

Criterios para la elección de tractores de potencias medias

Son necesarios estudios exhaustivos de los tiempos de trabajo del coste y de las horas disponibles para el trabajo

Carlos Bernat.

Experto en maquinaria agrícola.

Como se puede observar hemos titulado este artículo como "potencias", en plural, porque no es fácil decidir qué entendemos exactamente por "potencia media". Hace bien pocos años, un tractor de 100 CV era considerado de gran potencia, mientras que hoy en día muchos fruteros y viñeros que por su tamaño pueden considerarse pequeños ya alcanzan prácticamente esta potencia. Podemos revisar las webs de los principales fabricantes y ver qué dicen ellos, pero quizás deberíamos "mojarnos" y dar nuestra opinión.

De hecho, también podemos indicar que el criterio para determinar esta dimensión de la potencia puede no ser el mismo en Galicia que en Andalucía, por ejemplo, fundamentalmente por las dimensiones respectivas de las fincas y las parcelas. Y en este sentido, seguramente, las estadísticas nos darían la razón.

En aras de que el artículo pueda ofrecer algún consejo válido a sus lectores en el momento de decidir sobre el tractor que van a adquirir (decisión importante dada las cuantías alrededor de las que nos movemos a este nivel de potencias), he de procurar aportar alguna idea original.

En muchos casos, diez caballos más o diez caballos menos a este nivel y en la mayor parte de las fincas, no significan gran

cosa. Y menos aún si escuchamos a determinados forofos de una u otra marca que suelen afirmar que los suyos, de caballos, valen un 10 o un 20% más que los de las otras marcas.

Pero, en algunos casos, puede ocurrir que sí sean significativos estos 10 ó 20 CV. Se trata de lo que podríamos denominar "situaciones límite". En ocasiones oímos decir, cuando tenemos una cierta confianza con el responsable de la explotación, que "el tractor es algo justo". Esto puede querer decir simplemente que en alguna ocasión se agradecería una punta más de potencia para salir más fácilmente de una situación difícil, o bien que el tractor va la mitad del tiempo "sacando la lengua". En este caso, la cuestión es más grave. Si forzamos al máximo el tractor durante

FOTO 1



FOTO 2



mucho tiempo, su rendimiento global se resentirá. En estos casos (o justamente para que no se produzcan) es cuando es imprescindible, antes de adquirir el tractor, un estudio exhaustivo de los tiempos de trabajo y de las horas disponibles en función del clima y de las principales operaciones de la finca, y un estudio de costes, también pormenorizado, en el que se pueda apreciar con toda claridad la importancia económica de la oportunidad de las labores.

► Un tractor que cubra nuestras necesidades

En base al planteamiento anterior podremos decidir si los mayores de la gama de lo que podríamos denominar “tractores ligeros” (hasta 100 CV) pueden cumplir nuestras necesidades o si tenemos que pasar a la gama superior. Y dentro de ésta, y con las consideraciones económicas oportunas, si debemos buscar entre las gamas bajas, medias o altas. Por la franja superior estaremos con un planteamiento similar: ¿los 160-180 CV permitirán responder en todo momento a las exigencias de las labores más duras de la finca? ¿O será necesario tomar una decisión valiente y pasar a la gama superior?

El trabajo del suelo representa, en muchos casos, el fiel reflejo de esta balanza. ¿Qué superficie tenemos que labrar con un apero de una determinada anchura y con un suelo de unas características dadas? ¿Con qué tiempo disponible, en circunstancias normales, podemos contar? Con estos dos datos, y asumiendo los correspondientes coeficientes de parcela, podremos determinar a qué velocidad deberemos trabajar y qué potencia necesitamos para ello.

