

Tema 14. Técnicas de cultivo de los frutales de hueso y pepita: poda de fructificación

Toda operación en la que mediante corte se elimina una parte cualquiera del árbol es una operación de poda. Básicamente existen tres tipos de poda: *poda de formación*, cuyo objetivo es dar al árbol una forma determinada (sistema de formación) y mantener esta una vez terminada, *poda de producción o fructificación*, cuyos objetivos se describen más abajo, y *poda de renovación o rejuvenecimiento*, mediante la cual se eliminan partes o elementos del envejecidos del árbol, para sustituirlos por otros nuevos. Muy frecuentemente se identifican las podas de formación con las de los árboles jóvenes, las de fructificación con las de los árboles adultos y las de renovación con las de los árboles viejos. En realidad, en la poda de un árbol, cualquiera que sea su edad, se dan cortes de formación, de fructificación y de renovación, aunque también es cierto que, normalmente en los árboles jóvenes son predominantes los cortes de formación, en los adultos los de fructificación y en los de viejos los de rejuvenecimiento. Según la época de realización de la poda, ésta se denomina *poda en seco* (de invierno, en reposo) y *en verde* (de verano, en actividad vegetativa). Generalmente, la poda de los frutales de hueso y pepita se practica en seco por una serie de circunstancias: las operaciones de poda son en su mayoría inviables si la fruta está en el árbol, la poda en verde es más difícil debido a la vegetación y a su densidad creciente a medida que avanza la estación, la poda en verde es más debilitante y durante el verano hay un exceso de trabajo y labores en las explotaciones. No obstante, hay una serie de casos especiales para los que la poda en verde tiene sus posibilidades y ventajas.

En este apartado 2 nos vamos a referir a la podad de fructificación realizada en seco.

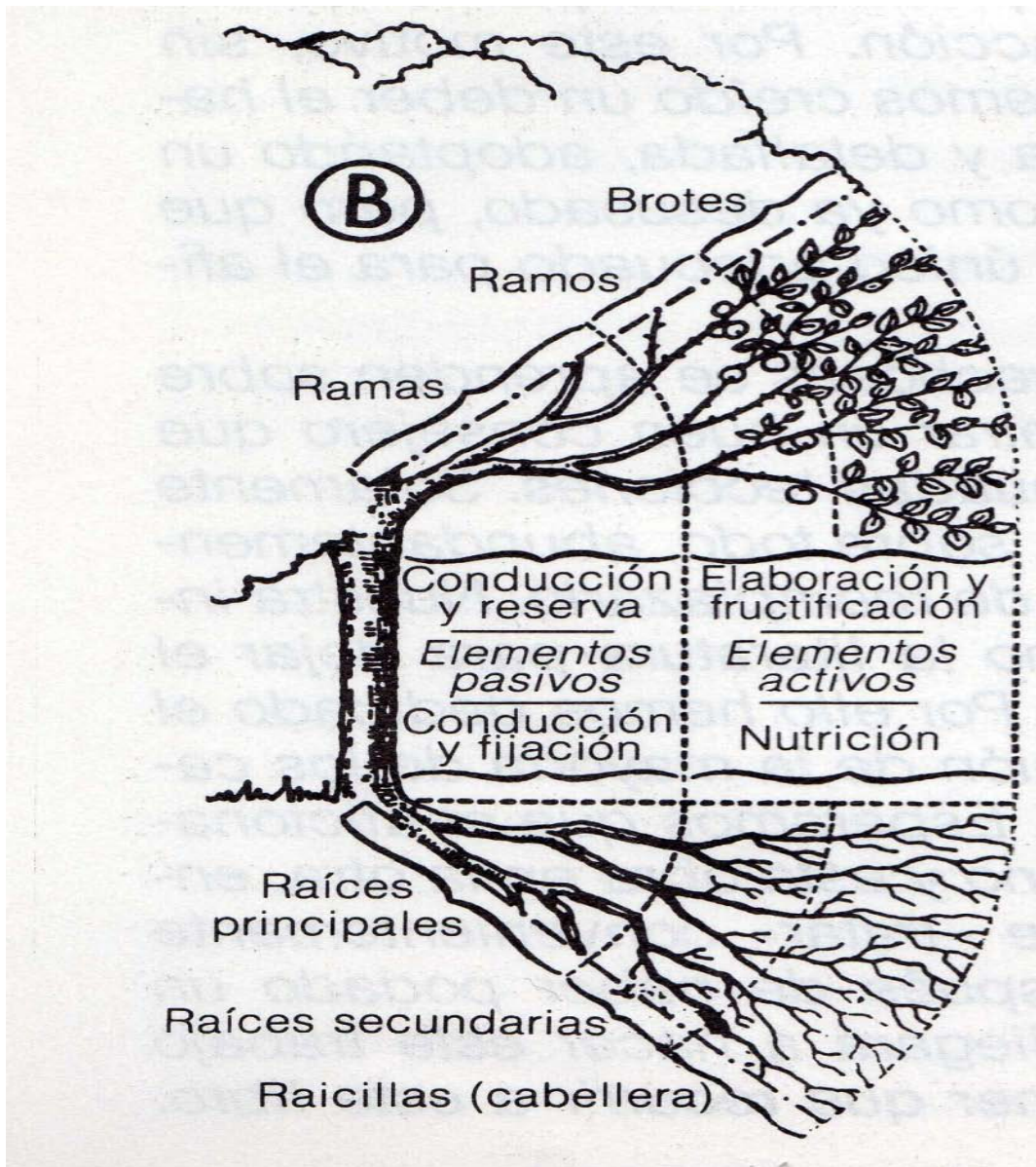
La vegetación de un árbol frutal consta de dos clases de elementos:

