

Prueba de conducción en campo del **Massey Ferguson 6480**



rastrillo volteador plegable detrás, de más de 10 m de anchura total, era un tanto excesiva: mucho tractor para una parcela de poco más de tres hectáreas. Pero, si se piensa en otras labores con mayor demanda en potencia, o en las 300 hectáreas propias más otras tantas ajenas, la elección del modelo parece acertada.

El aspecto es de máquina robusta, proporcionada y estable. Los últimos retoques en los diseños de capó, calandra, guardabarros, cabina, etc., que ha hecho AGCO en la serie 6400, la hacen moderna y atractiva. Pero atractivo aparte, hay detalles de diseño que entran directamente en lo útil y lo funcional. Por ejemplo, los mandos de la toma de fuerza en el guardabarros de atrás o los múlti-

CONSTANTINO VALERO. ETSI Agrónomos. Universidad Politécnica de Madrid.

Aprovechando una presentación de novedades de AGCO en Francia, realizamos una prueba de campo a un tractor rojo MF 6480, trabajando en una finca de ganadería y pastos. Este tractor de potencia máxima de 158 CV fue probado mientras realizaba una labor de acondicionamiento del forraje con un triple rastrillo volteador de más de 10 m de anchura.

La finca, situada en la Bretaña francesa, está dedicada íntegramente a la ganadería. Ubicada en la localidad de Caen, con 300 hectáreas propias y otras tantas cultivadas a propietarios de alrededor, produce, como cultivos principales, maíz forrajero para ensilado, cereales, pradera mezcla de gramínea y leguminosa. En la región también es cultivo abundante la colza, si

bien se suelen dedicar terrenos más secos que los de esta finca a esta oleaginosa.

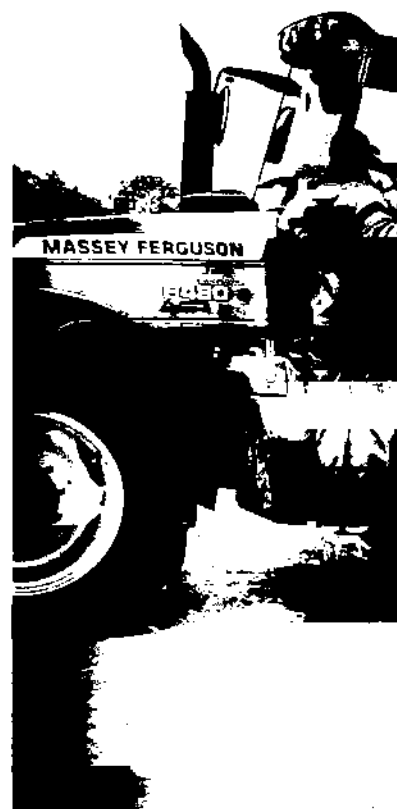
La dotación de maquinaria de la finca es notable y bien seleccionada, con tres tractores de 200 CV, otros dos de unos 100 CV, varias segadoras, empacadora, cargadora telescópica, sembradora, abonadora y aperos para el laboreo.

El tractor que estuvimos evaluando era un Massey Ferguson 6480, salido hace pocas sema-

nas del concesionario, con ese brillo que conserva el lacado de un capó nuevo. Sin embargo, al tractorista no le era desconocido ni el modelo ni el fabricante y conocía bien las funciones que ofrecen las tecnologías instaladas a bordo de este tractor rojo.

Aspecto exterior

De primeras, la impresión que daba el tractor, con un triple



ples focos orientables que se pueden disponer tanto hacia delante como hacia atrás.

