

Para realizar la compra de cualquier máquina agrícola es necesario, cada vez más, efectuar un análisis serio del trabajo que se ha de realizar, para posteriormente decidir el modelo que mejor se ajuste a nuestras necesidades. Esta última frase, que parece muy sencillo plasmarla en un papel y con la que en principio todo el mundo estaría de acuerdo, resulta en la práctica difícil de aplicar, y, cuando se aplica, los diferentes criterios de las personas que así lo hacen les conducen a conclusiones muy dispares, a pesar de guiarse por un mismo objetivo, que no es otro que el de optimizar los beneficios de la explotación agrícola, o del negocio que se lleva, en este caso a través de la compra del equipo adecuado a las necesidades existentes. Quizás se insista demasiado en el término optimización de las inversiones realizadas; pero si aplicamos criterios puramente económicos a cualquier actividad de índole agrícola (al igual que se hace en otros ámbitos

COMPRAR UN



empresariales) nos damos cuenta que así ha de ser para poder destacar sobre nuestros 'competidores' en una economía de libre mercado. Las inversiones en maquinaria que se necesitan para mantener un parque actualizado y moderno, que atienda sobradamente a las necesidades individuales de una explotación, pueden llegar a ser ruinosas, y más aún si se

quieren seguir la evolución de la oferta: con aumentos de la capacidad de trabajo, de la facilidad de manejo y de la confortabilidad, y también, lógicamente, del precio, mientras que las producciones de las explotaciones agrícolas, en el mejor de los casos, se mantienen constantes. Todos estos argumentos nos conducen a la necesidad de realizar las compras adecuadas

PULVERIZADOR



Juan M. Marugán
Ing. Agrónomo

y necesarias, y a veces a quedarnos algo por debajo de lo que nos gustaría.

EL PUNTO DE PARTIDA

En el caso de los pulverizadores, al igual que viene sucediendo desde hace años en otras muchas máquinas para la agricultura, están surgiendo alternativas que permiten evitar la compra individual de costosas máquinas en pequeñas explotaciones, totalmente innecesarias para la utilización que se les daría. Así aparecen las empresas de servicios, las máquinas para uso en común, o bien, equipos económicos de pequeño tamaño, e incluso el recurso al mercado de segunda mano, todo para minimizar las inversiones.

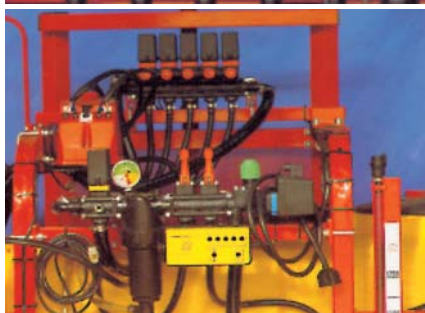
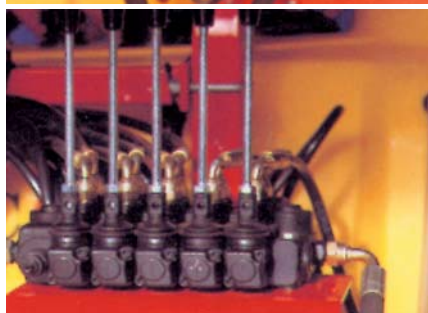
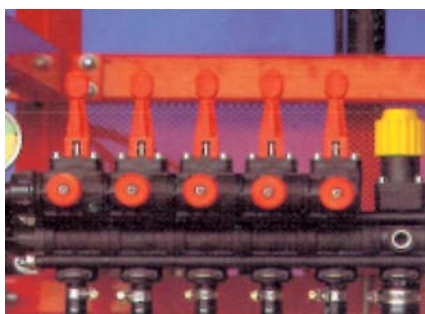
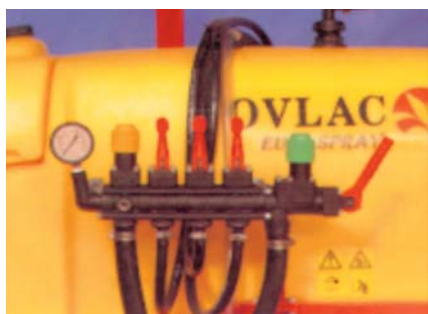
No obstante, los criterios que debemos analizar a la hora de efectuar la compra de un equipo de pulverización son muchos y variados, pero vamos a centrarnos, en cada caso particular, en los que consideramos más importantes.

