

# Tractores: especialización *versus* polivalencia

A la hora de adquirir un tractor hay que considerar su adecuación a la finca y a las labores a realizar

**H**emos dicho, a menudo, que en España hay "casi" demasiados tractores, que son muy viejos y que no siempre son idóneos para las labores que realizan. Por un lado, esto puede parecer una postura algo derrotista, pero no es así. No se pueden discutir las cifras presentadas hace alrededor de un año por el Ministerio de Agricultura y por las autoridades correspondientes de algunas autonomías: el promedio de "edad" de nuestro parque de tractores es de alrededor de 18 años. Si para la especie humana ésta es una edad estupenda, para un tractor, como lo sería para cualquier máquina sometida a los considerables esfuerzos que se suele exigir al tractor, esta misma edad es, prácticamente, de decrepitud. Por tanto, parece evidente que nos hallamos en puertas de una importante renovación.

Vamos a intentar, o mejor dicho, creemos que sería muy interesante, hacer las cosas mejor de lo que se hicieron antaño. Sin que esto sea, en absoluto, una crítica a como se

*El tractor constituye la pieza maestra en la mecanización de la gran mayoría de nuestras explotaciones. Su adquisición representa una inversión considerable y su adecuación a las características de la explotación es uno de los principales factores de éxito.*

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

hicieron "las cosas" en su momento. En general se hicieron de la mejor manera posible, y aunque, como todo en este mundo, hubieran podido hacerse mejor, también podemos afirmar que los resultados no han sido tan malos.

En un número anterior afirmaba el director de **Vida Rural**, Jaime Lamo de Espinosa, reproduciendo palabras del ministro de Agri-

cultura, Jesús Posada, que la renta agraria, comparando los trienios 1997/1999 y 1993/1995 había experimentado un crecimiento monetario del **23,5%**. Yendo un poco más atrás en el tiempo, la renta agraria entre 1970 (236.900 millones de pesetas) y 1989 (1.840.000 millones) se había multiplicado por **7,5** en términos absolutos, mientras que si lo comparamos en términos de **renta por persona activa**, en el mismo período se había multiplicado por **16**. Es evidente que no todo el mérito es atribuible a la mecanización y que son numerosos los factores que han intervenido en esta mejora, pero no cabe duda que el espectacular incremento de la utilización de las máquinas, y de los tractores en particular, ha sido uno de los factores clave.

Podríamos considerar, en cierto modo, que nos hallamos en vísperas de un cambio importante, y que si el primero fue fundamentalmente cuantitativo, éste deberá ser cualitativo. Y por cualitativo, si tomamos el ejemplo del tractor, no entendemos, en absoluto, **tractores más caros**, sino **tractores más adecuados**.

El mercado del tractor ofrece en estos momentos una gama de modelos amplia, que cubre, o pueden cubrir, con eficacia las exigencias de cualquier explotación. Algunos modelos son realmente sofisticados, con unas prestaciones propias ya del siglo XXI, pero no debemos olvidar que muchas de nuestras explotaciones están aún terminando, aunque muchas de ellas con honores, el siglo XX. Con ello queremos decir que en muchos casos vemos tractores, o alguna otra máquina, trabajando sin poder apurar ni el 50% de las prestaciones ofrecidas. En algunos, bastantes casos, simplemente en cuestión de potencia: un número excesivo de horas se cubren apurando apenas la mitad de la capacidad de tracción o de la potencia disponible, y ello redundará en un encarecimiento innecesario de la hora trabajada. En muchos otros casos, el tractor dispone de automatismos, sistemas de control, posibilidades de regulación, que el usuario raramente, o nunca, utiliza. Y ello también encarece la utilización: no queremos decir que aquello que no es necesario sobra, puesto que en muchas



FOTO: JOHN DEERE.

El agricultor debe aprovechar la potencia y las prestaciones ofrecidas por los tractores.

ocasiones, cuando el usuario se percata del interés de su utilización, ya difícilmente puede prescindir de ello, pero es evidente que, en muchos casos, podría valorarse más un cierta sencillez de manejo, o una mayor robustez, que una sofisticación excesiva.

## La potencia del motor: factor clave

No cabe duda de que el factor más importante, hoy por hoy, para caracterizar un tractor es la potencia de su motor. Lo cual es lógico, por otra parte, porque su capacidad de trabajo depende, en buena parte, de esta potencia. Pero es muy importante también tener en cuenta lo que pretendemos hacer con esta potencia.