- El armazón o esqueleto: constituido por el tronco y conjunto de ramas cuya madera, por su edad, no produce brotes vegetativos ni frutos (excepcionalmente los pueden producir a partir de yemas latentes).
- Elementos activos: los brotes y las formaciones vegetativas o madera (ramos y ramas) capaces de producir brotes y frutos.

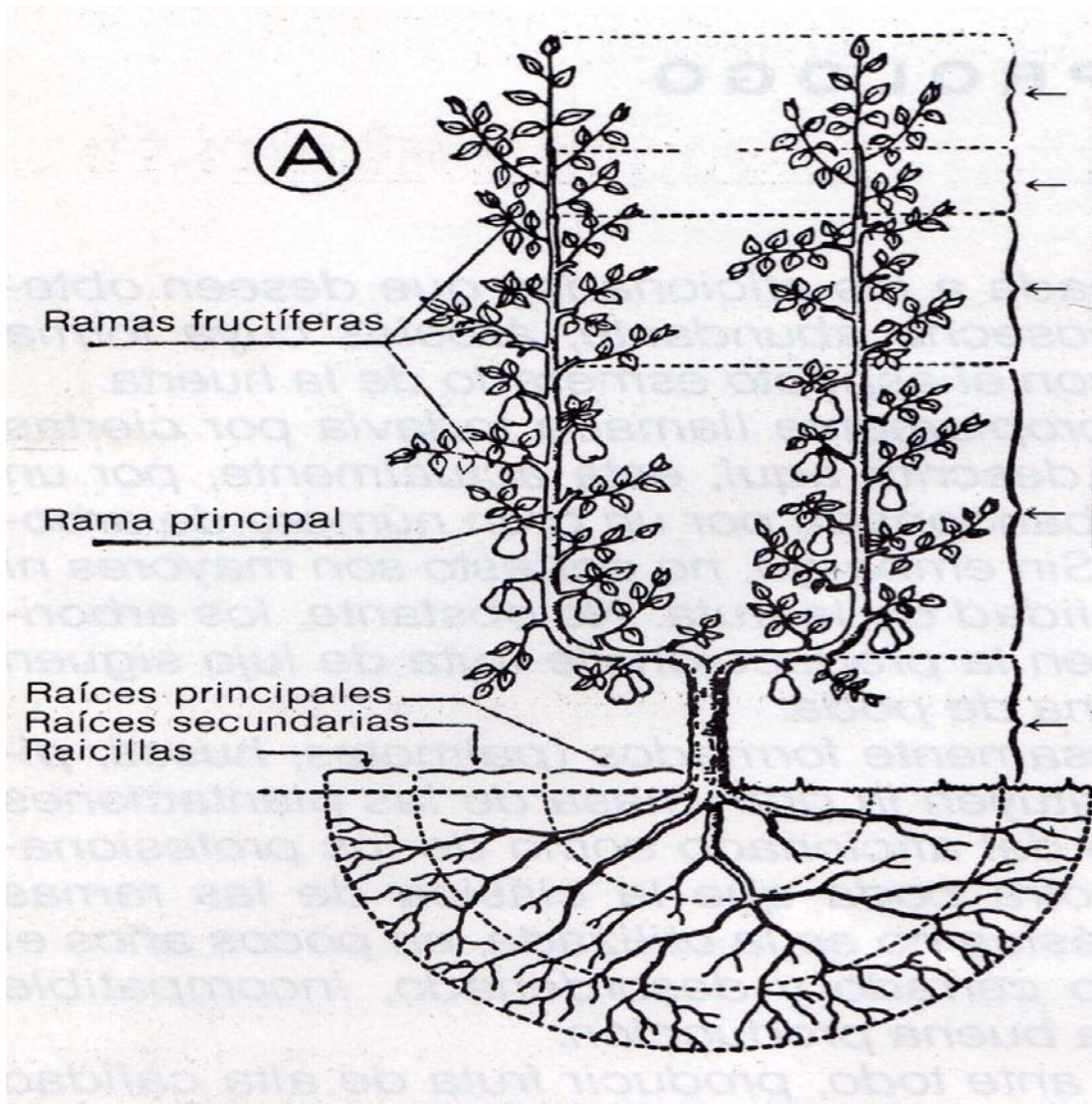
La poda de fructificación es la intervención que tienen como finalidad:

- transformar los elementos activos en formaciones o ramas fructíferas y mantenerlos como tales
- favorecer la fructificación lo más cerca posible de las ramas que constituyen el armazón o esqueleto, el cual debe reducirse al sistema de formación configurado por la poda de formación.
- Reducir el número de yemas fértiles para regular la cantidad de frutos producidos, con lo cual se favorece el calibre y la calidad de los mismos, y se reduce la vejería.