Desde el punto de vista del tamaño y sistema de propulsión de un equipo dedicado a una explotación agrícola, o a una empresa de servicios, la decisión de compra debería de considerar los siguientes criterios.

EN LOS EQUIPOS AUTOPROPULSADOS

La principal razón por la que nos debemos inclinar por un equipo autopropulsado es la necesidad de abarcar grandes superficies de forma continuada, es decir, cuando se requiere una elevada capacidad de trabajo durante largos períodos de tiempo.

No obstante, no sólo se precisa disponer de mucho trabajo durante un tiempo prolongado; también, en la de-



cisión, influyen decisivamente la configuración de las parcelas –tamaño, fundamentalmente–, número de cultivos diferentes –interesa que sean pocos para los grandes equipos– y la topografía del lugar.

Analizando las premisas de este segundo párrafo, se puede comprobar que en muchas zonas de nuestra geografía no se adaptan equipos autopropulsados; pero, en las que se implanten, se pueden alcanzar unos costes de tratamiento reducidos, siempre que los equipos sean utilizados de manera intensiva.

Los equipos autopropulsados presentan muchos puntos comunes, pero el diseño de los distintos componentes y sistemas presentan cierta diversidad que caracteriza cada marca y modelo. Es aquí donde el posible comprador

ha de fijarse para analizar qué marca se adapta mejor a sus necesidades.

Los aspectos que pueden orientar la decisión serían:

- Buena accesibilidad y visibilidad dentro de la cabina. Es muy importante poder apreciar el buen funcionamiento del mayor número de boquillas de la barra para proceder a la limpieza de cualquiera que sufra un atasco.
- Transmisión que permita obtener un buen número de velocidades. Esto facilita realizar tratamientos sobre diferentes condiciones del terreno, a diferentes dosis, trabajando con un intervalo estrecho de presiones.
- Los neumáticos que montan estos equipos suelen ser estrechos para poder realizar trabajos en cultivos en

línea. Siendo esto así, conviene reducir el efecto de compactación que ejercen sobre el suelo aumentando su diámetro lo más posible; por tanto, debemos de buscar ruedas de gran diámetro.

- Facilidad para variar el ancho de vía, si es que los diferentes tratamientos que vamos a realizar así nos lo exigen. Si podemos trabajar sobre todos los cultivos de la explotación, o de los potenciales clientes, con el mismo ancho de vía, lo más conveniente es un equipo que no disponga de esta posibilidad; de este modo, abarataremos el coste final.
- El ángulo de giro es importante, sobre todo en zonas en las que las parcelas son pequeñas. De todos modos, en estas zonas es difícil que encajen los vehículos autopropulsados de grandes dimensiones.
- La velocidad de desplazamiento de unas parcelas a otras, si es elevada, nos permite la reducción de tiempos, pero, a su vez, aumenta el coste de adquisición del equipo. Resulta conveniente, para casos donde los desplazamientos entre parcelas son importantes y donde las vías permiten alcanzar altas velocidades a los equipos (si no disponemos de buenos caminos –algo lamentablemente frecuente en nuestros pueblos– no adelantamos mucho con disponer de equipos que alcanzan hasta 50 ó 60 km/h en una carretera con firme y capa de rodadura en perfectas condiciones).



EN LOS EQUIPOS ARRASTRADOS

Estos equipos son adecuados para su uso en más zonas de nuestra geografía, a la vez que se adaptan mejor a las economías y características de agricultores y profesionales de los tratamientos fitosanitarios que los equipos autopropulsados.

