

Tendencias y conceptos básicos de la poda del pistachero en España

Foto 1. Aparición de un “seco” causado por cortar sobre yemas de flor.



Últimas tendencias en sistemas de poda de formación, producción y renovación del pistacho

E. Martínez-Burgos,
D. Fariña-Flores,
J. Guerrero-Villaseñor,
R. Martínez-Peña,
M.R. Merida-García.

Departamento de Cultivos Leñosos del CIAG-El Chaparrillo, IRIAF.

En España, el cultivo del pistachero ha experimentado un notable crecimiento en la última década, consolidándose como una alternativa agrícola de gran potencial para muchas zonas áridas del interior peninsular. En este artículo se realiza un análisis de los diversos sistemas de poda y guiado, desde la formación inicial hasta la fase de renovación, y algunas notas de interés sobre la forma en que crece y fructifica el alfóncido.

En la actualidad, Castilla-La Mancha es la principal región productora, con algo más del 72% de las 84.500 hectáreas plantadas (datos Sigpac 2024). La producción anual media de los últimos 2 años, asciende a unas 5.500 toneladas de pistacho seco en cáscara (0,8% de la producción mundial), que se procesan en alguna de las más de 80 industrias ya establecidas, a la espera del notable incremento de las cosechas previsto para los próximos años.

Este cultivo es resistente a la sequía y se ha convertido en una opción de valor estratégico para diversificar la agricultura en zonas de interior de clima semiárido, con inviernos relativamente fríos y veranos secos y muy calurosos. Sin embargo, el sector enfrenta retos importantes, como la necesidad de mejorar en el conocimiento de variedades y patrones, optimizar las técnicas de cultivo (en especial las de poda) y ampliar los canales de comercialización para competir en mercados internacionales, por citar sólo algunos.

Al no ser un cultivo tradicional en España, partimos de cero en cuanto a “sabiduría popular” y conocimientos heredados sobre su poda. Tampoco el conocimiento académico está en mucha mejor situación, pues el pistachero sigue estando au-

sente en la mayoría de programas educativos de facultades y escuelas agrarias. Por otro lado, muchos pistacheros ya conocían la poda de otros cultivos leñosos similares como el olivo y el almendro, y esta influencia se ha dejado notar, en muchos casos para mal, en las prácticas de poda del pistachero. Si a esto le sumamos la generalizada falta de personal cualificado para las tareas de la poda, el panorama se intuye desalentador, y podría explicar en parte la baja tasa de rendimientos por hectárea que se está obteniendo, menores a los que cabría esperar.

Debemos remarcar que aún no se dispone de ensayos comparativos de sistemas poda en pistachero en nuestras condiciones de cultivo, generalmente muy distintas a las de otros países productores. También son muy distintas las plantaciones entre sí, dependiendo del marco, variedad, portainjerto, mantenimiento cultural, sistema de recolección, etc.; por lo tanto, no se puede afirmar nunca con rotundidad que un método de poda sea mejor o peor que otro, ya que dependerá de las circunstancias particulares de cada finca.

La poda es siempre un capítulo muy especial dentro de los cuidados de una plantación, y aquí sólo pretendemos dar una visión de conjunto basada en la experiencia, la observación y el estudio, y fijar brevemente algunos conceptos básicos con los que al menos no se cometan errores graves que comprometan la rentabilidad de la explotación.

Conceptos básicos

A continuación se analizan los distintos conceptos básicos sobre los tipos de crecimiento vegetativo y frutífero de este frutal de cáscara:



Foto 2. Zonas de parada en ramos del año y resultado que se obtiene al primer año de podar justo por encima de ellas.