En árboles no sometidos a poda de fructificación (B), cuyo ramaje se aproxima al porte natural de la especie, los elementos activos son colocados progresivamente hacia el exterior de la copa y se producen una gran cantidad de elementos pasivos desguarnecidos de elementos activos. Dichos elementos pasivos son cada vez más numerosos e importantes, ya que retienen para su crecimiento una cantidad importante de savia, lo cual reduce el potencial productivo y la calidad de la cosecha.



En los árboles sometidos a rigurosa poda (A), el esqueleto está formado por el tronco y una serie de ramas, la mayoría de las cuales o todas están provistas de elementos activos. La formación de elementos pasivos no indispensables para la organización del árbol es reducida al máximo en la medida de lo posible.



Generalmente, la mayoría de las operaciones de poda de fructificación se realizan en seco, esto es en pleno reposo (invierno)

1.1 Poda de fructificación de los frutales de pepita

Los elementos activos de los frutales de pepita, aparte de los brotes, son:

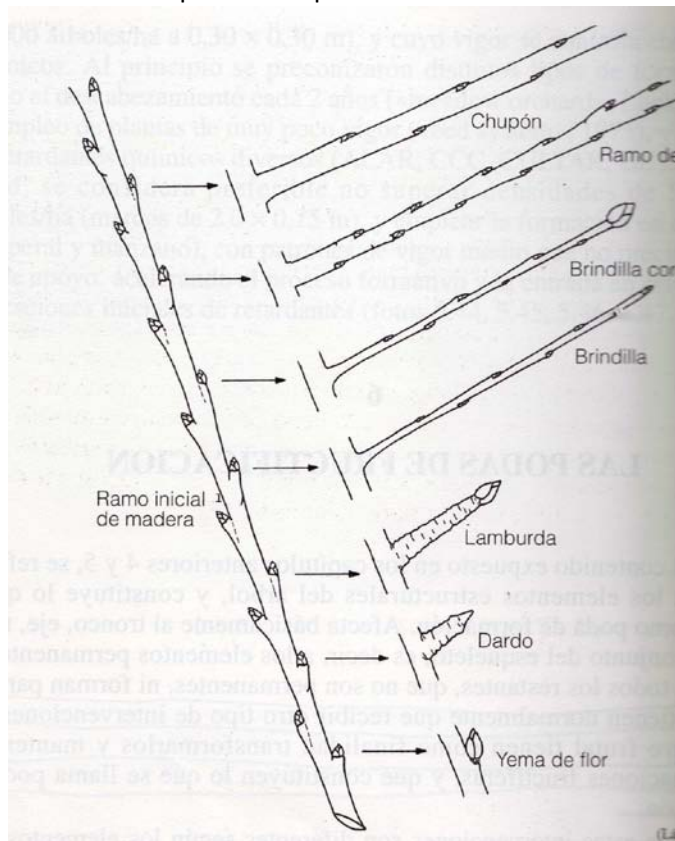
- El chupón: ramo muy vigoroso provisto únicamente de yemas de madera
- El ramo de madera ramo vigoroso provisto únicamente de yemas de madera
- La brindilla: ramo poco vigoroso provisto únicamente de yemas de madera
- La brindilla coronada: rama o ramo poco vigoroso cuyas yemas laterales son de madera y la terminal es fértil
- Dardo: ramo muy corto provisto de una sola yema, terminal y de madera.
- Lamburda: rama o ramo muy corto con una sola yema, fértil y terminal.

Generalmente procede de un dardo alargado. Si el dardo no está alargado se llama dardo coronado

Los frutales de pepita tienen dos importantes diferencias con respecto a los de hueso que deben de tenerse en cuenta en la poda de fructificación:

- El los frutales de pepita, la inducción floral de las yemas no tiene lugar, generalmente, en los brotes, sino en madera de dos o más años. Así pues la brindilla coronada y la lamburda, proceden respectivamente de brindillas simples o dardos cuyas yemas terminales sufrieron la inducción floral cuando la madera era de dos o incluso más años. También puede ocurrir que yemas laterales y latentes en madera de dos o más sean inducidas. Son los llamados botones florales. Recuérdese que una yema fértil, antes de serlo, lo fue de madera, se transforma en fértil como consecuencia del estímulo de la inducción en verano, pero no florece hasta la primavera siguiente.
- La presencia de bolsas y rosarios de bolsas. En la zona de inserción de los pedúnculos de los frutos de los frutales de pepita se produce una acumulación de sustancias de reserva que da lugar a una estructura llamada bolsa, en las que se puede diferenciar yemas adventicias que dan lugar a dardos o brindillas susceptibles de transformarse en lambudas y brindillas coronadas. En años sucesivos pueden formarse bolsas de bolsas, dando lugar a rosarios de bolsas.