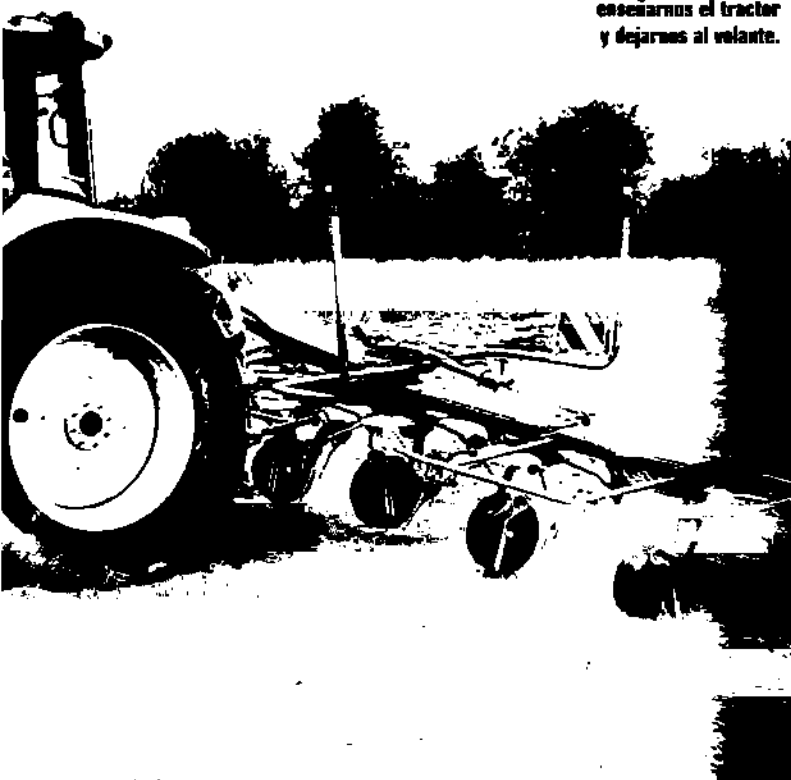
Labor realizada

En la época del año en la que estamos, la actividad en la recolección de forrajes es frenética y este tractor con el rastrillo no paraba, de una finca a otra, volteando la hierba segada para secarla en el menor tiempo posible. Como es lógico, la demanda de potencia que exige un rastrillo accionador no pone al tractor en ninguna situación comprometida, pero sí le permite demostrar capacidades que hacen más cómodo el trabajo. Un ejemplo de ello es la gestión automatizada de acciones en cabeceras. Con la nueva versión del monitor electrónico Datatronic 3, instalada en este modelo, se pueden programar hasta 35 operaciones, tiempos, caudales hidráulicos, alturas, etc. Las entradas y salidas del rastrillo en cabeceras resultan fáciles y siempre iguales. Además, la programación se puede hacer en la oficina, guardarla

en la tarjeta de memoria y después insertarla en cualquier tractor, con lo que es inmediato pasar programas a cualquier tractorista o de un año a otro. A nuestro juicio, el sistema aporta múltiples ventajas, desde mayor comodidad para el usuario y mejor gestión de la explotación, hasta la reducción de posibles errores o accidentes.

Sin embargo, todo automatismo moderno a veces se tropieza con las dificultades "no-automáticas" del mundo real. En nuestro caso, como sucede en bastantes aperos, el rastrillo estaba dotado de pasadores de seguridad para evitar plegados accidentales y el tractorista debía tirar desde su asiento de las correspondientes cuerdas para vencer los muelles del fiador. Aunque la estampa resultaba un tanto curiosa (un tractor tan moderno obligado a seguir el ritmo de un par de cuerdas, cual caballo percherón), tractorista y tractor salieron perfectamente del paso en cada cabecera gracias a la ventana trasera, que se abre y cierra fácilmente permitiendo cualquier operación de este tipo.

En plena faena de volteo, los tractoristas hicieron un hueco para enseñarnos el tractor y dejarnos al volante.



