

# Panorama actual de los tractores fruteros y viñeros

Encuadrados en el sector de los tractores estrechos tienen una anchura menor a 1,5 metros

Dentro del grupo de tractores estrechos o compactos se encuentran los fruteros y viñeros, con una anchura máxima de 1,5 m. La mayoría son de doble tracción, no están preparados para aradas profundas (aunque éstas no son muy frecuentes en explotaciones frutícolas) y presentan una alta maniobrabilidad, versatilidad y seguridad.

**Jacinto Gil Sierra.**

Dr. Ingeniero agrónomo.  
Departamento de Ingeniería Rural.

Entre las diversas clasificaciones que pueden hacerse con los tractores, una de ellas es la de considerar la categoría de tractores estrechos como un grupo aparte de los tractores normales (¿qué es un tractor normal?). Los tractores estrechos tienen una serie de características comunes, pero también hay cierta diversidad entre ellos. Lo fundamental es que su anchura entre el exterior de las ruedas derecha e izquierda no supere cierto valor (tampoco está claro por debajo de qué anchura merece el calificativo de estrecho, aunque se admite

como cifra orientativa la de 1,50 m). La justificación de esta anchura es para que puedan circular entre las filas de cultivos con las plantas situadas a poca distancia unas de otras, lo cual sucede fundamentalmente en las viñas y en las plantaciones frutales, por lo que a estos tractores también se les denomina viñeros o fruteros.

Actualmente se está empezando a utilizar también la denominación de tractores compactos, que se refiere casi al mismo tipo de tractores, pues una de las condiciones necesarias para ser considerados compactos es que tengan poca anchura.

Por tanto, no parece estar muy claro a qué tipo de tractores vamos a referir en este artículo, ni tampoco el uso que se les da a esos tractores. Los tractores denominados estrechos o compactos también se utilizan en pequeñas parcelas, fincas con fuertes pendientes, viveros y diversos usos municipales de los ayuntamientos, pero lo que está claro es que su anchura total es inferior a 1,50 m. Los modelos de menor tamaño consiguen anchuras de sólo unos 90 cm. Lo que sí dejaremos de lado son los denominados tractores de jardinería, aunque por sus dimensiones también entrarían dentro de la denominación de estrechos.

## Características de los tractores estrechos

### Tracción y tamaño de las ruedas

Prácticamente todos los modelos actuales son de doble tracción. Si algún modelo es de simple tracción, su fabricante también ofrece ese mismo modelo en la versión doble tracción. Dentro de la doble tracción, hay que distinguir entre los que tienen las cuatro ruedas de igual tamaño y los que tienen las delanteras más pequeñas. Los tractores con cuatro ruedas iguales no suelen utilizarse en las explotaciones vitícolas y frutícolas; son habituales en terrenos con fuertes pendientes. La terminología actual permite diferenciar entre los tractores de doble tracción que tienen las cuatro ruedas iguales y



Foto 1. Tractor estrecho de cadenas.



los que tienen las traseras mayores que las delanteras. A un tractor de doble tracción con las cuatro ruedas del mismo diámetro se le denomina 4RM, mientras que a los que tienen las ruedas traseras mayores que las delanteras se les denomina 2 + 2RM. Es fundamentalmente a estos últimos a los que nos vamos a referir, por ser los empleados en viñas y plantaciones frutales. Ante la eventualidad de que haya que bloquear el diferencial cuando se está trabajando en doble tracción, disponen de un mando que bloquea simultáneamente los dos diferenciales al ser pulsado por el conductor.

#### Tractores estrechos de cadenas

También se ofrecen tractores estrechos de cadenas, aunque en número muy escaso. Las únicas series amplias que disponen de varios modelos a elegir son la Trekker de Landini (foto 1) y la TK de New Holland. Aparte de éstas, sólo hay algunos modelos de Valpadana y de Mc Cormick. Sus potencias están comprendidas entre 60 y 90 CV. Para conseguir anchuras mínimas se recurre a instalar cadenas con tejas de 31 cm, frente a las posibilidades de llegar a tejas de más de 40 cm de anchura.

#### Labores más frecuentes

Debido al tipo de trabajos que los tractores realizan en las explotaciones vitícolas y frutícolas, están especialmente adaptados para dar determinadas prestaciones, pero en cambio no lo están para otras. Como ejemplo de esto último, en las viñas y huertos frutales es raro que se hagan labores profundas de arada. Como el arado es el apero que más fuerza de tiro requiere del tractor y en las viñas apenas se ara, los tractores estrechos no están preparados para realizar grandes esfuerzos de tiro. Una de las razones por las cuales un tractor viñero o frutero no puede hacer grandes esfuerzos de tiro es debido a su poco peso (comparado con otros de mayor anchura y potencia sembrante).



Foto 2. Arco de seguridad abatido hacia adelante para evitar tropezar con las ramas.

