

Mecanización de la poda: nuevos equipos de trabajo

Los fabricantes tratan de construir máquinas versátiles en aras de facilitar un uso más amplio

La tarea de poda es diversa, puesto que afecta a arbustos y árboles de porte muy diferente, elimina una mayor o menor cantidad de ramas y se hace en otros momentos además del período de reposo invernal. A tanta diversidad no se puede responder, evidentemente, con un solo tipo de máquina, sino con equipos muy variados tanto en su tamaño como en los principios en los que basan su trabajo.

La especialización de la maquinaria hace que su uso quede restringido a un número cada vez menor de situaciones (determinadas especies frutales, porte de los árboles, estilo de poda, etc.). En aras de un uso amplio que abarate el coste horario de las máquinas, los fabricantes tratan de dotarlas de la mayor versatilidad posible. Los empresarios agrícolas, por su parte, deberían esforzarse por compartir el uso entre varias explotaciones. En caso de uso compartido, conviene desinfectar las cuchillas para no transmitir enfermedades de la madera.

Con la poda se persiguen varios objetivos, el principal de los cuales es estimular la floración para obtener la calidad y cantidad

Los progresos alcanzados por las máquinas y el cambio de mentalidad provocado por la reducción irreversible de mano de obra especializada han hecho que la poda mecanizada no sea solo un ideal lejano, sino que se vislumbra como una realidad próxima.

Jacinto Gil Sierra. Ingeniero Agrónomo.
Dpto. de Ingeniería Rural. Madrid.

adecuada de frutos. Ensayos hechos con varias especies han probado que es posible mantener una producción satisfactoria durante varios años realizando una poda exclusivamente mecánica. Por ejemplo, en esta misma revista se han publicado resultados prometedores en la poda mecánica del olivar. En Australia, donde la mano de obra es escasísima, está muy extendida la poda mecanizada de la viña con poco o ningún repaso manual.

Clasificación de máquinas de poda

La clasificación de las máquinas de poda se puede hacer atendiendo a varios criterios. Por un lado, podemos diferenciar las máquinas que trabajan a una altura de algunos metros y cortan ramas de cierto grosor, de las que están diseñadas para viñas o cultivos bajos. Por otro lado, hay máquinas montadas sobre el tractor y otras, como las motosierras y las tijeras, que las maneja el hombre.

El dispositivo capaz de cortar ramas de mayor diámetro (5 cm o algo más) es el formado por cuchillas circulares con dientes de sierra en su periferia. Las cuchillas, en número de 4 a 6, se instalan en un brazo articulado capaz de colocarse a diferentes alturas en posición vertical, inclinada u horizontal (sobre la copa de los árboles).

Hace años que este equipo ha evolucionado poco; las mejoras se refieren a la situación del brazo respecto al conductor para mejorar su visibilidad, a la maniobrabilidad de sus articulaciones y a la capacidad para regular la velocidad de giro de los discos. Esta máquina se utiliza para la poda invernal y para la poda en verde cuando en mayo-junio se quiere despuntar los brotes demasiado vigorosos. Gracias a la poda en verde, los frutos ganan calidad y es más fácil su futura recolección.

Algo en desuso han caído las barras con cuchillas para la poda de árboles. Estos equipos tienen cuchillas triangulares sujetas a correas que se mueven entre dos poleas y se usan bastante en la poda en verde de la viña.

La pre poda invernal del viñedo quizás haya sido la tarea de poda más estudiada y para la que se han conseguido máquinas más precisas.

Las cepas en vaso se pre podan con cuchillas circulares que pasan en posición horizontal sobre las cepas. Un mecanismo a base de tornillo sin fin o estrella giratoria que avanza a uno y otro lado de la cuchilla, más adelantado que ella, levanta los sarmientos caídos hacia los lados para que sean cortados.

Pre podar las cepas conducidas en espaldera era más difícil debido al obstáculo que suponen los postes y alambres. El sistema



Brazo con cuchillas circulares podando en verde.



Prepodadora de cepas en vaso.



Prepodadora de cepas en espaldera montada delante del chasis de una vendimiadora.

desarrollado consta de dos grupos de cuchillas circulares con dientes triangulares en su periferia; las cuchillas pasan en posición horizontal sobre las cepas. Las cuchillas de cada grupo están unas sobre otras alrededor del mismo eje y cada grupo se puede separar uno del otro a derecha e izquierda cuando pasan junto a un poste. En la actualidad hay varias marcas comerciales de prepodadoras en espaldera que trabajan satisfactoriamente; las diferencias entre ellas son pequeñas, pero suficientes para que cada una no vulnere los derechos de las otras protegidos por patentes.