En un proporción considerable, como su nombre indica, el "tractor" debe hacer esfuerzos de "tracción", la potencia se utilizará para "arrastrar" aperos o remolques. En este caso, el esfuerzo de tracción depende proporcionalmente de la potencia del motor, pero también de otros factores como el peso (y la simple o doble tracción), el tipo y el estado de los neumáticos, la adecuación de éstos al tipo de suelo por el que nos movamos, la correcta utilización de la caja de cambios... Puede darse perfectamente el caso de un tractor de menor potencia de motor que con algunos de los elementos citados más favorables pueda dar mayor fuerza de tracción que otro mayor.

Por tanto, para hacer aquel trabajo específico, si elegimos el tractor más potente estaremos teniendo un coste horario bastante superior (más consumo de combustible, amortización e interés del capital más elevados). En cambio, también es posible, y aún frecuente, ver tractores que una buena parte de su esfuerzo lo dan a través de la toma de fuerza, sin graves problemas de tracción, y que disponen de doble tracción. Se trata en estos casos de un sobrecoste in-



FOTO: SAME DEUTZ-FAHR.

Algunas firmas ofrecen tractores "simplificados" para usuarios que no necesitan complicados automatismos.

necesario, o no imprescindible, y como en tantos casos, en agricultura nos movemos con márgenes bastante reducidos, todo lo que pueda representar una reducción de gastos merece ser tenido en cuenta.

En este sentido, es evidente asistiendo a cualquier feria especializada en maquinaria agrícola que la doble tracción se ha ido imponiendo de forma muy generalizada. Hemos olvidado los tiempos en que los tractores con doble tracción tenían una subvención a fondo perdido que los convencionales, de dos ruedas motrices, no tenían. No hay duda que a igualdad de potencia ofrecen más capacidad

bajos que le vamos a encomendar. De la misma forma que siempre es mejor trabajar con una pequeña reserva de potencia, aunque trabajar la mayor parte del tiempo con apenas la mitad de la potencia disponible es claramente antieconómico, la doble tracción puede ser muy útil en muchos casos, pero en algunos otros es simplemente un sobrecoste que no sería necesario pagar.

Por otro lado, el tractor se ha convertido en una herramienta prácticamente imprescindible en casi todas las explotaciones. En algunas ocasiones, nos parece asombroso el partido que se le llega a sacar a un tractor.

Por ello, es muy difícil pretender que algunas explotaciones pequeñas se planteen prescindir del tractor o compartirlo con un vecino. Lo que sí podría ser más factible sería tratar de convencer a los futuros compradores de un tractor de que si en un 80%, por ejemplo, de las labores a realizar (transporte, siembra, abonado, tratamientos, labores superficiales, etc.) 50 CV bastarían, no es imprescindible comprar un tractor de 80 CV, y que puede ser más rentable pagar unas horas de labrar, o pasar el subso-



FOTO: MASSEY-FERGUSON.

Las modernas cabinas ofrecen seguridad y confort al conductor.

servicios, o a un vecino, que no realizar todas nuestras operaciones con 30 ó 40 CV de sobra. Podemos anticipar un montón de argumentos que pueden emplearse en contra de esta afirmación: menos tiempo de trabajo, más comodidad del usuario, menos desgaste del tractor, pero en definitiva, muchas veces el argumento real que ha prevalecido es que ¡si el vecino tiene un tractor de 80 CV, yo, si puedo, me compro uno de 85!

## Las tomas de fuerza

Hemos hablado fundamentalmente en los párrafos anteriores de potencia de tracción, pero como también hemos mencionado la tdf, queremos recordar que el tractor, cada día más, está considerado como una verdadera central de potencia, y no ya la tdf, sino, en plural, las tomas de fuerza, constituyen un elemento clave para su óptimo aprovechamiento. Conviene, antes de decidir una inversión considerable, ir un poco más allá de la potencia, el confort de la cabina, y ¡el color que guste a la señora!

El tema de las tomas de fuerza, en muchos casos puede ser, o incluso debería ser, determinante para escoger este o aquel modelo, de esta o aquella marca. Si estudiamos la posibilidad, cada vez más frecuente, de realizar diversas operaciones en una sola pasada, la tdf delantera debe ser una opción a considerar. Una vez adquirido un modelo que no la lleve (junto con el elevador hidráulico correspondiente), intentar acoplarla puede representar que la torta nos cueste un pan... Seguro que es más barato haber estudiado la cuestión previamente, y haber tomado la decisión con el máximo conocimiento de causa.