En otras ocasiones el transporte puede ser el factor decisivo. Distancias a recorrer, características del recorrido (piso, cuestas, posibilidad de alcanzar elevadas velocidades) e importancia del tiempo necesario nos determinan la velocidad y la potencia. En España no es demasiado frecuente, pero en California, por ejemplo, era corriente ver por las carreteras tractores arrastrando dos o tres remolques con tomate para conserva con 20 ó 25.000 kg cada uno. Por la carretera bien asfaltada, 100 CV podían sacar una buena velocidad, pero un pequeño repecho a la salida de la finca, a la entrada de la factoría o por el camino podría significar que los 100 CV pudieran llevar sólo dos remolques, en lugar de tres. Toda la logística de la operación debería ser cuestionada.

La siembra, que tradicionalmente no solía considerarse

NO ES LÓGICO COMPRAR UN TRACTOR DE 150 CV y tenerlo trabajando la mayor parte del tiempo en labores ganaderas, con una pala frontal e incluso con problemas de paso en determinados puntos, por sus dimensiones.

como una operación muy exigente en potencia, hoy en día puede merecer otro enfoque. No digamos ya si se habla de siembra directa; pero aun en aquellos casos en que trabajemos sobre un suelo removido, muchas sembradoras van montadas sobre algún apero para terminar la preparación, y las anchuras de trabajo son cada vez mayores. Hemos tenido ocasión recientemente de trabajar con una sembradora y un tractor de más de 300 CV y no le sobraba nada.

En definitiva, hay que estudiar a fondo, definir y parametrizar en lo posible las labores más habituales, los tiempos necesarios y

el coste de oportunidad y, en función de ello, decidir la potencia. No es lógico comprar un tractor de 150 CV y tenerlo trabajando la mayor parte del tiempo en labores ganaderas, con una pala frontal e incluso con problemas de paso en determinados puntos, por sus dimensiones, por el simple hecho de que alguna vez deba arrastrar un subsolador. Para ese momento se alquila un tractor grande.

► La amplia oferta disponible

La oferta es amplia y variada. Uno de los grandes fabricantes utiliza las palabras “potencias medias” en sus catálogos y las hace oscilar entre 74 y 230 CV. De todas formas, si luego miramos las potencias grandes, que llegan a más de 300 CV, el intervalo se abre muy por debajo de los 200 CV. Las diferencias que hemos mencionado, en función de los distintos mercados, pueden justificar estas oscilaciones en las denominaciones. De hecho, lo que cuenta es el número de caballos. Todos los demás fabricantes, los grandes como mínimo, ofrecen gamas dentro de este intervalo de potencias mencionado, sin calificarlo. De esta forma se puede vender un tractor de gran potencia de 150 CV a uno de los que les gusta presumir de grandeza y un tractor de potencia media de 180 CV a uno que no le gusta exagerar.

Insistimos en el hecho de que la gama, particularmente en este intervalo entre los 100 y los 200

