

Máquinas podadoras, prepodadoras y trituradoras de restos

Bajo este epígrafe, en los catálogos de las ferias, encontramos un grupo de máquinas bastante heterogéneo y que en los últimos años ha conocido una notable evolución, que ha sido general en el conjunto de la maquinaria agrícola, pero que en el caso que nos ocupa tiene, sin duda, unas connotaciones particulares.

Carlos Bernat. Experto en maquinaria agrícola.



Un factor importante en la evolución de estas máquinas ha sido la generalización del concepto de residuo

La progresiva, y habitualmente lenta, mejora de las máquinas agrícolas ha venido impulsada en gran parte por la necesidad de ir sustituyendo las labores realizadas por la mano del hombre por otras llevadas a cabo por máquinas a un precio normalmente mucho más asequible. Este avance ha venido condicionado por las características de las labores: urgencia, precisión, período de tiempo disponible para realizarlas. En el caso de la poda de frutales en general, se suele dis-

poner de un período relativamente largo para realizarla, sin la urgencia, por ejemplo, de la recolección o de los tratamientos fitosanitarios. Además, en líneas generales y hasta ahora, la poda de viña o de frutales se solía realizar por personal bastante especializado, propio o fijo, para quien durante el invierno era la ocupación principal. Por tanto, no era frecuente recurrir a personal adicional y en una gran parte de las fincas la mano de obra fija disponible era suficiente para realizar esta labor fundamental. Por ello, en nuestras circunstancias, no ha habido una urgencia para ir desarrollando estas máquinas.

En los últimos años, sin embargo, las cosas han ido evolucionando mucho más rápidamente. La población activa agrícola ha disminuido de forma drástica, las unidades de producción han ido creciendo y ha sido necesario encontrar soluciones en la mecanización. No es de ex-

trañar que, como en tantos otros casos, la locomotora del progreso haya sido la agricultura de los Estados Unidos: las considerables superficies de las fincas y la falta de personal especializado obligaron, desde hace ya muchos años, a podar con máquina. Así, lo que nosotros continuamos denominando “prepodadoras”, allá son simplemente podadoras desde hace bastante tiempo. Hace más de 25 años nos llamaron poderosamente la atención las copas absolutamente paralelepípedicas, casi cúbicas, de las plantaciones de cítricos en Florida.

Otro importante factor de cambio lo ha representado la generalización de los conceptos de “residuo”, “aprovechamiento de residuos” y “agricultura respetuosa con el medio ambiente”. Los residuos de poda se quemaban, la parte más gruesa en el hogar o en la cocina y el resto en el propio campo. El fuego es un medio de destrucción rápido, fácil, evidentemente peligroso, pero si se utilizaba con tiento, con el sistema tradicional (presencia de personal, precauciones elementales) era un método



Foto 2. La recogida de material triturado por la misma máquina para ser utilizado como fuente de energía está teniendo mucho éxito.



Foto 1. La práctica del triturado de restos de poda en olivar se está demostrando muy interesante para evitar la reproducción del barrenillo.

perfectamente eficaz. La creciente falta de personal y en muchas ocasiones la falta de las precauciones elementales en el personal disponible han obligado a buscar otras soluciones. Una ha sido la incorpo-

ración al suelo después de un triturado suficiente. No es una valiosa aportación de elementos nutritivos pero sí una mejora sensible de la estructura en muchos suelos, que en condiciones normales compensa el coste de la operación.

En otras ocasiones (olivar, por ejemplo) el residuo de poda triturado se deja en superficie ejerciendo una protección eficaz contra la erosión y, a la larga, incorporándose también al suelo. En estos últimos años y siempre que el triturado sea suficiente para resolver el problema de la reproducción del barrenillo, la práctica se está demostrando muy interesante (**foto 1**).

Una última opción (muy reciente) en este aspecto es la incorporación de un sistema de recogida para su posterior utilización como biomasa o fuente de energía. Una primera opción, que se ha ido perfeccionando pero que no termina de generalizarse, es el empacado de sarmientos. Otra más reciente, que parece tener más éxito debido a la mayor facilidad de manipulación, es la recogida después del triturado por la misma máquina, que además suele presentar una capacidad de carga importante y una buena facilidad de descarga (**foto 2**).

Diversas opciones de poda según cultivos, formación y tipo de explotación

En estos momentos los catálogos de las empresas de maquinaria ofrecen una gama amplia de todos estos equipos. Una nueva explotación que esté diseñando su equipo de maquinaria tiene un buen número de opciones en el mercado para satisfacer todas sus necesidades. Aquéllas ya establecidas que deseen evolucionar hacia la mecanización total o parcial de nuevas tareas tienen asimismo dónde escoger. Y más aún, cada vez aumentan las posibilidades de recurrir a empresas de servicios que realicen determinadas operaciones con los equipos más actuales, más rápidos y más precisos.

Entre las podadoras se puede hacer una primera gran distinción según el cultivo al que vayan destinadas. Existe algún equipo con una cierta polivalencia, pero en la mayoría de los casos se suele trabajar con equipos especializados.