- **Tipos de yemas:** yema terminal, yemas basilares y yemas axilares. La terminal o apical es la que hace de guía, las basilares pueden mantenerse bastantes años en estado latente en madera vieja, incluso sin ser visibles, y nos sirven para recuperar ramas envejecidas. Los dos primeros tipos de yemas son siempre yemas “de madera” o vegetativas, es decir, que en su crecimiento siempre producen ramos verdes, y las axilares pueden ser de madera o de flor.
- **Yemas de flor:** aparecen siempre en las axilas de las hojas del primer crecimiento del ramo del año, el que se produce entre la brotación de abril y mediados de junio. A finales de junio están perfectamente formadas y diferenciadas y darán una inflorescencia tipo racimo y posteriormente el fruto (hasta 20/30 por racimo). Si cortamos un ramo del año anterior justo por encima de una yema de flor, sus racimos habitualmente producirán muchos pistachos, por el flujo de savia acumulado, pero habremos perdido ese ramo, al menos hasta la siguiente yema de madera que suele estar en la base del ramo (**foto 1**). Un exceso de despunttes sobre yemas de flor, produciría un desgaste importante de la capacidad fotosintética.
- **Ramos del año:** brote desarrollado en el año en curso. Salvo desordenadas, el ramo del año nunca ramifica lateralmente, crece sólo en longitud. Otra peculiaridad es que no crece de forma continua, sino que crece vigorosamente desde brotación hasta finales de la primavera (recordemos que es aquí donde están formadas las yemas de flor para el año siguiente) y luego el ramo se detiene hasta mediados de verano cuando vuelve a emitir otro crecimiento longitudinal. Si el árbol es joven o muy vigoroso, aún puede hacer una tercera crecida o “tirada” a mediados de septiembre, ya más débil.
- **Zonas de corona o “paradas”:** en esas zonas del ramo del año donde ha estado casi detenido el crecimiento durante semanas y cuando hay buen vigor, se siguen formando yemas, a veces poco visibles, pero de suma importancia para la poda. Se les llama zonas de corona o parada y están nutridas de una gran cantidad de yemas que, si son forzadas a brotar al año siguiente, al cortar justo por encima de esta zona, crearán una zona de acumulación de brindilles o ramillas finas, portadoras de yemas de flor (**foto 2**).
- **Dominancia apical o acrotonía:** en el pistachero es muy marcada, tanto que sólo crecen con fuerza las 3-5 yemas del ápice del ramo del año anterior, a veces incluso sólo crece la yema terminal y el resto no brota o lo hace muy débilmente. Si no pinzamos esta guía, se favorece el crecimiento en longitud de la rama, pero a costa de perder



Foto 3. Ramas de 3 años sin pinzar. Obsérvese la fuerte dominancia apical de esta especie.

gran parte de las ramificaciones laterales, perjudicando una buena cobertura foliar y favoreciendo el crecimiento excesivo en altura. Esta tendencia es aún más marcada en variedades como Larnaka. Los "chupones" tienen por tanto una marcada presencia en esta especie y su gran número suele ser indicativo de una poda demasiado agresiva y desequilibrada (**foto 3**).

- **Poda en verde:** se cortan los crecimientos apicales los primeros años de formación para forzar al árbol a crear su estructura de sujeción en menor plazo, a partir de los crecimientos laterales que se producen ese mismo año al cortar la guía. Esta poda es aún más delicada que la de invierno, pues el árbol forzosamente se resiente por la pérdida de parte de sus hojas, y sólo debería practicarse bajo criterios técnicos, en plantaciones bien regadas



Foto 4. La tendencia caediza de la variedad Sirora hay que controlarla dejando las primarias más cortas y haciendo podas en verde los primeros años. Ejemplar de sexto veredor, a mediados del mes de julio.

y abonadas y siempre antes de mediados de verano. Algunas variedades de crecimiento vigoroso, como Sirora, sí que son a veces podadas en verde a principios de verano, pero no tanto por buscar la formación acelerada del andamiaje del árbol, difícil en nuestras condiciones, sino por evitar que las ramas que van a formar el soporte del árbol acaben tumbadas o arrastren con su peso a todo el árbol (**foto 4**).

- **Formación de la cruz:** como norma general, al igual que en el almendro, se suele buscar la altura de tronco mínima imprescindible, que, para el caso más habitual de recolección con vibrador de paraguas, ha de ser de 80-90 cm libres, sin ramas. Por lo tanto, la altura de corte del injerto ha de estar, al menos, entre 1,20 y 1,40 m. Con ello se consiguen árboles más bajos, con menor cantidad de madera y menos tendentes a tumbarse, lo cual puede llegar a ser importante en zonas ventosas o con portainjertos de débil crecimiento. En variedades como Sirora o Mateur se recomienda subir algo más

la altura de la cruz, pues tienen un crecimiento muy vigoroso y una clara tendencia caediza.