Su utilización en el transporte por carretera hasta hace poco también se desdeñaba, pensando que muchas explotaciones tienen otros tractores más grandes para llevar los remolques a grandes distancias. Sin embargo, los fabricantes ya han empezado a tomar en consideración este aspecto. Los tractores estrechos más lentos están preparados para circular a velocidades máximas de 30 km/h, alcanzando muchos los 40 km/h (máxima velocidad permitida a los tractores agrícolas en España).

#### Seguridad

La protección contra vuelcos es por medio de cabina completa o de arco de seguridad. Las cabinas no tienen nada que envidiar a las de los tractores de mayor tamaño; están ampliamente acristaladas y algunas ofrecen hasta la posibilidad de instalar aire acondicionado. Incluso algunas cabinas, como las de los New Holland TND-A y TNS-A, ofrecen la posibilidad de estar presurizadas para impedir que penetren en ellas pesticidas que se estén pulverizando sobre la plantación. El arco

de seguridad se instala sobre el extremo trasero del capó, delante del salpicadero. Este arco es abatible hacia adelante, rodeando por completo al capó, para permitir pasar bajo los árboles (foto 2). La protección del arco se complementa con otro arco mucho



Foto 3. Algunos tractores estrechos ofrecen la posibilidad de retirar e instalar la cabina con relativa facilidad.

más bajo situado inmediatamente detrás del asiento del conductor. Su cometido es que, en caso de vuelco, el tractor quede apoya-

do sobre los dos arcos, dejando una zona donde pueda permanecer el conductor inclinado sobre el volante sin sufrir aplastamiento. Otras cabinas se pueden quitar con gran facilidad disminuyendo la altura del tractor de forma considerable y facilitando su entrada en plantaciones con ramaje a baja altura (foto 3).

#### Visibilidad

La silueta de la parte delantera de los tractores estrechos va convergiendo hacia el acortamiento del morro y la curvatura hacia abajo del extremo delantero del capó, todo ello para permitir la máxima visibilidad al conductor. Este tamaño relativamente reducido del capó también permite que se levante todo entero, elevándolo desde un extremo, de modo que con una sola operación queden al descubierto todos los elementos del motor y la transmisión. A los guardabarros de las ruedas traseras se les da la forma más redondeada posible para mejorar también la visibilidad cuando el tractorista deba mirar hacia los lados o hacia atrás. El tubo de escape y el sistema de admisión de aire al motor se monta bajo el capó, lo que hace que por encima de él no haya ningún elemento. Este camuflaje del escape y de la admisión no sólo favorece la visibilidad al no interceptar ningún ángulo de visión, sino que también evita que esas piezas sufran enganchones con las ramas y sarmientos.

#### Maniobrabilidad

Una de las grandes exigencias con que se encuentran estos tractores en el campo es la maniobrabilidad, pues a veces deben girar en espacios muy reducidos que quedan en las cabeceras de las líneas de cepas o de frutales. Los fabricantes han tratado de aumentar en lo posible el ángulo girado por las ruedas delanteras



para que los giros se efectúen en un espacio reducido (**foto 4**). Los máximos ángulos de desviación de las ruedas directrices a derecha o izquierda son de 55° a 60° según modelos. En algunos tractores, como por ejemplo la recientemente lanzada serie JXN de Case IH, la parte baja del extremo delantero del morro está hundida para permitir que las ruedas se introduzcan ligeramente en el cuerpo del tractor. Con todo esto se consiguen radios de giro que van desde 2,60 m (en los modelos más estrechos) hasta 3,50 m.

Otro factor que influye en la maniobrabilidad es la distancia entre las ruedas delanteras y las traseras. Cuanto más próximos estén los ejes de las ruedas, menos espacio se necesita para girar, pero el tractor es más inestable por tener menos base de sustentación. Los tractores estrechos cortos (poca distancia entre las ruedas delanteras y las traseras) son preferibles en las explotaciones con poco espacio en las cabeceras, mientras que los largos (mayor distancia entre las ruedas delanteras y las traseras) tienen más estabilidad cuando trabajan en pendientes.

### Acoplamiento de los aperos

A pesar del pequeño tamaño, estos tractores son muy versátiles en cuanto a las labores que pueden hacer montando diversos aperos. El enganche trasero es de categoría I, aunque en la serie Rex de Landini y en todos los estrechos de Massey Ferguson se



Foto 4. Tractor mostrando el gran ángulo de giro que pueden alcanzar las ruedas directrices.



Foto 5. Enganche tripuntal delantero suspendiendo un apero, accionado por la toma de fuerza delantera.

instalan brazos de categoría II. En muchos modelos estrechos el control de esfuerzo y de posición se hace por medios electrónicos.