Viña

Es, seguramente, el cultivo con mayor tradición en este campo de la mecanización. La razón está en la pronta generalización del sistema de conducción en espaldera en el primer país productor, Francia, y en la adopción total de este sistema en los nuevos grandes productores, Estados Unidos, Australia, Argentina, etc.

Se pueden distinguir dos grupos, aquellas máquinas que

simplemente cortan y las que, además, trituran los sarmientos cortados. Estas últimas, muy utilizadas en Francia, consisten en dos baterías o conjuntos de discos con cuchillas suspendidos en posición regulable en altura y anchura a ambos lados de la hilera de cepas. Pueden llegar a realizar una poda completa, el corte es limpio y el nivel de triturado puede regularse. Su uso está prácticamente restringido a viñas formadas en espaldera, pero en este caso realizan un trabajo muy eficaz. Al agricultor corresponde decidir la eventual

poda manual complementaria (con serrucho, tijeras electrónicas, motosierras, podadoras en altura, **fotos 3, 4, 5 y 6**) en función de la edad de la viña de la producción, de los precios esperados y de la influencia en la calidad del vino. Los organismos técnicos y de investigación competentes deben establecer experiencias cuyos resultados informen al agricultor de la influencia de la utilización de estas máquinas en la calidad de los vinos y, en definitiva, de su interés económico, que en la gran mayoría de los casos es indudable.



Fotos 3, 4, 5 y 6. La poda manual complementaria tiene en la mayoría de los casos un interés económico indudable.



Foto 7. Prepoda de un viñedo en espaldera.

Foto 8. Plantación de nogal formado en eje estructurado capaz de ser podado mediante medios mecánicos.



En segundo lugar, están las máquinas que solamente cortan. Lo pueden hacer por dos sistemas, las cuchillas alternativas y las rotativas. Este tipo de prepodadora hace años que se puede ver en nuestras viñas y su evolución ha ido en el sentido de incrementar la polivalencia (posición de los elementos de corte y posibilidades de regulación). En la actualidad prácticamente todas son de accionamiento hidráulico y valen para viña u otros frutales, aunque pueden encontrarse modelos especializados. En el caso de la viña, se han utilizado tradicionalmente para la poda en verde (foto 7) y para una prepoda de invierno, y aunque recientemente han aparecido alternativas interesantes para la primera opción (calor, aire soplado o aspirado, combinaciones de aire y cuchillas), continúan siendo perfectamente operativas. Vale el mismo comentario hecho para el grupo anterior: es importante establecer experiencias a nivel local de la influencia de este tipo de práctica en la producción, en la maduración y, en definitiva, en la calidad del vino y en la significación de ésta en el precio final.

Es evidente que la utilización, en general, de este tipo de máquina tiene una repercusión económica inmediata muy clara. Incluso determinadas prácticas de poda en verde habían dejado de hacerse en muchas zonas por lo prohibitivo de su precio cuando se realizaban a mano. Ahora bien, es importante tener conciencia clara de que no todas las variedades, ni todas las variedades en los diversos climas o suelos, responden de la misma forma o soportan este tipo de acción, que, por otra parte, la mayoría de las máquinas actuales permite realizar de una manera más o menos enérgica. También es necesario establecer correctamente el calendario de ejecución de estas labores en función del ciclo vegetativo de cada variedad en cada zona.

Frutales

Una buena parte de cuanto se ha dicho para la viña puede aplicarse también a los frutales. La diferencia principal estriba normalmente en el tamaño de los árboles (foto 8) o en la altura de las espalderas. La prepoda y alguna poda en verde facilitan fun-

damentalmente el paso de los equipos para tratamientos y de las plataformas de recolección. En función de las disponibilidades, se realizará una poda de acabado, más o menos completa según el tipo de producción.

En plantaciones de talla considerable o con formas atípicas (distintos husos, por ejemplo) es importante la versatilidad en la posición de los elementos de corte que deben poder trabajar horizontalmente a una altura considerable y verticalmente formando distintos ángulos. Para todos estos casos es fundamental la transmisión hidráulica del accionamiento de las cuchillas.

Trituradoras de restos

Tanto en un caso como en otro (viña o frutales), el objetivo es sustituir las operaciones de recogida y retirada de los residuos de poda de las calles de la plantación y disponer de alguna manera de los mismos. Al triturarlos y dejarlos sobre el terreno para su eventual incorporación posterior, se ahorran claramente

tiempo y dinero (que a menudo son sinónimos) y además conseguimos, en general, una cierta mejora en el suelo. Por tanto, la práctica se está generalizando (foto 9).