Las prepodadoras de cepas en espaldera se han adaptado a los tractores zancudos en que quedan convertidas las vendimiadoras

cuando se les desmonta el mecanismo de vendimia. Este montaje de la prepodadora bajo el tractor facilita al conductor la tarea de pasarla centrada sobre la línea de cepas.

Equipos de poda manual

La poda manual, ya sea tras el paso o no de una prepodadora, se ve facilitada por el uso de las tijeras accionadas. La fuerza que impulsa una cuchilla contra la otra para realizar el corte puede ser de origen hidráulico, neumático o eléctrico. A su vez, la tijera puede portarla a mano el operario estando en pie sobre el suelo o sobre una plataforma, o bien va situada en el extremo de una pértiga para alcanzar ramas más altas.

Los equipos de poda neumáticos acoplados a las plataformas de recolección mejoran la rentabilidad de éstas. Los operarios son desplazados próximos a las ramas y el riesgo de que las tuberías se enganchen con ellas es mínimo.

Las centrales hidráulicas o neumáticas, que van montadas en un carrito o tras el tractor, tienen el problema de manejar tuberías de varios metros, y los podadores más rápidos

del equipo tienden a esperar a los más lentos. Las hidráulicas han cedido terreno en favor de las neumáticas, que presentan más simplicidad.

En Italia se ha presentado una central neumática montada sobre un pequeño vehículo autopropulsado que avanza sin conductor en las viñas. Un palpador le permite seguir las filas de cepas a una velocidad regulable en función de las exigencias del trabajo.

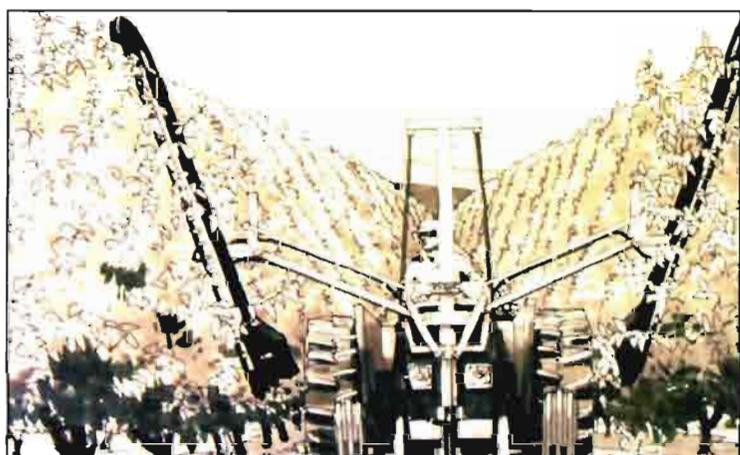
Hay tijeras neumáticas con doble pistón en su interior que, al moverse para producir el corte, anulan sus fuerzas de inercia y no ejercen ninguna reacción sobre la mano.

También hay un modelo de tijera neumática dotada de un pequeño pulverizador que arroja sobre el corte realizado unas gotas de fungicida.

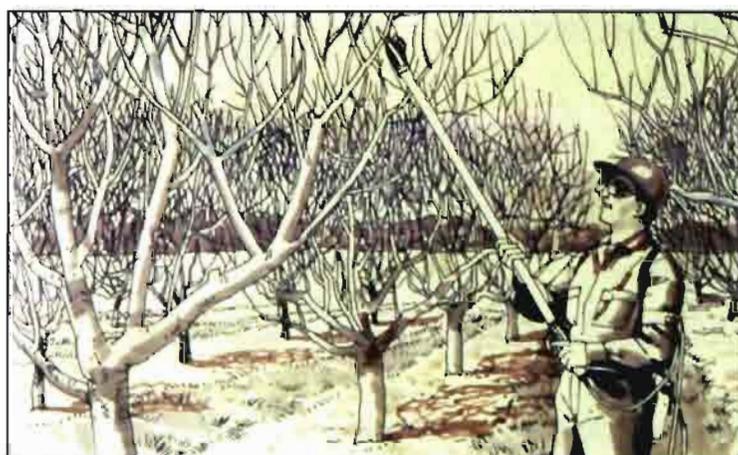
Las tijeras electrónicas ya cortan ramas de hasta 3 cm de diámetro. La autonomía se ha reducido a media jornada para aligerar el peso de la batería, la cual se carga en sólo 45 minutos para seguir trabajando. Otros modelos, con una autonomía de trabajo de una jornada entera, necesitan una batería de 3 kg que se porta en la cintura y se recarga en una hora y media. ■



Podadores con tijeras hidráulicas conectadas a la central hidráulica montada tras un tractor.



Brazos con cuchillas triangulares sujetas a correas.



Tijera de poda situada en el extremo de una pértiga.