Es muy habitual encontrar también barra de tiro en el extremo delantero y, aunque raro, también hay tractores estrechos con

brazos elevadores delanteros para poder llevar aperos instalados delante del tractor (**foto 5**). En caso de haber brazos elevadores delanteros, su capacidad de elevación es bastante menor que en los traseros (levantan alrededor de la tercera parte de peso). Además de la toma de fuerza trasera, también es posible encontrar toma de fuerza delantera y toma de fuerza central. Todos los tractores viñeros y fruteros tienen el eje de la toma de fuerza preparado para girar al régimen de 540 rpm y al llamado 540 económico (también gira a 540 rpm, pero estando girando más despacio el motor del tractor). Sólo unos pocos modelos tienen también la posibilidad de girar a 1.000 rpm.

Como en algunos aperos que trabajan en las viñas, aunque se enganchen en los brazos traseros, su bastidor va colocado lateral al tractor, en los tractores viñeros y fruteros se suelen colocar acoplamientos rápidos hidráulicos en la parte central del tractor, para conectar desde ahí los latiguillos del apero. Los acoplamientos rápidos que se montan en el lateral del tractor (**foto 6**) tienen el terminal macho y los latiguillos de los aperos preparados para conectarse a la parte lateral del tractor donde llevan terminal hembra. En estos acoplamientos rápidos, y también en los traseros (que mantienen el clásico terminal hembra), se ha generalizado distinguir con colores los que corresponden a cada distribuidor (**foto 7**). Las palancas de



Foto 6. Acoplamientos rápidos con terminal macho en el lateral del tractor.



Foto 7. Acoplamientos rápidos hidráulicos traseros marcados con cifras y colores.

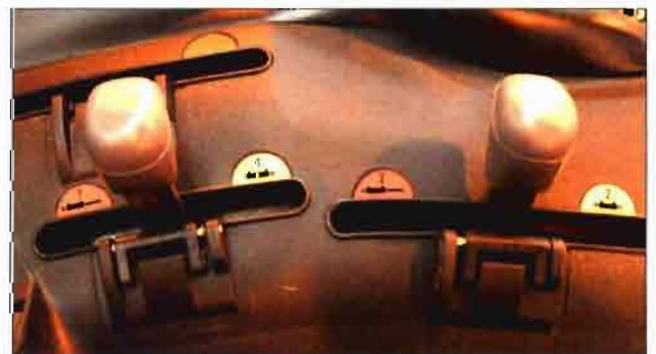


Foto 8. Mandos de los distribuidores hidráulicos de servicios externos marcados con las mismas cifras y colores que sus salidas traseras.





Foto 9. Relativa amplitud en el puesto de conducción a pesar de la cabina y la presencia de los mandos.

mando situadas junto al puesto de conducción, que se accionan para hacer que el aceite fluya por esos acoplamientos hacia el apero, también están marcadas con colores para que el conductor sepa cuál corresponde a los acoplamientos rápidos a los que ha conectado los latiguillos (foto 8).

#### Sistema hidráulico

La proporción de tractores estrechos que tienen dos bombas hidráulicas es mucho mayor que en el resto de los tractores. La bomba de menor caudal suministra aceite a la dirección y algunos otros servicios propios del tractor, mientras que la de mayor caudal alimenta el sistema elevador y los servicios externos. La doble bomba permite que la dirección siempre sea suave aunque en el momento que se gira el volante se esté utilizando aceite en un servicio del apero. Para los servicios externos se dispone de 30 a 40 l/min., según modelos; el John Deere 5510SN suministra 59,6 l/min., pero en una sola bomba.

#### Ergonomía

Un problema ya resuelto era cómo colocar un gran número de palancas o pulsadores de mando en el espacio reducido debido a la estrechez que hay en torno al conductor (foto 9). Muchos de los mandos están junto al guardabarros derecho y la electrónica ayuda a que sean de pequeño tamaño. En el caso de las palancas que comandan los distribuidores de servicios externos, si el comprador demanda más distribuidores de los que se ofrecen de serie se puede conseguir no aumentar el número de palancas de mando. Se recurre a colocar un pulsador eléctrico en las palancas ya existentes y, dependiendo de que se apriete o no el pulsador al tiempo que se acciona la palanca, el aceite saldrá por unas salidas o por otras.

La comodidad del conductor se complementa con la instalación de silent-block bajo la plataforma que alberga el asiento; de esta forma se reducen vibraciones y ruidos. ■

# Origen

## Información de calidad

¿Quiénes están detrás de los productos agroalimentarios de calidad que se elaboran en la geografía española? ¿Por qué a un alimento se le considera de calidad? ¿Dónde se elaboran y desde cuándo? ¿Cómo ayuda ese alimento de calidad al desarrollo del territorio donde se produce? ¿Qué valores nutricionales tienen nuestros productos de calidad?

A estas y otras muchas preguntas responde la revista **ORIGEN**.

### EUMEDIA

Expertos en comunicación agroalimentaria

[www.eumedia.es](http://www.eumedia.es)