Un ejemplo particular lo constituye el olivo, por dos cuestiones concretas. En primer lugar, hay que mencionar el problema del barrenillo, que se reproduce en la madera de poda. Por ello, el triturado debe ser muy eficaz, evitando dejar trozos excesivamente grandes. Las trituradoras específicas han incorporado unas parrillas de salida del producto triturado que determinan el tamaño de picado. Se han realizado pruebas con excelentes resultados y la reproducción del barrenillo en las propias parcelas ha dejado de constituir un problema. Otra cuestión específica del olivar es que frecuentemente suele estar implantado en terrenos con una cierta, y en ocasiones con una considerable, pendiente, propensos por tanto a los riesgos de erosión por el agua de lluvia. Dejar los residuos triturados sobre las calles representa una clara protección contra este riesgo y unos beneficios adicionales del efecto *mulching* (foto 10).

Las trituradoras que se diseñaron especialmente para el olivar fueron las primeras que, en aras de este picado eficaz, incor-



Foto 9. Dejar los residuos de poda triturados sobre el terreno deriva en una mejora del suelo.



Foto 10. En olivar, los residuos aportan unos beneficios adicionales del efecto *mulching*. Foto 11. La agroenergética abre nuevas posibilidades en el aprovechamiento de las leñas para producir energía.

poraron un sistema de alimentación. Ya no son los propios martillos o las cuchillas que recogen la rama del suelo. Un sistema alimentador permite que el de triturado trabaje con mayor eficacia y con menos riesgo de recoger cuerpos extraños, y por tanto minimizando las averías o interrupciones. Este sistema se ha generalizado bastante.

El abanico de posibilidades de estas máquinas es amplio:

- Anchura de trabajo.
- Grosor de ramas permitido.
- Potencia necesaria.
- Regulaciones de altura de trabajo y de anchura.
- Forma de enganche al tractor, frontal, trasera, reversible.

Como ya se ha mencionado, las nuevas posibilidades de aprovechamiento de algunos de estos productos, concretamente de las leñas, bien sea para quemar para producir energía (foto 11) bien sea para compostar (o más bien para ayudar al compostaje de ma-

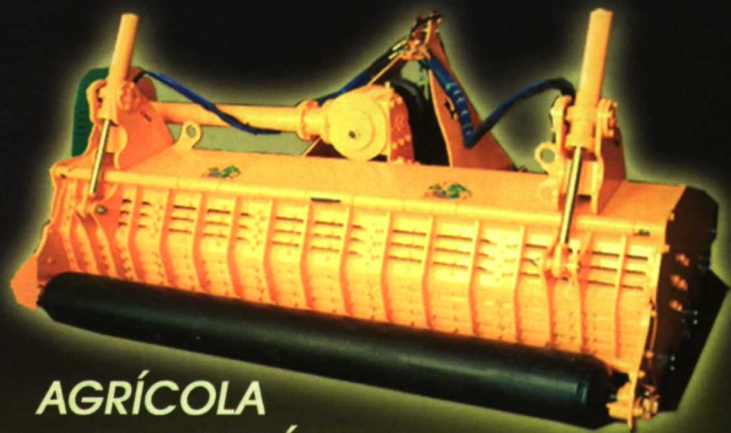
teriales más difíciles, como los lodos de depuradora, por ejemplo), hacen que resulte económica su recogida. Y como todas las manipulaciones posteriores son más fáciles con el material triturado, a las mismas máquinas se les ha añadido un sistema de recogida, con mayor o menor autonomía (capacidad de carga) y con facilidad de descarga en remolques o camiones para sacar del campo estos residuos que tienen ya una significación económica.

Conclusiones

En resumen, el mercado ofrece en estos momentos una completa gama de equipos para cubrir nuestras necesidades en función del tipo de cultivo, de las variedades, de las dimensiones de la finca y de las parcelas, de los sistemas de plantación, del clima, del terreno, de las disponibilidades de mano de obra y de las exigencias del cultivo concreto. ■

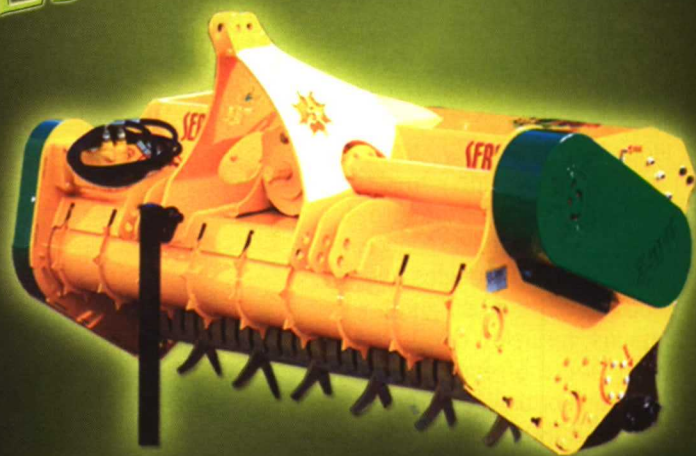
SERRAT

TRITURADORAS



AGRÍCOLA
CON PORTÓN

ESPECIAL OLIVO



OLI JUNIOR



OLI PACK

www.serrat.es

Río Cinca, 12 - 22510 Binaced (Huesca)

Tel: 974 42 62 00 / Fax: 974 42 70 64

comercial@serrat.es / www.serrat.es