

Maquinaria para poda de arbolado

Problemas, ventajas e inconvenientes de la mecanización total o parcial de esta labor

En un número reciente nos ocupábamos de los equipos para la poda de la viña. Como se trata de un cultivo muy extendido en zonas de agricultura desarrollada, la mecanización de esta operación, de este cultivo, ha implicado la dedicación de recursos económicos y humanos que han propiciado la aparición de soluciones operativas: se puede decir, en estos momentos, que la operación de poda (en determinadas circunstancias) puede ser "mecanizada", con el consiguiente ahorro de mano de obra y la contención correspondiente en los costes de producción.

Otros cultivos importantes desde el punto de vista de su incidencia económica o de la superficie y del personal que ocupan se hallan también con el problema del elevado coste de mano de obra de las operaciones de poda y, al propio tiempo, con la dificultad técnica que implica su mecanización total o parcial. Dentro de este caso se puede incluir el numeroso grupo de frutales, numeroso y dispar, del que podemos destacar la fruta dulce, la fruta seca, los cítricos, el olivo... y puede hacerse alguna referencia a los árboles ornamentales, cuya poda, presenta, de algún modo, problemas similares.

Uno de los agravantes del problema es justamente esta disparidad, amén de la complejidad técnica de la operación. Además, la dificultad crece, o varía, en función de la extensión implicada: en las plantaciones de cítricos americanas (Florida, California y suponemos que también en las brasileñas) no parece exis-

La mecanización total o parcial de la poda de cultivos leñosos (como los de fruta dulce, frutos secos, cítricos, olivo e, incluso, árboles ornamentales) presenta distintas ventajas, como la reducción de los costes de la mano de obra, e inconvenientes, entre ellos, la dificultad técnica de las operaciones de poda.

Carlos Bernat Juanós. Profesor de la Escuela Superior de Agricultura de Barcelona.

tir alternativa posible, las plantaciones tienen, en determinada época del año, un aspecto totalmente "geométrico", las copas han sido recortadas en sus cuatro laterales y en su parte superior por barras de corte alternativas o rotativas, y tienen una forma totalmente "cúbica", aspecto que irán perdiendo, progresiva-

aireación y la penetración de la luz, dejar un paso suficiente para las máquinas para otras operaciones, etc.

En las condiciones más comunes en nuestras zonas de producción de cítricos, las parcelas son pequeñas, las densidades muy altas, a menudo se da una mezcla de variedades, este tipo de solución parece muy difícil de aplicar. Otra cosa será, si se produce una evolución parecida a la que está ocurriendo en la viña, en las nuevas plantaciones, que puedan realizarse pensando ya en la mecanización (total o parcial) de casi todas las operaciones.

El mismo, o parecido, dilema lo encontramos en las plantaciones de fruta dulce (manzano, peral, melocotonero, ciruelo, cerezo, etc.). En aquellas especies en que ello es posible, las plantaciones realizadas en espaldera pueden recurrir a este tipo de máquina para realizar una primera poda, o pre-poda, que en ocasiones puede quedar en "poda" a secas. Pero, hasta el momento, teniendo en cuenta que una gran parte de nuestras explotaciones frutícolas son familiares y que el tiempo disponible en invierno para las tareas de poda es considerable, suele hacerse una "segunda pasada", manual, con un rendimiento mucho más elevado. Así, en plantaciones de peral y manzano, que con mucha frecuencia se realizan en espaldera, la poda puede realizarse inicialmente con este tipo de máquina que corta verticalmente y horizontalmente, eliminando una buena parte de la madera que se suprime en la poda convencional. Al realizar, si es el caso, la poda complementaria, las plataformas pueden acercarse en mayor medida, el operario tiene una visión mucho más despejada de las ramas que suprimirá o que acortará, y de las que conviene dejar, y, en definitiva, su trabajo, o su "capacidad de trabajo", se multiplica por cifras del orden de 5 ó 6 veces. La mayor parte de estas máquinas puede realizar cortes horizontales ("topping"), verticales, pero también puede trabajar con una determinada inclinación si la formación del árbol lo exige, tanto para formas ahusadas (punta hacia arriba), como para vasos clásicos (abiertos hacia arriba). La mayoría pueden adaptarse también mediante sistemas hidráulicos a distintas alturas de los árboles y a diferentes anchuras de plantación.

Una importante ventaja adicional de estas máquinas, podadoras o prepodadoras, de fru-



Prepodadora de frutales. Arriba, plataforma auxiliar para poda o cosecha.

mente, por el crecimiento del árbol, hasta la próxima poda. Por una parte, casi no tienen alternativa. No disponen de la suficiente mano de obra cualificada y, en cualquier caso, el coste resultaría prohibitivo. Desde el punto de vista de la eficacia de la operación, no hay duda de que se consiguen varios de los principales objetivos de la poda: forzar la producción del año siguiente, mejorar la



◀ Trituradora ligera para restos de poda, con alimentador y triturador independientes.

