brazos el incremento de producción es algo mayor. Como observación general, la poda a 2-3 brazos produce una ligera precocidad con respecto a la producción obtenida sin limitar el número de brazos, como asimismo se incrementa el nº de plantas por estrechar el marco de plantación al disminuir el “vuelo” de la planta. La rentabilidad del cultivo determinará la conveniencia de uno u otro sistema de poda.

La poda en pimiento aumenta la mano de obra pero se obtiene mayor comodidad y facilidad para la recolección, tratamientos, etc. La supresión racional de hojas y tallos en pimiento evita, además, las deformaciones que sufren los frutos al quedar atrapados entre el excesivo ramaje. Con la poda se consiguen plantas más sanas, aireadas,

---

con mayor iluminación y menor incidencia de enfermedades aéreas, principalmente Botrytis. No obstante, en zonas donde las enfermedades producidas por virus están causando graves daños en las plantaciones, los agricultores son reacios a realizar la poda por la fácil transmisión de la enfermedad a través de los cortes.

En la actualidad, la poda tiende a conformar la planta en 2-3 brazos a partir de la primera cruz, dependiendo del marco de plantación elegido. No obstante, se ha de tener presente que la poda a más de 2 brazos necesita tal entutorado que puede dificultar las labores culturales.

Al igual que en el resto de hortalizas, es conveniente que toda supresión de materia vegetal se ejecute cuanto antes para no tener que eliminar órganos y frutos muy crecidos; y evitar, además, grandes heridas.

En pimiento suelen llevarse a cabo las siguientes operaciones de poda:

a) Poda de Formación

- Supresión de brotes en el tronco de la planta.
- Supresión de hojas en el tronco de la planta.
- Eliminación de "chupones" y tallos.

b) Poda de Producción

- Aclareo de hojas en tronco y tallos.
- Aclareo de frutos.
- Despunte.

## **Poda de Formación**

**1) Supresión de brotes en el tronco.-** Hasta formada la 1ª cruz o bifurcación, se van eliminando todas las brotaciones que nacen en el fuste o tallo principal de la planta, al objeto de formar un tronco potente y favorecer el crecimiento y desarrollo de las ramas portadoras de frutos. Si no se suprimen dichos brotes, la planta puede sufrir retraso en el desarrollo.

**2) Supresión de hojas en el tronco.-** Los agricultores, a veces, suelen quitar las hojas que nacen en el tronco de la planta. Esta práctica no es recomendable porque en esa época de crecimiento, dichas hojas son todavía muy jóvenes y sanas, e influyen beneficiando el desarrollo posterior de la planta. Sólo han de eliminarse aquellas hojas que estén en la parte baja de la planta, rozando el suelo, o que puedan ser foco de plagas o enfermedades.





Fig. 8.- Poda de formación de pimiento al tallo.



Fig. 9.- Poda de formación de pimiento a 2 tallos.



Fig. 10.- Poda de formación de pimiento a 3 tallos.

**3) Eliminación de “chupones” y ramas.-** Todos los tallos “chupones” que nazcan en el tronco, pié de la planta y ramas se suprimirán por completo; son tallos improductivos.

Una vez formada la primera bifurcación, la planta de pimiento tiende a conformarse en 3-4 ramas que se bifurcan, posteriormente, en 2 brazos, regularmente, cada una de ellas. Es entonces cuando puede llevarse a cabo la poda de formación en 2-3 brazos a partir de la primera bifurcación. Se indicaba anteriormente que este sistema de poda, de supresión de ramas, ha de estar supeditado a la rentabilidad del cultivo y mano de obra disponible.

En variedades muy vigorosas, a veces, puede ser conveniente suprimir alguna rama, con el fin de facilitar la conformación de la planta y mejorar su ventilación.

### **Poda de producción**

**1) Aclareo de hojas en tronco y ramas.-** Las hojas nacidas en el tronco y hasta la 1ª cruz solo se irán eliminando cuando ya no sean funcionales, estén envejecidas y puedan ser foco de plagas y enfermedades. Este aclareo se hace paulatinamente y durante todo el período productivo.



Fig. 11.- Las hojas nacidas en el tronco, en pimiento, se irán eliminando poco a poco, cuando no sean funcionales.

Igualmente, en el resto de la planta, se suprimen todas aquellas hojas dañadas por enfermedades y plagas, o que entorpezcan la aireación en el interior de la planta. Con la aireación en el interior de la planta se reduce el ataque de enfermedades, principalmente *Botrytis*.