Veamos como plantear la poda de cada uno de los elementos activos:



Dardos coronados y lamburdas. No se debe realizar ningún tipo de poda. Desde el punto de vista de la fructificación son las formaciones ideales, ya fijadas desde el punto de vista de la fructificación. Una vez fructificadas, la fructificación en años sucesivos queda asegurada a través de las bolsas.

Brindillas coronadas. En principio son formaciones débiles, propensas a romperse, y que proporcionan frutos más pequeños y de peor calidad que los de dardos coronados y lamburdas. Se puede actuar sobre ellas según varias alternativas:

- Si hay abundancia de dardos y lamburdas lo mejor sería eliminarlas

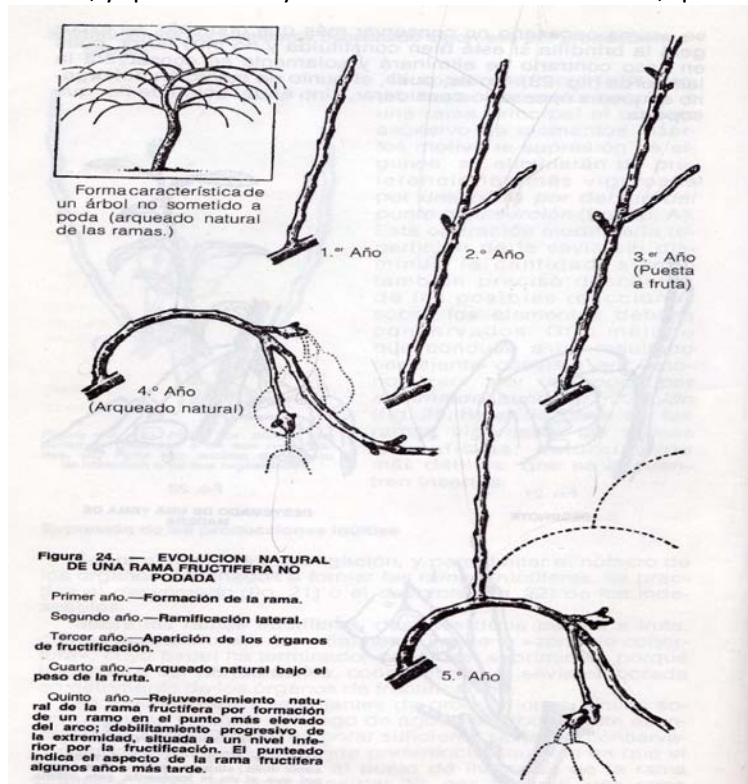
- Si no hay dardos y lamburdas en cantidad suficiente y si *Brindillas coronadas* como formación predominante, se eliminarán totalmente las peores conservando sin poda alguna aquellas que estando bien distribuidas en la rama, ofrezcan garantía de una aceptable fructificación
- A veces para ahorrar cortes, heridas y tiempo se prescinde de podarlas, dejando que todas florezcan y vegeten libremente, para eliminar posteriormente los frutos que no ofrezcan garantías de buen desarrollo.

Bolsas y rosarios de bolsas. En principio se mantienen como elementos de fructificación estable. Si se alargan mucho y corren riesgo de perderse se darán cortes de refresco.

Dardos. Generalmente se respetarán y se esperará su evolución futura, transformándose generalmente en dardos coronados o lamburdas.

Ramos de madera. Se trata de la formación vegetativa por excelencia: la normalmente predominante en los árboles y sobre la que más incide la poda de fructificación.