- **Formación de los machos:** se recomienda formar la cruz alrededor de 1,80 m para tener una copa alta que favorezca la dispersión del polen por el viento. Se debe intervenir en ellos lo menos posible, respetando todas las ramas desde 0,80 m de altura al suelo al inicio y luego ir resubiendo el corte para elevar la copa y facilitar el paso de maquinaria. En la etapa juvenil, podemos despuntar ramos justo por encima de su corona para provocar una mayor ramificación y emisión de brotes productores de flores. En las plantaciones con poda mecanizada y/o recolectadas con máquina cabalgante, para evitar complicaciones, los machos se podan igual que las hembras.
- **Fechas de poda y sanidad del corte:** en general, el alfónigo se puede podar desde mediados de noviembre hasta mediados de marzo, si bien la época óptima para podar sería desde finales de enero a primeros de marzo.

La penetración de hongos patógenos por los cortes de poda es posible pero poco probable (especialmente con tiempo húmedo y cálido), gracias a la abundante secreción de resinas, por lo que la aplicación de pasta cicatrizante sólo se recomienda para cortes de > 5cm de diámetro.

Poda de formación

El sistema típico de formación de los pistacheros en España es el de vaso irregular o a todo viento, con 2, 3 o 4 ramas principales (idealmente 3 ramas que no salgan del mismo punto, repartidas a unos 120º e inclinadas 40-50º con respecto al tronco), que se recortan en invierno a una distancia de 40-60 cm desde la cruz (no más para evitar que se tumben posteriormente). Al invierno siguiente, se limpian de toda brotación los primeros 25 cm desde la cruz y se eligen de 3 a 5 ramas secundarias de cada principal, que se recortan a 30 - 50 cm. De ellas, a la mejor posicionada en la captación de la luz, se le da una longitud algo mayor al resto, para que ejerza de prolongación de la rama principal y vuelva a dar crecimientos laterales a distintas alturas. A partir del cuarto o quinto año, ya se deja en crecimiento libre (**foto 5 y 6**) y sólo se eliminan las ramas demasiado verticales, muy bajas o mal posicionadas, pero se siguen pinzando todos los brotes fuertes y vigorosos, por encima de una corona si queremos parar su crecimiento y que vaya a fructificación, o por debajo de ella si queremos seguir dando estructura y armazón al árbol.

Existen variantes de este sistema, como la llamada poda dicotómica, en la que cada rama principal y secundaria se va dividiendo en sólo dos de igual rango. Es un sistema igualmente válido para formar un vaso que optimice la superficie foliar expuesta a la luz, pero en nuestra opinión es algo más costoso de ejecutar y más artificial, como también lo es la



Foto 5. Pistáceo (Pistachero) con 4 verdores, típicamente formado en vaso irregular, antes y después de la poda, y al cabo de 4 años.



Foto 6. Finca de variedad Larnaka de quinto verdor, reconversión a poda aragonesa.

llamada poda de Quero, o poda de nido, consistente en formar un vaso mucho más abierto, en el que se eliminan todas las brotaciones de las ramas principales que miren hacia arriba y hacia abajo, y se dejan sólo 2-3 ramas por cada rama de rango superior. Pensamos que así se retrasa la entrada en producción y podría ser dañino por dejar las ramas demasiado expuestas al sol en verano.

La poda aragonesa, desarrollada hace unos 20 años por Antonio Poblador en Caspe (Teruel) inicialmente para el almendro, consiste en favorecer desde el inicio la ramificación del árbol mediante cortes *grossomodo* a alturas predeterminadas en función de las necesidades de cada plantación, lo que favorece su rápida ejecución con máquinas de discos de corte o con personal de campo no cualificado. Aunque puede practicarse en cualquier plantación, es ideal para las de marco

denso, donde se busca obtener una pared óptimamente iluminada y expuesta, en el menor tiempo y coste posible. A los árboles jóvenes se les dejan todas las ramas que se desarrollan entre la altura de cruz y los 0,90 m necesarios para que trabaje el paraguas recolector. Luego se cortan todas a unos 30-40 cm y así año tras año, a distancias fijas que dejen suficiente espacio para la brotación de 3-6 yemas de madera. Los brotes que salen del tronco el año 1 y 2 también se dejan o se cortan sólo en parte, para favorecer el crecimiento en grosor del tronco. A partir del año 4 o 5, empiezan a darse pases con podadora de disco con distintas inclinaciones para formar una silueta de pirámide truncada o hexagonal, con un "tejado" a dos aguas en la parte superior y los laterales más estrechos arriba y más anchos por abajo para facilitar la entrada de la luz (**foto 7**).

La poda en eje central modificado o



Foto 7. Pistachero de 10 años con poda aragonesa en Caspe (Teruel).