Igualmente, en aquellos casos frecuentes en que se realicen muchas horas de labor con aperos accionados, merece la pena tener en cuenta la opción que ofrecen ya diversas marcas de una toma de fuerza "económica". El sobrecoste del tractor, en este caso, no es demasiado importante, mientras que el ahorro de combustible lo puede cubrir en poco tiempo. Prácticamente, todos los modelos de una cierta potencia incorporan la doble opción en toma de fuerza normalizada a 540 y a 1.000 rpm. Es, justamente, en aquellas ocasiones en que la decisión se refiera a potencias intermedias y en que la cantidad de potencia transmitida sea considerable, que se debe plantear la necesidad de ir a un modelo concreto que ofrezca esta opción. La transmisión trabajará en mejores condiciones con el correspondiente beneficio para el motor y para el apero.

Una recomendación similar puede ha-



Los tractores son imprescindibles en las explotaciones agrarias, pero hay que analizar bien sus posibles usos.

cerse para el caso de la tdf proporcional al avance. Casi todos los modelos la ofrecen, pero puede darse el caso, por ejemplo, que nos hayamos decidido por un modelo determinado que casualmente no la lleve y al día siguiente se nos ocurra comprar un remolque con accionamiento a las ruedas... Y explicado aquí puede parecer imposible, pero hemos visto casos parecidos, y aún más exagerados.

## Sistemas hidráulicos

Este es otro de los elementos clave en un tractor moderno y que ha visto una rápida y espectacular evolución en los últimos tiem-

pos. Los hidráulicos actuales ofrecen una capacidad de trabajo, una precisión, una fiabilidad, junto con una cierta simplicidad de manejo. En parte como causa y en parte como consecuencia de ello, los aperos o mecanismos accionados por el hidráulico del tractor, bien directamente, bien a través de sus servicios exteriores, son cada vez más numerosos.

Muchas máquinas han substituido el accionamiento mecánico de algunos de sus órganos por motores hidráulicos que les confieren una mayor facilidad de montaje y una mayor suavidad y progresividad de funcionamiento. Por ello, al elegir el tractor, es cada vez más necesario estudiar la capacidad de estos hidráulicos en cuanto a la presión máxima a que puede trabajar, al caudal de aceite que mueven, y a la cantidad de aceite que almacenan (aunque este último aspecto se puede compensar fácilmente con depósitos adicionales que a menudo incorpora la propia máquina).

El número y tipo de las salidas para servicios exteriores también debe ser objeto de atención: cada vez es más frecuente el accionamiento simultáneo de varias máquinas y, en muchas de éstas, los sistemas accionados hidráulicamente también se han multiplicado.

En cambio, en sentido contrario, también es bastante frecuente el caso de utilización muy "tradicional" del tractor, con muchas horas de transporte o de preparación clásica del suelo, con lo cual el empleo que se hace del hidráulico es muy "convencional", y disponer de unas prestaciones elevadas que apenas se utilizan