Elementos de corte, de gran capacidad, montados sobre pértigas, permiten cortes a una cierta altura. ▶



tales es que pueden utilizarse también para poda en verde, operación que, si no se realiza a máquina, es prácticamente imposible de plantear y cuyos beneficios para la calidad de la producción son evidentes. La simple eliminación de una parte de los brotes tiernos tiene un efecto notable en el calibre de los frutos; la mayor facilidad al paso del aire y de la luz mejora la sanidad y la coloración; la eliminación de una parte de la vegetación, que además aún crecería, facilitará en parte la cosecha. En resumen, en muchos casos, un pase rápido, para una ligera poda en verde, a final de primavera o a principio de verano, puede ser muy beneficiosa en determinadas variedades.

Habíamos pensado escribir, y escribimos, que se trata de un tipo de máquina relativamente fácil de compartir entre varias explotaciones, a causa de los plazos amplios de que se dispone para realizar el trabajo. Pero no podemos hacer esta indicación sin añadir la correspondiente recomendación muy estricta de limpieza de las máquinas y "desinfección" de las cuchillas antes de pasar de una explotación a otra, por el riesgo de transmisión de enfermedades.

Otro tipo, otras especies, de frutales, que en nuestro país tienen gran importancia, por la gran superficie que ocupan y por el porcentaje de ingresos que generan en muchas zonas, son el almendro y el olivo. En estos últimos años ambos cultivos están sufriendo importantes transformaciones. En el olivo se están multiplicando las pruebas de altas densidades, en regadío, para cosechar con vendimiadoras o máquinas similares; si esta tendencia perdura, o llega a imponerse, las máquinas que se utilizan para otros frutales (no olvidemos que la aceituna es también un fruto) podrán tener una amplia utilización en el olivar. El problema, en estos momentos, se plantea, a nuestro juicio, en la respuesta del árbol a un tipo de poda, muy enérgico y totalmente distinto al que se había realizado siempre para esta especie.

El cultivo del almendro (la almendra es la semilla de otro "fruto") está

también cambiando de consideración. Se están poniendo almendros en regadío, para una producción mucho más intensiva, y, en este caso, la utilización de las máquinas de podar que hemos comentado podrá ser sensiblemente la misma en un almendro que en un melocotonero: prepoda invernal con cortes superiores horizontales e inclinados en dos o cuatro pasadas cruzadas, previas a un acabado manual con tijeras, y ligera poda en verde a inicios de verano, fundamentalmente, para airear algo la copa.

Pero quedan aún muchas plantaciones de gran porte, o excesivamente espesas, o mezcladas, en que la poda debe continuar siendo "tradicional". Pero, aún para éstas, y para las operaciones de poda manual complementaria que hemos mencionado, existe una mecanización parcial muy interesante. Los primeros compresores que aparecieron, que substituyeron el esfuerzo manual de "cortar" por el esfuerzo neumático, fueron acogidos con un cierto escepticismo, que rápidamente se desvaneció al comprobar las notables diferencias de rendimiento entre los operarios "mecanizados" y los convencionales. En esta línea se ha avanzado notablemente: al sistema neumático se ha añadido el hidráulico, que aprovecha básicamente el sistema del tractor, proporcionando mayor capacidad de corte, mayor limpieza; y el sistema eléctrico, que con baterías cada vez más ligeras permite autonomías sobradas de jornadas de trabajo bien largas.

Para plantaciones de frutales, los equipos de poda se han acoplado a las plataformas de recogida, mejorando la rentabilidad de éstas y facilitando el desplazamiento (tubos de aire comprimido o de aceite a presión, de los que el

operario puede prácticamente desentenderse). En este aspecto, también ha mejorado considerablemente la seguridad. Recientemente han aparecido en el mercado unas tijeras asistidas provistas de un sistema de bloqueo accionado por una señal de radio emitida por un brazaete que el operario lleva en la otra muñeca: cuando ambas manos están demasiado próximas, el riesgo de corte accidental es mayor, por lo que el mecanismo de corte queda bloqueado.

Para árboles de gran porte (como son, en ocasiones, los olivos, o para nogales, por ejemplo) o para diversas especies ornamentales podemos encontrarnos con ramas que deben ser eliminadas de un grosor considerable y situadas, a veces, a notable altura. Los equipos de poda asistida presentan tijeras de boca particularmente ancha, accionadas hidráulicamente, e incluso pequeñas motosierras también hidráulicas, que pueden conferir una capacidad de trabajo considerable a un equipo de podadores experimentados.

No debemos olvidar, por último, que una vez podados los árboles solemos encontrarlos con un volumen considerable de leña, cuya disposición implica un número considerable de horas de trabajo. En algunos casos, además, la necesidad de eliminar los restos de poda tiene unas implicaciones sanitarias importantes:

es el caso, por ejemplo, del olivar y la presencia de barrenillo. Los restos de poda suelen quemarse, pero ello implica muchas horas de trabajo, un riesgo considerable para el arbolado y en parte para los operarios, una pérdida totalmente inútil de materia orgánica para los suelos y, finalmente, una cierta agresión al medio ambiente (el humo). Últimamente, el mercado ofrece una gama considerable de equipos para alinear los restos de poda y unas trituradoras, para su posterior incorporación al suelo. Algunas de estas trituradoras tienen un nivel de precisión en el picado que permite destruir o eliminar el riesgo de propagación del barrenillo. ■



Alineadora de restos de poda, de Industrias David.