Foto 8. Pistachero de cuarto verdor sobre UCB-1 guiado en eje central modificado.

de eje vertical, a imitación de la que se practica en nogal, está siendo desarrollada en plantaciones pioneras de California, Australia y España (Valle del Medio Tajo). Consiste en ir guiando en altura el crecimiento de la yema terminal, para formar un armazón de tipo piramidal, ancho y muy ramificado desde la base, para que entre la luz con mayor facilidad, ahorrando a la vez en costes de poda (salvo los primeros años). El tramo final se entutora (el tutor ha de ser mínimo de 2,5 m) para que crezca verticalmente, pero se corta cada año a una altura de entre 50-80 cm, para provocar la ramificación lateral, hasta que a partir del cuarto o quinto año, cuando el árbol ya está formado, se deja crecer libremente y se controla que no supere su espacio asignado a base de podas mecanizadas. Según los estudios aún no publicados de la universidad de California-Davis, la diferencia en costes de mano de obra y en producción por hectárea, en comparación con la poda convencional,

es significativa al menos en los primeros 4 años cosechados (B. Lampinen, 2024, com. personal) (**foto 8**).

Poda de producción

Una vez que el árbol comienza a producir cosechas, alrededor de los 7 años, los crecimientos reducen mucho su vigor, especialmente en el secano y las labores de poda se simplifican bastante. Si practicamos poda manual, habrá que prestar atención a la supresión de chupones (raro), al despunte por encima de la corona de los brotes vigorosos que aún puedan surgir y a la eliminación cada 2-3 años de ramas decrepitas o agotadas (desprovistas de yemas de flor), por estar demasiado sombreadas, enfermas o mal posicionadas. Uno de los típicos errores es pensar que los huecos que se dejan al entresacar o aclarar ramas para que “entre la luz”, como se hace en la poda de olivar o almendro, van a tupirse en bre-

ve plazo con hoja y madera joven. Esto no sucede tan rápido, y durante varios años, tendremos una copa incompleta y poco densa con la consiguiente pérdida de producción. Por lo tanto, hay que ser cautos en la eliminación de ramas y sólo quitar aquellas muy sombreadas y viejas o claramente entrecruzadas. Tampoco es recomendable limpiar sistemáticamente los centros (alrededor de la cruz) ni quitar los brindilles. Las ramas demasiado bajas sí tienen que ser retiradas cuando vayan a estorbar a las labores.

A nivel agronómico, se podría regular parcialmente la vecería haciendo una poda más intensa cada dos años, o podar exclusivamente los años de “carga”, especialmente si se prevé que la cantidad de flores y frutos será excesiva para el potencial productivo del árbol, sobre todo en secanos pobres o situaciones de debilidad, para acomodarla a las posibilidades de nuestro árbol y no agotarlo. Recorremos que el pistachero no es capaz de