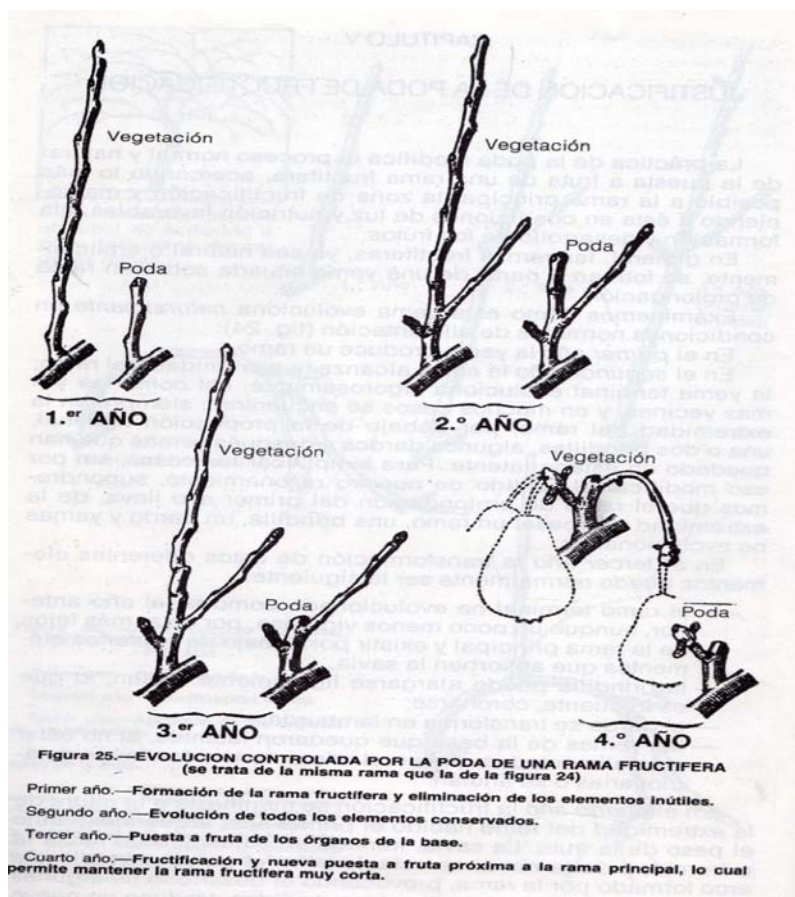
La evolución normal de una rama de madera sin podar normalmente es la siguiente: Al año siguiente de su formación (2º año), por dominancia apical su yema terminal evoluciona vigorosamente, dando lugar a un nuevo ramo de madera, y también lo harán las yemas vecinas de aquella pero con menor vigor, quedando latentes el resto. Supongamos que de la extremidad a la base sobre el primitivo ramo se forman un nuevo ramo de madera, una brindilla y un dardo. En el tercer año es probable que el nuevo ramo evolucione como lo hizo el primero, y que el dardo y la brindilla de éste se coronen, quedando latentes el resto de



sus yemas. Al cuarto año, la fructificación se manifiesta a la altura de la extremidad del ramo nacido el primer año, arqueándose por el peso de la fruta. Al quinto año, en primavera, la savia será frenada en el punto más alto del arco de la rama, provocando el desarrollo de alguna yema allí situada que quedó latente, produciéndose un nuevo ramo de madera, que a su vez evolucionara como anteriormente, repitiéndose el ciclo. Los sucesivos arqueamiento darán lugar a la formación de elementos pasivos que alejaran de forma considerable la zona de fructificación hacia la periferia, a la cual llegará menos savia y en consecuencia estará peor nutrida, aumentando además el volumen ocupado por la vegetación del árbol con la

producción de ramas estructurales muy largas, enmarañadas y con muchos espacios vacíos e improductivos.

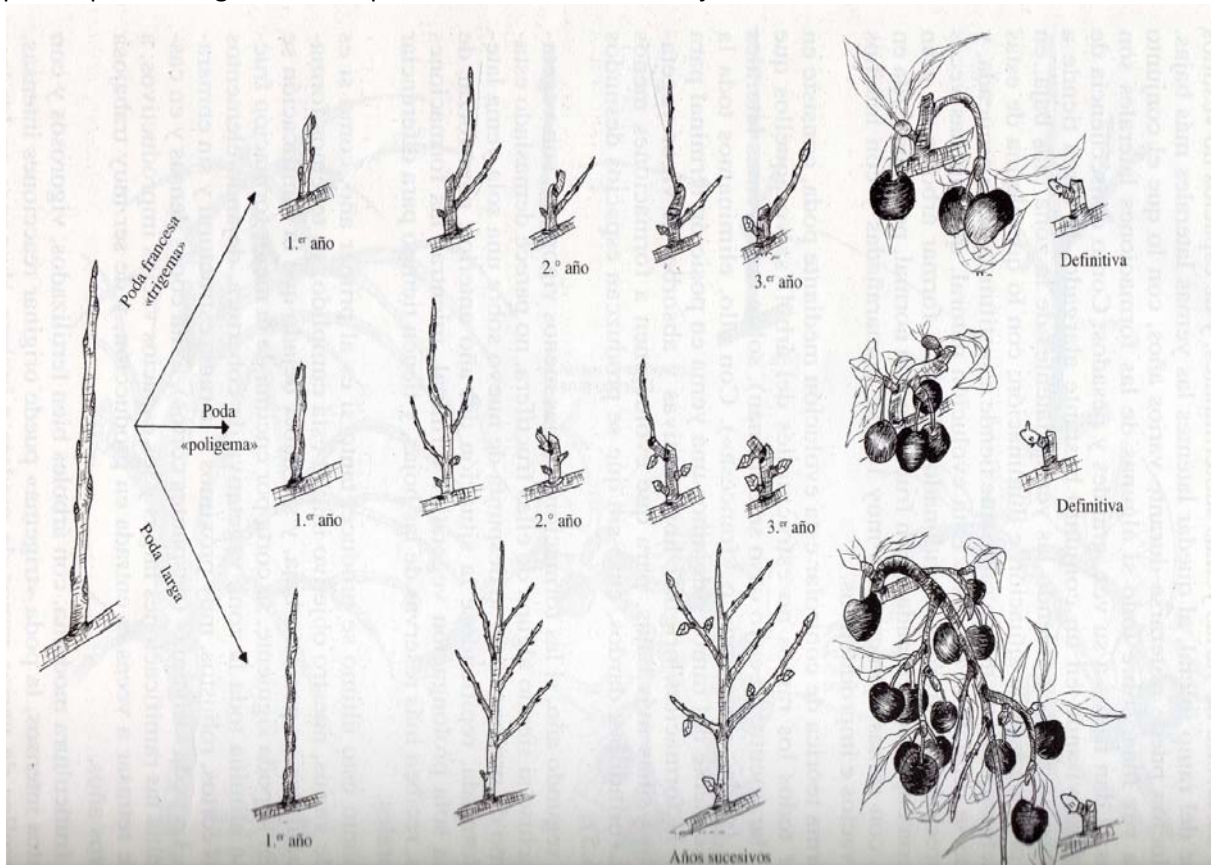
La forma teórica de controlar esta evolución mediante poda es la poda trigema o *francesa*. Consiste en despuntar todos los ramos de madera no estructurales (salvo aquellos que estorben o sobren, los cuales serán eliminados) sobre las tres yemas laterales más bajas. Al 2º año estas tres yemas evolucionarán con un vigor creciente de la base a la punta. Supongamos que siguiendo ese orden se producen un dardo, una brindilla y un ramo de madera. Se despuntará éste sobre la primera yema lateral. Lo normal es que al tercer año dicha yema absorba el vigor y produzca un nuevo ramo, mientras que el dardo y la brindilla se coronará, transformándose en una lamburda y en una brindilla coronada. Se cumple así el objetivo inicial: la obtención de formaciones fructíferas en posición baja, sin alargar las ramificaciones. Al cuarto año la lamburda y en una brindilla coronada la fructificarán y en la poda siguiente se poda por encima de la mejor de estas dos formaciones fructífera, quedando asegurada la fructificación en campañas sucesivas a través de las bolsas. La poda trigema cumple adecuadamente los objetivos de la poda de fructificación, pero tiene el inconveniente de retrasar a veces la entrada en producción y de ser muy trabajosa los primeros años.