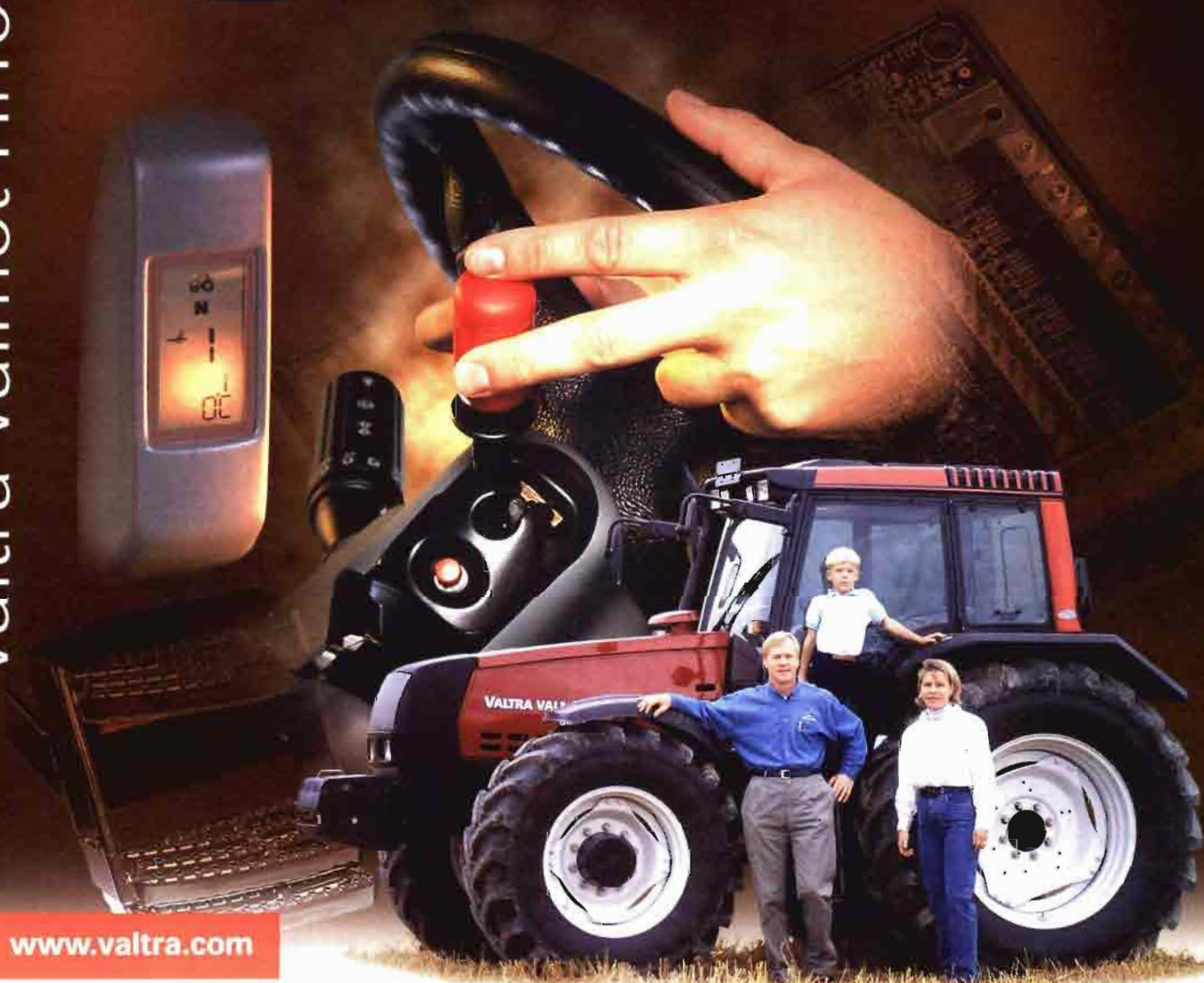


Las características de la parcela determinarán el tractor a elegir.

Valtra Valmet HiTech



VALTRA VALMET



[www.valtra.com](http://www.valtra.com)

Ari Vatanen, pluricampeón del mundo de rallyes y raids.

Equipamiento estándar: eficacia, fiabilidad y

## Seguridad

*Un rasgo distintivo del HiTech es la facilidad de uso del freno y del cambio de marcha adelante-atrás. Si olvida poner el freno cuando el motor pare, éste se accionará automáticamente. El motor sólo se pone en marcha cuando el freno está accionado; también*

*debe haber una persona en el asiento del conductor que pese 30 kg como mínimo. Los cambios de dirección son suaves y seguros sin usar el embrague. El ordenador de a bordo previene accidentes y el uso incorrecto de la transmisión.*

**VALTRA TRACTORES, S.A. Hnos. García Noblejas, 39. - 28037 Madrid - Tel. 91 377 08 48**

**PARTEK**

puede ser antieconómico. En éste, y algunos otros aspectos que mencionaremos, algunas empresas se están planteando poner en el mercado algunas gamas "simples", con la misma calidad global acreditada, pero no ofreciendo toda la gama de prestaciones para aquellos casos en que prácticamente no se utilizaría.

## Cajas de cambio

Uno de los aspectos quizás más espectaculares en los folletos de los nuevos tractores es la amplia gama de velocidades que ofrecen en sus modelos más "normales". De un modo general, y teniendo en cuenta la espectacular subida del coste del combustible en las explotaciones agrícolas desde el tiempo de los "cupos", es fundamental disponer de un escalonamiento importante, para poder adaptar al máximo en cada momento la velocidad de trabajo al esfuerzo que se está realizando, consiguiendo un consumo razonable. A ello colabora eficazmente, en aquellos casos en que dispongamos de él, el ordenador de a bordo, que nos permite decidir si queremos trabajar a consumo mínimo, a tiempo mínimo, por ejemplo.

Puede ocurrir también que el tipo de trabajo que realice el tractor sea bastante o muy rutinario, y una caja tan compleja puede representar una complicación añadida que algunos pueden juzgar innecesaria. Hemos hablado, hasta ahora del tractor. En este caso tenemos un ejemplo típico en el que el "tractorista" puede tener una importancia determinante en el aprovechamiento máximo de algunas de las prestaciones de una máquina. Un tractorista joven dispuesto a realizar múltiples tareas sacará mucho mejor partido de una de estas modernas cajas de cambio que uno mayor, que realice labores muy rutinarias y parecidas.