**2) Aclareo de frutos.-** Es frecuente que en la 1ª cruz de la planta aparezca una primera floración que da lugar a frutos muy voluminosos. En plantas que presenten escaso vigor, es costumbre suprimir dichos frutos para que no perjudique el desarrollo de los restantes.

Con excesiva fructificación, puede ser conveniente, a veces, eliminar algunos frutos a partir de la 1ª bifurcación para favorecer la calidad y tamaño de los restantes. Igualmente, en plantas que han sufrido parada vegetativa por frío, por daño de enfermedades o por acción de los pesticidas, etc. Es aconsejable también realizar un aclarado de frutos para favorecer la aparición de nuevas flores con frutos de mejor tamaño y calidad.

**3) Despuntes.-** Se realiza en plantas muy vigorosas y con excesiva vegetación, al objeto de forzar la aparición de nuevas flores y adelantar la maduración de los frutos.

---

## **Poda de Regeneración o rejuvenecimiento**

Se lleva a cabo al final del cultivo para forzar una nueva brotación tras el ciclo vegetativo de la planta y conseguir una segunda cosecha. Con esta poda se elimina la mayor parte de la vegetación envejecida, afectada por plagas y enfermedades y sin apenas producción.

La poda de regeneración presenta ventajas e inconvenientes.

### a) Ventajas:

- Es interesante para rejuvenecer cultivos de primavera que, tras el período productivo otoño-invierno, se arrancan para implantar otro cultivo.
- Al estar ya el cultivo establecido hay un ahorro considerable de gastos.
- La planta entra rápidamente en producción.

### b) Inconvenientes:

- La nueva planta formada presenta, con frecuencia, brotaciones poco vigorosas y hojas con síntomas carenciales. Los frutos producidos son, generalmente, de menor tamaño y calidad.

## **1) Época de realizar la poda de regeneración**

- Con ciclos de cultivo de enero-julio, la poda se realiza en julio-agosto y la recolección suele iniciarse en octubre.
- Con ciclos de cultivo de noviembre-febrero, la poda se lleva a cabo en febrero y la recolección suele iniciarse en abril.

## **2) Práctica de la poda de regeneración**

Una vez finalizada la recolección se procede del siguiente modo:

- Se cortan todas las ramas a partir de la 2ª cruz, dando los cortes por encima de 1-3 yemas, de acuerdo con el vigor de la planta.
- Las restantes brotaciones y hojas se eliminan, de tal forma, que la planta quede con un fuste o tallo principal, 2-3 tallos secundarios, y sobre éstos las ramas de 3º orden con 1-3 yemas, como se ha indicado en el punto anterior. Es recomendable dejar en los extremos de las ramas de 3º orden cortadas, alguna hoja que haga función de tira-savia.
- Una vez brotada la planta, a partir de las yemas que permanecen latentes, se suprimen todos los brotes del tallo principal,



como asimismo se irán eliminando todas las flores nacidas en ramas viejas. En caso necesario, y dependiendo del vigor de las brotaciones, se dará un abonado rico en nitrógeno que ayude a la formación de la nueva planta.

## PODA DEL TOMATE

En tomate, cultivado en invernadero, la poda es una práctica habitual y necesaria.

La planta de tomate, dependiendo de la climatología, variedad, rehundido, etc., a partir de 3-7 hojas suele desarrollar el 1º ramillete de flores, a continuación 2-4 hojas –generalmente 3 hojas– y seguidamente otro ramillete de flores y así sucesivamente. En la axila de cada hoja y, a veces, en la axila de un ramillete se forma una brotación que a su vez genera un tallo secundario y nuevos ramillete de flores y hojas. La planta en su desarrollo natural, sin entutorado ni poda, es al principio erecta para después extenderse por el suelo con mucho vigor y desarrollando tallos secundarios que influyen en abortar numerosas flores. Esta emisión de brotes es continua, lo que habrá que tener en cuenta para conformar la planta de acuerdo con el tipo de poda que se pretenda realizar.



Fig. 12.- La planta de tomate emite numerosos brotes en el tallo principal.

---

Con una poda racional se consiguen éstos beneficios:

- Distribuir las plantas según el marco de plantación elegido, orientando la producción, la precocidad y calidad según las preferencias del agricultor.
- Se facilita la realización de prácticas culturales, mejorando la sanidad del cultivo por una mejor ventilación y control de plagas y enfermedades.
- La recolección se realiza con mayor comodidad obteniendo frutos de tamaño mayor y de más calidad.
- Se mantiene en sus justos límites la vegetación exuberante del tomate, evitando pérdida de savia en alimentar órganos no productivos.
- Se controla la altura de la planta según convenga al agricultor.
- El único inconveniente es la mano de obra que ésta práctica necesita.