Con árboles bien fertilizados, vigorosos y con crecimientos intensos es posible que en las tres yemas conservadas se produzcan ramos de madera o incluso algún chupón, no siguiéndose la evolución descrita. En esos casos puede seguirse una poda poligema (poda larga). En este caso, el corte, en lugar de darse sobre la tercera yema se realiza sobre la 5ª, 6ª o 7ª. Aunque dos o tres de las yemas dejadas originen ramos de madera, lo normal es que alguna de las más bajas evolucione a formaciones cortas, susceptibles de coronarse al tercer año y fructificar al cuarto, con lo que se llegará a una situación similar a la de la poda trigema, aunque con vegetación más densa. En la poda siguiente se poda por encima de la mejor y más

baja formaciones fructificadas, quedando asegurada la fructificación en campañas sucesivas a través de las bolsas.

En el caso, bastante frecuente en árboles jóvenes, de ramos intermedios, cabe una tercera alternativa: no podar el ramo. La ramificación será más intensa y cuando se produzca la fructificación podaremos por encima de la mejor y más baja formaciones fructificadas. Con este tercer tipo de poda se reduce el trabajo de poda, se atenúan los desequilibrios causados por las podas integrales de despunte sin renunciar a los objetivos finales.



Cada uno de estos tres tipos de poda se han aplicado en situaciones distintas, sin embargo, parece lógico que un buen podador los conozca los tres, e incluso opte por aplicarlos simultáneamente en el mismo árbol, según el vigor de los ramos: alto (poligema), intermedio (no poda) bajo (trigema)

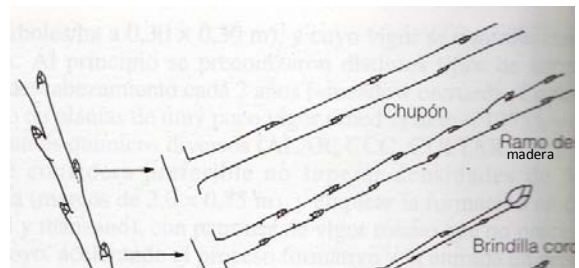
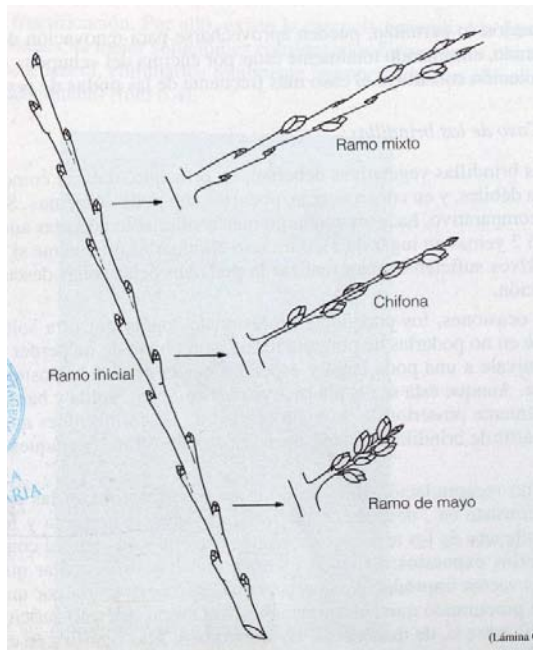
Chupones. Debido a su exceso de vigor son difíciles de transformarlos en formaciones fructíferas. Lo mejor es evitar su formación, para no desaprovechar las reservas que absorbe su formación y ahorrar las heridas grandes que se producen al eliminarlos. Si a pesar de todo se forman, la mayoría de ellos debe eliminarse a ras de su inserción. En todo caso, alguno puede ser aprovechado para rellenar zonas vacías o para renovar ramas en mal estado.