La posibilidad de cambiar bajo carga es otro ejemplo de mejora generalizada que se está aplicando cada vez más. La contribución de esta mejora a la suavidad del trabajo y, por tanto, a la mayor duración de los equipos y al aspecto final de la labor, que en ocasiones puede tener importancia, hacen que, aunque haya quien piense que no se trata de una opción imprescindible, la mejor prueba de su interés es que casi todas las marcas la están incorporando a muchas de sus series.

## Ergonomía, sistemas de control, automatismos

Hemos dicho a menudo, y no renegamos de ello, que los aspectos de ergonomía y de seguridad son importantísimos, tanto desde un punto de vista social o humano como des-

de el punto de vista económico. A la larga, la mayor inversión en seguridad y confort del operario siempre resulta rentable.

A nivel de seguridad, nada que añadir. No se puede "regatear" ni "discutir" la incorporación de todos aquellos elementos que han demostrado mejorar la seguridad activa o pasiva de la operación. Por el contrario, a nivel de confort podemos hacer algunas matizaciones. No se trata de que el tractor que maneja el propietario tenga aire acondicionado y el que lleva personal asalariado deba contentarse con poder abrir las ventanas. El confort en el trabajo es también una garantía de seguridad y de eficacia. Pero en cambio, hemos visto en ocasiones, que las posibilidades de los sistemas de control, más o menos automáticos, de muchas de las funciones del tractor no se aprovechan a fondo. Se ha cambiado el tractor, y el nuevo tiene muchas ventajas. Pero en realidad tiene muchas más de las que se aprovechan. En ocasiones por falta de información, pero con más frecuencia por falta de formación, el tipo de "conducción" es rutinario, no aprovechando muchas de las ventajas que ofrece el nuevo equipo.

Habíamos visto, años atrás, en alguna feria de maquinaria, modelos "especiales" para países en vías de desarrollo, modelos "simplificados", especiales para su utilización en países con un nivel técnico y cultural relativamente inferior al nuestro. Posiblemente se siguen construyendo este tipo de modelos y no se presentan en las ferias, o bien han dejado de producirse. Ni es el objeto de este trabajo, ni tengo información fidedigna al respecto. Y tampoco se trata de preconizar una cierta simplificación de modelos para un determinado tipo de mercado: las mejoras que han ido incorporándose deben mantenerse y difundirse al máximo.

Pero cabe pensar, también, que algunas de estas mejoras, que en su momento fueron casi revolucionarias, que se han asentado perfectamente, que los usuarios han asumido y valoran perfectamente, pueden todavía ofrecer buenos servicios, aunque posiblemente en algún aspecto están ya siendo superadas. Por una parte, su explotación eco-

nómica podría alargarse aún un cierto tiempo y, por otro lado, muchos usuarios no están realmente capacitados para asumir una velocidad de progreso que se está disparando. Cuando vemos elementos bastante infrautilizados, algunos totalmente infrautilizados, pensamos que en algunos casos podrían mantenerse opciones, que aunque tachemos de "tradicionales" para algunos usuarios pueden ser más válidas que otras nuevas a las que no terminan, o no llegan, a habituarse.

Como conclusión a estas reflexiones debemos recordar la necesidad, antes de proceder a la adquisición de cualquier máquina, y el tractor es un caso particular pero muy importante, de estudiar perfectamente las labores, el conjunto de labores que deberá realizar. Este estudio nos dará las indicaciones



Existen modelos de tractores "especiales" para determinadas labores.

necesarias para tomar la decisión apropiada, y en alguna ocasión nos puede hacer modificar una idea preconcebida. También es necesario conocer las características del usuario, que en algunos casos pueden condicionar la decisión. Asimismo, hay que matizar las condiciones de trabajo: labrar siempre significa labrar, pero labrar según qué tipo de suelos (excesivamente duros, muy adherentes, muy pedregosos, sistemáticamente demasiado húmedos...) no es lo mismo que hacerlo en suelos francos.

La oferta de las empresas, como hemos dicho, es lo bastante amplia y variada para satisfacer cualquier tipo de demanda. Incluso, en algunos casos, pueden ofrecer modelos prácticamente "personalizados", a aquellos usuarios que puedan especificar de manera clara y razonada unas condiciones especiales. Es pues el usuario quien establece, de alguna manera, los límites a la rentabilidad del modelo de tractor escogido. ■