Hay diversos factores a tener en cuenta para elegir el tipo de poda a realizar, tales como el marco de plantación, variedad, época de cultivo, etc. No obstante, y como regla general:

- Con marcos de plantación amplios, 2-3 plantas/m<sup>2</sup> la poda a dos tallos produce mas cosecha y precocidad que la poda a un solo tallo.
- El despunte prematuro a partir del 5º ramillete de flores produce mayor precocidad que si la poda se realiza por encima del 7º racimo, aunque con menor producción.

Tanto uno como otro sistema de poda está supeditado, como en la mayoría de los casos, al precio de venta del tomate y la calidad que se espera conseguir. Con frecuencia, cuanto mayor sea el desarrollo de la planta y los frutos sean más tardíos, su calidad y grosor disminuye, todo ello dependiendo de la variedad, fertilización y época de cultivo. En ocasiones, interesa despuntar a partir del 5º o 6º ramillete y otras veces conviene no despuntar durante todo el ciclo del cultivo, persiguiendo, con esto último, una mayor producción.

Por lo tanto, el sistema de poda elegido dependerá de:

- Cuanto más amplio sea el marco de plantación se podrá dejar mayor número de tallos por planta.
- La precocidad está en función del número de tallos dejados y del momento en que se despunte el tallo principal. A mayor número



de tallos por planta, la precocidad es menor. Si limitamos el número de tallos por planta reducimos la producción en beneficio de una mayor calidad y atemperamiento. Los despuntes del tallo principal a partir de la primera hoja siguiente a las primeras inflorescencias favorecen la precocidad, como así mismo se favorece la maduración de los frutos.

- Con variedades frondosas se recomienda dejar mayor número de tallos.
- La mano de obra disponible en la explotación va a determinar la mayor o menor dedicación a la práctica de la poda. La práctica frecuente de la poda, por el agricultor, decidirá en cada momento la conveniencia de elegir el número de tallos a dejar en la planta.

## **Tipos de poda en tomate**

### *a) Poda de Formación a 1 tallo*

Se basa en dejar un solo tallo por planta al objeto de conseguir precocidad para obtener los primeros frutos lo antes posible. Se utilizan los siguientes sistemas de poda.

**1) Poda escalonada.-** Consiste en ir despuntando el tallo principal y aprovechar los brotes anticipados que se van originando para sustituir en su crecimiento al tallo principal. La práctica es como sigue:

- Una vez que aparece la 2ª inflorescencia se despunta el tallo principal por encima de una hoja de la citada inflorescencia.
- En la axila de la hoja se origina un brote anticipado. Cuando éste brote produce 2-3 racimos de flores se realiza el segundo corte por encima de una hoja de dicha inflorescencia.
- Igualmente, de la axila de la última hoja dejada, se produce otro brote anticipado que será la prolongación, como en el caso anterior, del tallo principal. Cuando dicho brote origina 2-3 racimos de flores se despuntará de nuevo por encima de éstas inflorescencias. Así podada la planta, ésta dispondrá de un tallo principal con 6-8 inflorescencias, según vigor de la planta. Todos los brotes que nazcan en el brote principal se eliminan según vayan apareciendo.



Fig. 13.- Poda escalonada en tomate.

**2) Desarrollo a un solo tallo.-** Con éste sistema de poda se deja desarrollar, desde el principio un solo tallo principal, eliminando todos los brotes que salgan, dejando únicamente los ramilletes y hojas del tallo principal. Este sistema de poda es el más empleado en invernadero, la planta forma un fuerte sistema radicular en comparación con la parte aérea. Una vez que el tallo ha alcanzado la altura conveniente se despunta el brote terminal para que la planta no produzca más inflorescencias y se adelante la maduración de los frutos.

Para ello se opera así:

- Cuando la planta presenta la inflorescencia se comienza a eliminar todos los brotes que nacen en el tallo principal o se deja el de mayor vigor, eliminando las restantes brotaciones. A continuación se van suprimiendo todos los brotes que salgan en las axilas de las hojas.
- Otra variante de éste sistema consiste en formar el tallo principal a partir de cuando la planta tiene 3-4 hojas. Para ello se despunta la yema terminal y de los brotes nacidos en las axilas de las hojas dejadas se elige el de mayor vigor y situado más alto, a la vez que





Fig. 14.- Planta de tomate podada al tallo.

se van eliminado todas las brotaciones que aparezcan en las axilas de las hojas.