Poda de fructificación de los frutales de hueso

En los frutales de hueso no se forman bolsa tras la fructificación. Las yemas de flor una vez que fructifican no originan nuevas estructuras fructíferas. Por otra parte, la inducción de yemas tiene lugar en los brotes. Si una yema no es inducida en el brote antes de la parada vegetativa de verano, permanecerá como de madera, sin posibilidad de evolucionar a flor en campañas sucesivas. Por tanto, cualquier rama que haya llevado flores, y por tanto frutos, no llevará una nueva fructificación. Así pues, una vez conseguida la fruta, es necesario estimular la formación de nueva vegetación que garantice la cosecha siguiente.

Los elementos activos de los frutales de hueso, aparte de los brotes, son:

- El chupón: ramo muy vigoroso provisto únicamente de yemas de madera
- El ramo de madera: ramo vigoroso provisto únicamente de yemas de madera. Es muy poco común en los frutales de hueso
- El ramo mixto. Es vigor similar al ramo de madera, pero algunas de sus yemas laterales son de flor.
- La chifona. Ramo de vigor escaso, con la yema terminal de madera y todas las laterales de flor.
- Ramo o ramillete de mayo. Es como una chifona muy corta, con la yema terminal de madera y todas las laterales arracimadas y de flor.



Veamos como plantear la poda de cada uno de los elementos activos:

Ramo de mayo. Si no se poda se renueva a sí mismo a través de su yema terminal de madera. Normalmente, todas sus yemas laterales florecerán y evolucionarán a fruto y la yema terminal dará lugar a un pequeño brote que evolucionará a nuevo ramo de mayo. Los frutos quedan arracimados y muy próximos entre sí. Esto no es un inconveniente en especies o variedades con fruto de escaso volumen y peso (albaricoqueros tempranos, cerezos, algunos ciruelos, almendro). En consecuencia, en estos casos, los ramos de mayo pueden ser formaciones fructíferas ideales, debiendo respetarse sin intervención alguna. Pero si las especies o variedades son de fruto grande y pesado (melocotoneros, pavías, nectarinas, albaricoqueros tardíos y ciertos ciruelos) los frutos desarrollados sobre ramos de mayo se estorban y dañan entre sí, y quedan pequeños por falta de hojas que los provean de reservas, y pueden romper el ramo por el peso. En estas circunstancias, lo mejor es eliminarlos con un corte limpio en su inserción. Sólo en el caso de que su eliminación sistemática suponga desnudar en exceso una rama poblada de ramos de mayo, se debe hacer una selección de los ramos más robustos.

Chifona. Generalmente es una formación débil y frágil cuya renovación conduce a otra chifona. Producirán frutos arracimados y pequeños, y el riesgo de rotura es grande. La mejor alternativa es eliminarlas con un corte limpio en su inserción. Únicamente cuando ello signifique dejar ramas vacías y peladas, sobre todo en las especies y variedades de fruto pequeño ya

indicadas, podemos hacer una poda selectiva, dejando las de mejores características y aspecto y eliminando totalmente las demás.

Ramos de madera. Como ya se ha indicado, los ramos de madera son poco frecuentes en los frutales de hueso. Desde el punto de vista de la poda de fructificación lo mejor es eliminarlos si hay suficientes ramos mixtos. En caso contrario, se pueden acortar a las dos yemas más bajas, esperando que estas cuando broten produzcan ramos mixtos.