La adquisición de un pulverizador arrastrado frente a los restantes del mercado (suspendidos y autopropulsados) se debe principalmente a la mayor capacidad del depósito de éstos, en relación con los suspendidos, y un menor coste, con respecto a los autopropulsados.

Lógicamente, también tienen inconvenientes respecto a los que se incluyen en los otros grupos, como son la menor maniobrabilidad frente a los suspendidos y la baja capacidad de trabajo respecto a los autopropulsados de similares características dimensionales.

Estos equipos tienen peculiaridades propias que debemos atender a la hora de decantarnos por uno u otro modelo:

- Neumáticos de diámetro elevado, o bien parejas de neumáticos en tandem, con el fin de reducir la compactación que ejercen las ruedas sobre el suelo, a la vez que se reducen los efectos de las irregularidades del terreno sobre el equipo.
- La ubicación longitudinal del eje suele estar bien estudiada para que siempre haya transferencia de peso sobre el tractor, pero puede haber ciertas diferencias de ubicación de unas marcas a otras. La posición que más nos interesa es difícil de determinar; intuitivamente se puede apreciar si un eje está demasiado adelantado o atrasado; conviene entonces apreciar, visualmente cuando menos, esta ubicación. Si el terreno que se va a trabajar presenta muchas y fuertes pendientes nos interesará que el eje se disponga atrasado para evitar que, ascendiendo una pendiente, nos quedemos sin tracción en el tractor, al restarnos peso adherente el equipo que arrastramos. De todos modos, las pendientes no son los lugares más idóneos para trabajar con los pulverizadores arrastrados.
- Si necesitamos variar la anchura de vía, analizaremos la facilidad para realizar esta variación y el número de anchuras diferentes que se pueden obtener (desde una variación continua a pocas posibilidades de variación); de este modo podemos reducir tiempos de preparación de la máquina y cerciorarnos de que obtendremos unos anchos de vía adecuados para realizar correctamente los tratamientos. En el caso de no necesitar unas anchuras determinadas, escogeremos la



máquina que tenga una anchura de vía amplia –siempre dentro de los límites establecidos por la normativa de tráfico– para que tenga la mayor estabilidad posible.

- La lanza de tiro debe tener un diseño que nos permita realizar giros cerrados sin que los neumáticos traseros del tractor alcancen a ésta. Siempre existe una situación en que se produce el alcance y se ha de vigilar para que no se produzca, pero debe estar lo más alejada que el diseño permita.