Los brotes del tallo principal se han de eliminar cuando aún son pequeños para evitar grandes heridas. El desbrote o destallado hay que hacerlo lo antes posible sin que el brote nacido se convierta en un nuevo tallo. Ha de suprimirse cuando alcance unos 5 cm., no siendo recomendable que pase de 8-10 cm. sin que sea suprimido. Si se corta el brote apenas brotado, con 2-3 cm. su eliminación es difícil y puede dañarse el tallo principal. El corte en los destallados ha de ser limpio, a ras de la base de la axila de la hoja. Si se deja un muñón o protuberancia larga reviste riesgo de aparición de *Botrytis*.

*b) Poda de formación a 2 tallos.*

Es un tipo de poda recomendado sólo cuando los suelos son muy fértiles, con variedades de mucho vigor y con marcos de plantación muy amplios. La formación de la planta a dos brazos se consigue de las siguientes formas:

1) Cuando la planta presenta las primeras hojas por encima de la inflorescencia se despunta el tallo principal por encima de la 2<sup>a</sup>-3<sup>a</sup> hoja contadas a partir de dicha inflorescencia. En las axilas de éstas ho-

---

jas nacen brotes de los que se eligen dos, opuestos, como tallos principales y se eliminan todas las brotaciones que vayan naciendo en dichos tallos. Los tallos-guías se pinzan al alcanzar la altura deseada.

2) Cuando el tallo principal presenta 2 brotes laterales, nacidos en las axilas de las primeras hojas, se dejan crecer sólo estos dos, eliminando las restantes brotaciones.

3) El segundo tallo principal se obtiene eligiendo el brote que sale por debajo del 1º ramillete de flores, dando, con ello, origen a la formación de la cruz o bifurcación de los 2 tallos principales. A partir de entonces se van eliminando todas las brotaciones. Este sistema de poda es muy empleado en invernadero y en cultivos al aire libre.

### *c) Poda de Formación a varios tallos.*

No es habitual en invernadero porque produce mucha densidad de plantas, dificultad en las labores culturales y necesitar un entutorado especial con mucha exigencia de mano de obra. Para obtener varios tallos se opera de las siguientes formas:

- Se despunta la planta por encima de la 1ª inflorescencia. En las axilas de las hojas se desarrollan 3-4 brotes que se dejan crecer hasta la altura conveniente.



Fig. 15.- Planta de tomate podada a 2 tallos.



- Se despunta el tallo principal por encima de la 3ª hoja después de la 1ª inflorescencia. Se eligen 3 tallos que estén insertos en el tallo principal a diferente altura y opuestos. Estos tallos se dejan desarrollar eliminado, posteriormente, todos los brotes que salgan en las axilas de las hojas.

### Otras operaciones de poda en el tomate

1) **Poda de hojas.-** Tiene por objeto conseguir una mejor iluminación y aireación de las plantas. Con ello se favorece la floración y la fructificación, se reduce el ataque de plagas y enfermedades y se mejora la maduración, dando más colorido a los frutos.

La eliminación de las hojas en tomate, o deshojado, se lleva a cabo de forma escalonada comenzando por las hojas que están más cerca del suelo, las envejecidas o enfermas. Las hojas se eliminan hasta el primer ramillete de flores y cuando se observe que éste tiene fructificado todas las flores.

A medida que los ramilletes van cuajando se continua suprimiendo algunas hojas hasta una altura de 0,50 m. A partir de entonces y



Fig. 16.- El deshojado en tomate se lleva a cabo de forma escalonada y comenzando por las hojas cercanas al suelo, las envejecidas y las enfermas.

---

una vez que los frutos de cada ramillete estén completamente formados se irán eliminando las hojas viejas, dañadas y que están por debajo de dicho racimo. Según vayan engordando los frutos y hasta que no tengan suficiente tamaño no es recomendable suprimir hojas hasta más altura para evitar que los frutos se queden pequeños y maduros.

En el deshojado hay que tener presente que las hojas realizan una función importante en la planta por lo que su eliminación ha de ser con mucho tacto y sin producir desequilibrios entre frutos y hojas. El deshojado se hace por las mañanas; así las hojas están más tersas y se desprenden fácilmente. La supresión se hará poco a poco, quitando como máximo un par de hojas por planta cada vez que se realice el deshojado. El corte ha de ser limpio, suprimiendo toda la hoja sin dejar trozo alguno en el tallo.