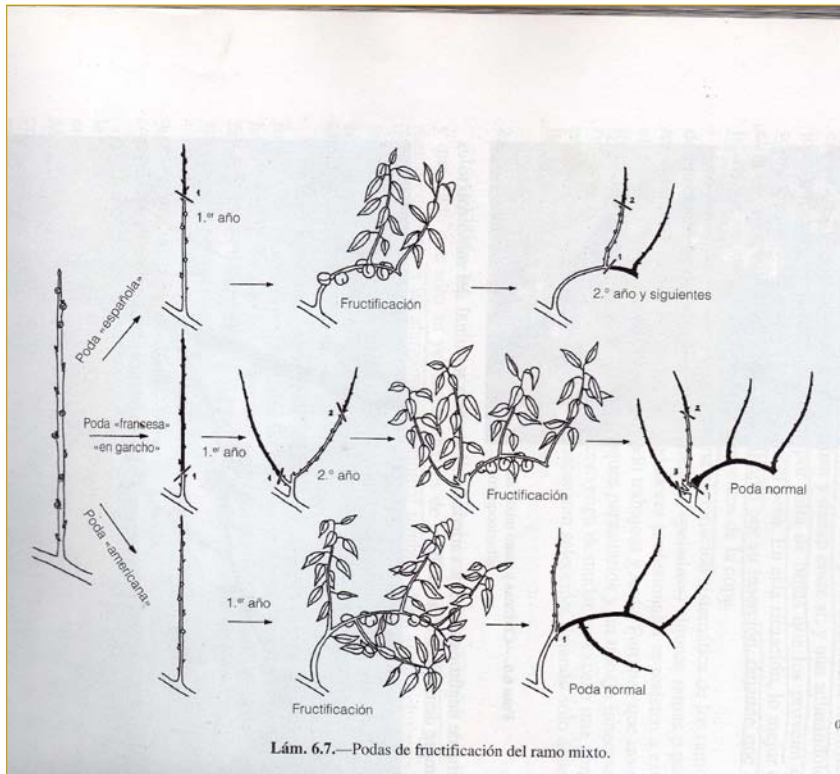
Chupones. En general, los criterios aplicables a los chupones en los frutales de hueso son los expuestos en los frutales de pepita.

Ramo mixto. En condiciones normales es la formación más frecuente y representativa de la actividad vegetativa de los frutales de hueso. Por tanto, la poda del ramo mixto es la operación de poda más frecuente en estas especies. Ya se ha indicado anteriormente que en los frutales de hueso cualquier rama que haya llevado flores, y por tanto frutos, no llevará una nueva fructificación. Así pues, la poda del ramo mixto tiene dos objetivos: asegurar la fructificación más inmediata, y asegurar la emisión de reemplazos próximos a la inserción, que garanticen las fructificaciones subsiguientes. Ello da origen a tres tipos de poda para el ramo mixto:

Poda española. Adecuada para variedades que producen ramos cortos (<60 cm). Se despunta la mitad o el último tercio del ramo sobre alguna yema de madera. De esta forma los frutos se mantienen en su mitad inferior y la emisión de ramos de reemplazo no está demasiado alejada de su inserción, al ser ya de por sí corto el ramo. Al año siguiente se elimina mediante corte la madera situada por encima del mejor ramo de reemplazo, volviendo a despuntar a éste de forma análoga.

Poda francesa (o "Guyot" o "en gancho"). Ciertos ramos se dejan intactos para que fructifiquen y otros se despunta el ramo por encima de las dos yemas vegetativas de base. En los conservados se obtiene la cosecha y los recortados lo normal es que den lugar a dos ramos mixtos. Al año siguiente se eliminan totalmente los fructificados, mientras que de los dos ramos mixtos nuevos, el superior se despunta la mitad o el último tercio del ramo sobre alguna yema de madera, y el inferior se poda sobre sus dos yemas más bajas de madera, para forzar la emisión de dos ramos mixtos nuevos. A partir de este momento, el elemento fructífero recibe cada año tres cortes de poda: uno para eliminar la madera vieja ya fructificada, otro para despuntar el ramo mixto que debe fructificar a continuación, y el tercero para acortar a dos yemas el ramo el destinado a renovar la rama fructífera. El inconveniente que tiene esta poda es que se realizan tres cortes cada año por rama fructífera. Eso son muchos cortes, lo cual puede ser problemático en zonas frías y húmedas, ya que las heladas y los hongos pueden incidir sobre los cortes.

Poda americana. Aplicable a plantaciones con variedades vigorosas, en árboles productivos y cuando el mantenimiento (riego, fertilización, etc.) sea lo suficientemente bueno para asegurar la formación de ramos vigorosos y largos. Estos no se despuntan. Cuando se produzca su evolución (ramos y frutos) el peso de los frutos arqueará el ramo hacia el suelo, lo que normalmente provocará la emisión de reemplazos en la parte baja del ramo, próxima a su inserción. Al año siguiente se elige el mejor, y el ramo viejo ya fructificado se corta por encima.



Al igual que se ha comentado con respecto a la poda de fructificación de los frutales de pepita, cada uno de estos tres tipos de poda se han aplicado en situaciones distintas, sin embargo, parece lógico que un buen podador los conozca los tres, e incluso opte por aplicarlos simultáneamente en el mismo árbol, según el tamaño y vigor de los ramos, la densidad de la vegetación las condiciones climáticas, e incluso los desequilibrios que se aprecien en los ramos estructurales.