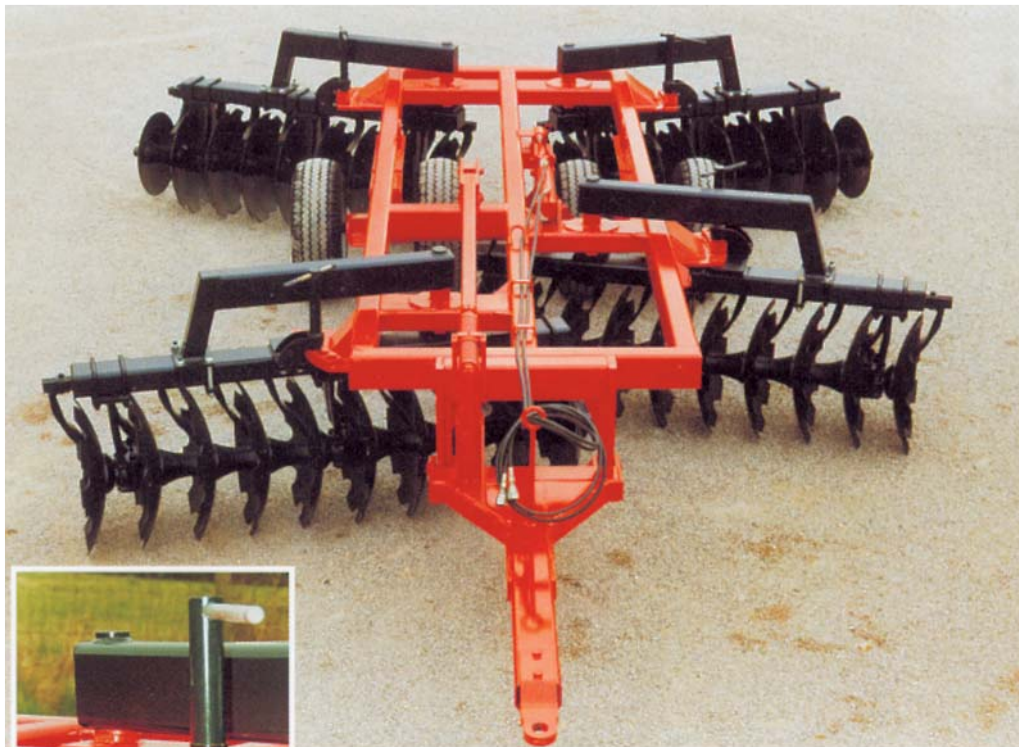
- La disposición del eje de la toma de fuerza correspondiente –la mayoría de equipos son accionados por toma de fuerza– debe ser la correcta para evitar alcances en los extremos de las parcelas y para realizar una transmisión de movimiento homocinética –giro constante sin vibraciones–. Esto es difícil de constatar visualmente, sin comprobar el funcionamiento en el campo; visualmente podemos analizar los ángulos que toma el eje al efectuar un hipotético giro respecto al tractor y respecto a la máquina; éstos han de ser reducidos e iguales. Por otro lado, el eje también puede ser alcanzado por las ruedas del tractor, por lo que también debe analizarse este punto.

/// Los criterios a seguir en la elección de un equipo de pulverización dependerán de si éste es autopropulsado,

EN LOS EQUIPOS SUSPENDIDOS

Estos son los equipos más utilizados hoy en día, por su versatilidad y menor coste respecto a los anteriores. Las características inherentes a estos equipos que debemos analizar son:

- Facilidad de acople al tractor. Muchos equipos disponen de poco espacio entre los puntos de enganche de las barras inferiores del tractor y el depósito, por lo que al realizar el enganche hay que hacer grandes esfuerzos para proceder al tensado de las barras estabilizadoras, tercer punto, eje cardan, etc., además del peligro que conlleva el permanecer prácticamente atrapado entre los neumáticos y el depósito mientras se realiza el enganche. En este sentido se puede recomendar la adquisición de máquinas que dispongan de enganche rápido para las barras inferiores del tractor al menos; así reducimos tiempo en los procesos de enganche y desenganche (que a veces son muy frecuentes, sobre todo cuando se están realizando labores si-



multáneas y no se dispone de varios tractores). Aunque estos dispositivos incrementan el coste del pulverizador, este incremento es muy reducido y se puede decir que quedaría ampliamente compensado con la comodidad y reducción de tiempo necesario para acoplar y desacoplar la máquina al tractor.

- Las dimensiones del pulverizador no deben interferir con la estructura del tractor en el proceso de elevación o de descenso. En muchas ocasiones, al elevar el equipo por primera vez, se producen alcances a cristales, guardabarros, faros, etc. Si el equipo tiene suficiente despeje entre ruedas y depósito, probablemente no ocurrirá esto.

Además de estos criterios que vinculan el tamaño del equipo, y su for-

CALIDAD POR SENTADO

© B&H



Jmis
seats
SUSPENSIÓN
Y ADPTABLES



MIRALBUENO
ASIENTOS Y COMPONENTES, S.L.



Ctra. Logroño, km. 13,400 - Polígono "El Águila", nave 48 - 50180 UTEBO (Zaragoza - ESPAÑA) Tel.: (34) 976 78 66 86 - Fax: (34) 976 77 10 53.
e-mail: miralbueno.seats@sedanet.es