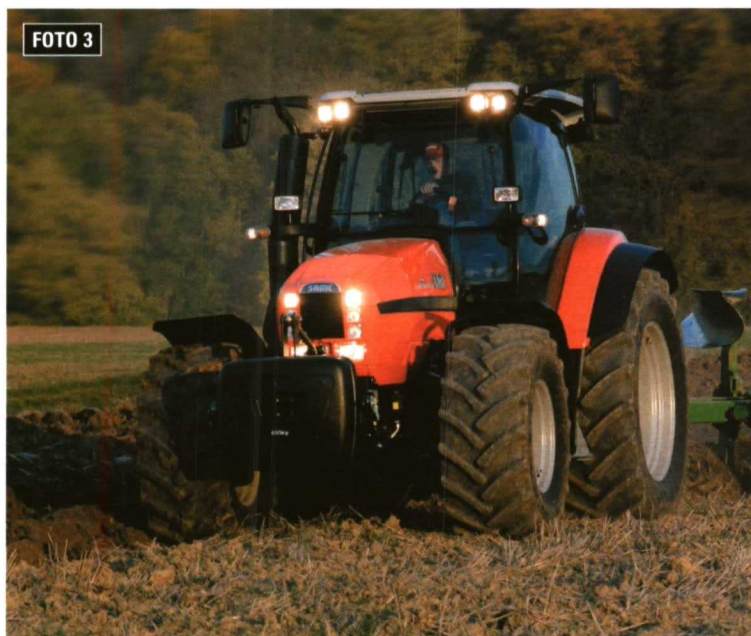


FOTO 3

Foto 1. El criterio para indicar a partir de qué potencia un tractor puede ser considerado de potencia media, depende, entre otras cosas, del lugar donde estemos analizando esta cuestión, no siendo la dimensión de la potencia la misma, por ejemplo en Galicia que en Andalucía, fundamentalmente por las dimensiones respectivas de las fincas y las parcelas.

Fotos 2 y 3. El trabajo del suelo representa, en muchos casos, en qué franja de potencia debemos movernos. Así, se debe analizar qué superficie tenemos que labrar, con un apero de una determinada anchura, y con un suelo de unas características dadas y con qué tiempo disponible, en circunstancias normales, podemos contar.



Fotos 4 y 5. En otras ocasiones el transporte puede ser el factor decisivo. Distancias a recorrer, características del recorrido (piso, cuestas, posibilidad de alcanzar elevadas velocidades), importancia del tiempo necesario, nos determinan la velocidad, y la potencia del tractor que vamos a necesitar.

CV, *grosso modo*, es muy amplia y variada y es posible hallar la potencia y el tipo más adecuados a las características de la finca y de las labores que en ella se realizan. Y hemos mencionado el tipo de tractor porque no todo es la potencia, evidentemente. Como norma general, la capacidad de tracción es el parámetro funda-

mental que acostumbra a determinar la potencia que deberá tener el tractor. Pero no hay que olvidar que en algunas explotaciones las tareas con la toma de fuerza pueden ser predominantes, y ahí sí que 10 CV más o menos pueden ser decisivos, porque el tractor suele tener que ir a un régimen elevado de revoluciones.

En este caso también los temas de consumo serán determinantes, y particularmente las opciones de cajas de cambio en la toma de fuerza con velocidades económicas. Casi todos los modelos de las grandes marcas tienen esta posibilidad, de serie o como opción.

Otro elemento que hay que calibrar bien en el momento de elegir el tractor es la capacidad de su sistema hidráulico. Cada vez son más frecuentes los equipos accionados, total o parcialmente, por sistemas hidráulicos. No basta con mirar el número de salidas auxiliares. Hay que conocer perfectamente a qué presión trabaja la bomba, qué caudal medio puede dar. Para garantizar un buen servicio en este aspecto, algunas marcas ofrecen una doble bomba.

▮ Prestaciones

Gestión electrónica y consumo

La electrónica y la informática han tomado cartas de naturaleza en casi todos los vehículos, y los tractores no podían ser menos. En unos casos nos hablan de "gestión electrónica del motor", en otro de "sistema inteligente de gestión de potencia". En cualquier caso se trata de liberar al conductor de un determinado nivel de decisiones que pueden ser mucho más eficaces a cargo del ordenador de a bordo. La decisión final siempre está en manos del operario, pero las decisiones de rutina, con un gran nivel de información disponible, el ordena-

dor las toma con mayor eficacia y rapidez. Ello se traduce en el rendimiento del motor, y por ende, en el consumo, que a los precios a que se ha puesto el gasóleo, es uno de los factores a tener más en cuenta. Con la salvedad de que en un momento dado interesa más la velocidad en la realización de un cierto trabajo que el consumo específico durante el mismo. Basta con dar la información necesaria y el motor trabajará con un criterio u otro.

Emisiones

Todos los motores cumplen sobradamente con las normas europeas para el control de la contaminación. En líneas generales, menos contaminación requiere una mejor combustión, un mejor funcionamiento (rendimiento) del motor, y esto, a su vez, significa un consumo moderado. A pesar de sus cilindradas importantes, los motores actuales, turboalimentados o atmosféricos, han dado un salto cualitativo importante en este aspecto.