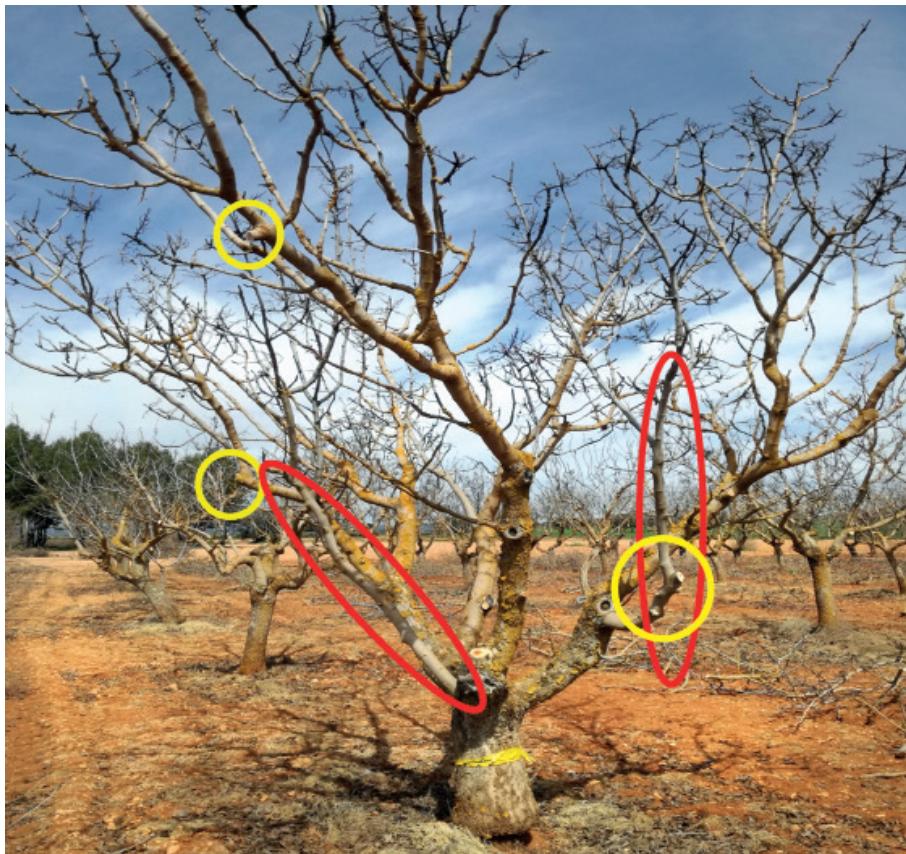


Foto 9. Renovación en pistachero de unos 30 años, en rojo ramos renovados y en amarillo cortes para favorecer su crecimiento e iluminación.

desprenderse de sus frutos en formación para regularse, como sí lo hace el olivo, sino que producirá una cosecha de peor calidad y además tirará las yemas de flor recién formadas, y perderá parte de su próxima cosecha.

Con esta poda bianual podemos amortiguar su tendencia natural a la vejería, pero esto no siempre será garantía de éxito, ya que se asumen ciertos riesgos al tratar de repartir la producción total de un año de carga en dos años consecutivos, a la par que se incrementan los costes de recolección y mantenimiento. Por lo tanto, la decisión debería tomarse en cada plantación en particular, valorando tanto factores agronómicos como de ordenación empresarial.

En la poda mecánica con discos, aún poco usual pero que se va a ir extendiendo por su facilidad y economía, se programan pases alternos anuales por las distintas caras laterales y superiores, de tal forma que cada 4-6 años, quede completamente perfilada la silueta buscada. En este tipo de poda se prescinde de la precisión y

minuciosidad de la poda manual, se producen muchos cortes astillados, ramos secos y otras anomalías, pero se gana en eficiencia, gestión del tiempo y recursos, y en último caso, siempre se puede completar con un repaso manual cada 2-3 años.

Poda de renovación

Debe realizarse cuando el árbol manifieste una reducción palpable en la calidad y cantidad de las cosechas y una cantidad excesiva de madera en relación al área foliar; entre los 20 y los 30 años. Se ejecuta en varios años sucesivos, a imitación de las practicadas en olivo y almendro. En el primer año se practican cortes llamados "de arroje" en una de las ramas principales, o en varias secundarias, preferiblemente en zonas iluminadas y con posibilidad de hacer brotar yemas en estado latente.

Al año siguiente, de los brotes surgidos alrededor del corte, se seleccionan uno o dos bien posicionados y se despuantan para que ramifique. En el tercer año se

actuaría de la misma manera sobre otra de las ramas principales y así sucesivamente hasta que en 6-8 años tendríamos el árbol renovado con madera joven, y dispuesto para producir (foto 9).

Este sistema tradicional de renovación es muy costoso y durante 6-8 años tenemos una producción mermada, por lo que en la actualidad, especialmente en las grandes plantaciones intensivas, se intentan mantener más años los pistacheros en buen estado productivo practicando cortes "de retroceso", con prepodadoras de discos cortando por madera vieja cada cierto tiempo buscando dicha renovación.

Para ello se necesitan discos especiales de menos dientes y mayor dureza, tratando de volver el árbol a su espacio asignado, pero manteniendo siempre el mismo esqueleto de soporte.

A modo resumen

Recordar que antes de podar, hay que tener en consideración las características propias del material vegetal (vigor del patrón, hábito de crecimiento de la variedad), las condiciones del medio físico (zonas ventosas, riesgo de heladas, presión de enfermedades), secano o regadío, marco de plantación y la disponibilidad de maquinaria, mano de obra cualificada y tiempo. En un buen podador no debe primar el sentido de la estética, sino que debe esforzarse en proyectar cómo evolucionará ese árbol podado en el tiempo y en el espacio.

Las técnicas de poda se han ido desarrollando en España de una manera espontánea e intuitiva, asimilando teorías y prácticas habituales en otros cultivos pero que no responden necesariamente a la biología propia del pistachero. Agricultores, técnicos y expertos hemos aprendido a base de errores y con la observación y la práctica, pero todavía nos queda mucho por aprender de esta apasionante especie. ■