El inicio del deshojado se realiza cuando la planta tiene los 3-4 primeros ramilletes fructificados y empezando por debajo de los 2 primeros ramilletes y así sucesivamente.



Fig. 17.- La no realización del deshojado forma plantas con excesiva vegetación que dificulta la ventilación y aireación de la planta.



Fig. 18 y Fig. 19.- Si el destallado se realiza cuando los tallos están muy desarrollados se producen grandes heridas. El muñón que queda se ahueca y puede ser atacado por *Botrytis*.

---

**2) Destallados.-** Los brotes del tallo principal se han de eliminar cuando aún son pequeños para evitar grandes heridas. El desbrote o destallado hay que hacerlo lo antes posible sin que el brote nacido se convierta en un nuevo tallo. Ha de suprimirse cuando alcance unos 5 cm., no siendo recomendable que pase de 8-10 cm. sin que sea suprimido. Se recuerda lo aconsejado anteriormente. Si se corta el brote apenas brotado, con 2-3 cm. su eliminación es dificultosa y puede dañarse el tallo principal. El corte en los destallados ha de ser limpio, a ras de la base de la axila de la hoja. Si se deja un muñón o protuberancia larga reviste riesgo de aparición de Botrytis.

**3) Poda de flores y frutos.-** No es práctica habitual en invernadero la supresión de flores; al contrario, hay que recurrir a la aplicación de fitohormonas para favorecer su cuajado. No obstante, en ocasiones, puede llevarse a cabo cuando concurre estas circunstancias:

- Las flores que no presenten forma regular, se observen anormales, etc., se eliminarán totalmente, pues los frutos producidos son de escasa calidad.



Fig. 20.- Los frutos dañados por plagas o enfermedades se han de eliminar de la planta.



- Cuando haya excesivo n° de flores por inflorescencia se debe suprimir algunas de ellas para que el número de flores por racimo no sea, en la mayoría de los casos, superior a 6-7, a fin de conseguir un promedio de 4-6 frutos por racimo, de buen tamaño.

La supresión de los frutos puede mejorar la calidad y favorecer la maduración de los restantes. Se eliminarán cuando:

- Presenten deformidades, estén defectuosos, dañados por plagas y enfermedades o afectados por la aplicación de fitohormonas. Su retirada de la venta evita la depreciación de los restantes frutos.

En invernadero suele ser frecuente el ataque de enfermedades a los frutos mermando su calidad y depreciándolos. En el caso de ataque por *Botrytis*, el fruto queda inutilizado para la venta y es foco de propagación de la enfermedad. En estos casos, el corte de los frutos enfermos se ha de hacer con sumo cuidado para reducir la diseminación de las esporas del hongo.



Fig. 21.- El pinzamiento tiene por objeto evitar el crecimiento de los tallos-guía cuando ya han alcanzado la altura deseada.

---

**4) Pinzamientos y despuntes.-** El pinzamiento consiste en cortar con la mano la yema o brotes terminales de los tallos-guía cuando la planta ha conseguido la altura que se desea (1,5-2m). La mayor o menor anticipación para cortar o despuntar los tallos principales limita la cantidad de frutos, acortando el ciclo vegetativo de la planta. Igualmente los despuntes tienen como objeto adelantar la recolección de los últimos ramilletes.

## **Epoca**

El inicio de la poda en tomate conviene se realice a partir de que la planta tenga 4-5 hojas por encima del primer ramillete de flores y cuando en la mayoría de las plantas se observa la primera inflorescencia. No conviene retrasar el inicio de la poda, pues la planta tendría excesivos brotes laterales con abundante floración que terminan por abortar.

Con suelos fértiles no es recomendable podas a un solo tallo, siendo preferible dejar 2-3 tallos por planta.

## **BIBLIOGRAFIA**

ZOILO SERRANO CERMEÑO. Cultivos hortícolas enarenados. MAPA-1974.

ZOILO SERRANO CERMEÑO. Tomate, pimiento y berenjena en invernadero. MAPA- 1978.

FRANCISCO PALOMAR OVIEDO. Nuevas técnicas en horticultura. Caja de Ahorros de Almería-1988.

JOSÉ RECHE MARMOL. Cultivo de la berenjena en invernadero. MAPA-1991.



**MINISTERIO DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACIÓN**

SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA  
CENTRO DE PUBLICACIONES

Paseo de la Infanta Isabel, 1 - 28014 Madrid