Cajas de cambio

Las cajas de cambio han progresado paralelamente y su buena gestión colabora en el rendimiento global de las operaciones. Los escalonamientos son amplios y suficientes, el número de relaciones llega a niveles muy elevados que exigen, prácticamente, la gestión electrónica del cambio combinada con la del motor. Muchas de estas relaciones, o algunos grupos de ellas, pueden conectarse bajo carga sin necesidad de pisar el embrague, y en algunos casos llegamos tam-



Foto 6. La siembra, que tradicionalmente no solía considerarse como una operación muy exigente en potencia, hoy en día, puede merecer otro enfoque y con más razón si hablamos de siembra directa.



Foto 7. En algunas explotaciones las tareas con la toma de fuerza pueden ser predominantes, y ahí sí que 10 CV más o menos, pueden ser bien decisivos, porque el tractor suele tener que ir a un régimen elevado de revoluciones.

bién a la inversión bajo carga de la marcha, con un simple pulsador. Evidentemente son opciones que encarecen el producto y conviene, como hemos dicho para

otras cuestiones, conocer a fondo el trabajo a realizar para determinar la conveniencia económica de determinadas mejoras. Si nuestro trabajo fundamental es

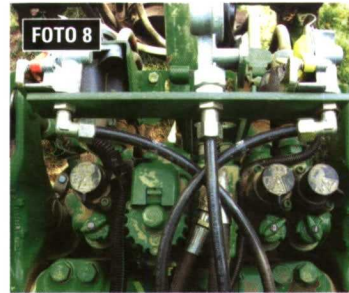


Foto 8. Cada vez son más frecuentes los equipos accionados, total o parcialmente, por sistemas hidráulicos. No basta con mirar el número de salidas auxiliares. Hay que conocer perfectamente a qué presión trabaja la bomba y qué caudal medio puede dar.

labrar parcelas grandes, regulares, llanas, con suelos ligeros y homogéneos, puede traernos más a cuenta la opción de automatización de las secuencias de giros en cabecera, que permite realizar el conjunto de operaciones en las cabeceras de parcela

(subir el elevador, quitar gas, bajar el elevador a la misma profundidad, volver a dar gas al mismo régimen) con el simple accionamiento de un solo mando, antes que una caja complejísima, que nos podrá ser mucho más útil si hacemos mucho transporte en terrenos difíciles o movimientos de tierra.

Sistemas GPS y DGPS

Otro elemento que empieza a ser frecuente a estos niveles de potencia y de precio lo constituyen los receptores de la señal de los satélites correspondientes para poder empezar a aplicar las técnicas de agricultura de precisión. El ordenador del tractor puede gestionar toda la información suministrada previamente y la que va captando eventualmente por diversos sensores, pero precisa del posicionamiento constante y preciso sobre la parcela que le proporcionan los sistemas GPS o DGPS.

Cabina

Finalmente, mencionemos que el nivel de confort en las cabinas es máximo. Las suspensiones de cabina se han ido generalizando, el nivel sonoro conteniendo y la ergonomía general del asiento y los mandos está cada vez mejor estudiada, lo que redundará en una mayor facilidad en el trabajo y, por tanto, en un mejor rendimiento del mismo. ■



Foto 9. La electrónica y la informática han tomado cartas de naturaleza en casi todos los vehículos, y los tractores no podían ser menos, montando en algunos casos sistemas de gestión electrónica del motor.

Foto 10. Para liberar al conductor de un determinado nivel de decisiones muchos tractores montan un ordenador de "a bordo" que puede hacer ciertas operaciones mucho más eficaces.



Foto 11. Las cajas de cambio han progresado paralelamente a los motores y su buena gestión colabora en el rendimiento global de las operaciones.



Fotos 12 y 13. El nivel de confort en las cabinas es máximo. Las suspensiones de cabina se han ido generalizando, el nivel sonoro conteniendo y la ergonomía general del asiento y los mandos están cada vez mejor estudiados.