Cuadro I. Características técnicas del MF 6480

Componente	Características
Potencia motor a 2.200 r/min.	145 CV
Potencia máxima	158 CV
Par máximo a 1.400 r/min.	590 Nm
Motor	Perkins, refrigerado por agua
Inyección	1106C-E60TA
Cilindrada / cilindros	6,0 / 6
Aspiración	Turbo e intercooler
Embrague	Multidisco, refrigerado por aceite, accionamiento hidráulico, control electrónico
Transmisión	Dyna-6
Velocidades	24 adelante + 24 atrás
Cambio	Manual, semi o automático, (Speedmatching y Autodrive)
Toma de fuerza	Trasera, proporcional al avance, controles en guardabarros, automatismo en cabeceras
Velocidad motor para TDF	2.000 r/min. a 540 r/min., y a 1.000 r/min. (intercambiable en cabina)
Elevador hidráulico	Control electrónico, automatismo en cabeceras y amortiguador de transporte (ATC)
Máximo caudal y presión aceite	110 l/min. y 200 bar (CCL5)
Capacidad elevación máxima	7.100 kg
Conexiones hidráulicas	Tres sistemas de gestión de válvulas con mando centralizado en cabina
Ruedas	420/85R28 y 520/85R38 detrás
Peso	5.470 kg
Largo / ancho / alto	4,56 / 2,28 / 2,98 m
Batalla	2,78 m
Radio giro (4RM)	10 m
Depósito	270 l



A pesar de la gestión automatizada de acciones en cabecera del tractor, el rastrillo estaba dotado de pasadores de seguridad y el tractorista debía tirar desde su asiento de las correspondientes cuerdas para vencer los muelles del fiador.



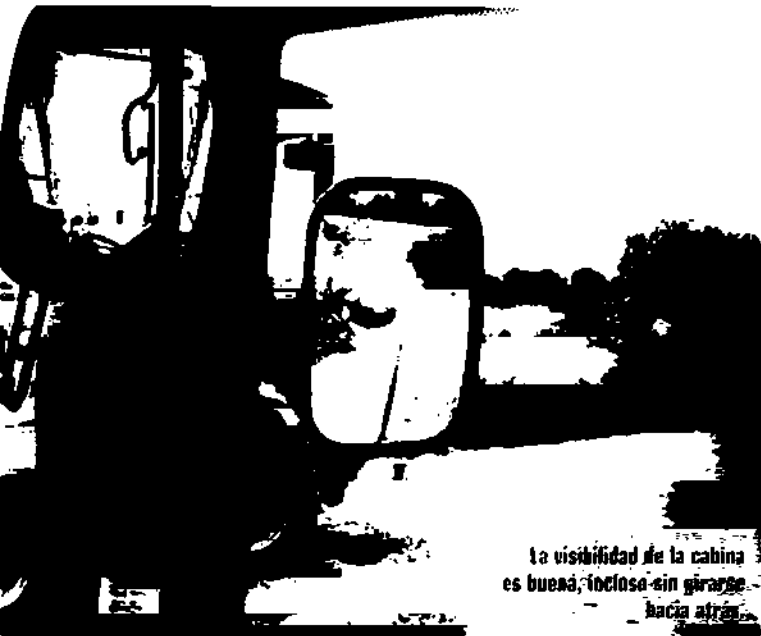
1. El nuevo sistema de acceso a los radiadores facilita su mantenimiento.



2. El asiento es neumático, dispone de ajuste de altura y de soporte lumbar.



3. La buena visibilidad del apero desde el cristal trasero facilita su enganche.



La visibilidad de la cabina es buena, incluso sin girar hacia atrás.

También merece mención especial la palanca joystick que centraliza el sistema de gestión de válvulas, situada en el reposabrazos. Con el movimiento de la palanca en las cuatro direcciones y los dos botones en su lateral se pueden memorizar y controlar caudales de aceite del hidráulico para dos válvulas. Resulta práctico, en nuestro caso para plegar parcialmente un lado del rastrillo en linderos o totalmente para pasar de una finca a otra en estrechamientos. Con un solo movimiento del joystick se reproducen las acciones memorizadas, de una forma intuitiva y eficaz.

Cabina

La cabina resulta espaciosa y confortable, con bastantes huecos para guardar objetos. El asiento es realmente cómodo y ofrece funcionalidades dignas de mayores tractores: giratorio, soporte lumbar, ajuste neumático de altura, reposabrazos ajustable, etc. Todos los controles están al alcance de la mano y la visibilidad de éstos es buena. El aire acondicionado está bien dimensionado, al menos para las condiciones locales. El volante, regulable, deja ver bien el cuadro y las dos pantallas, y hacia delante permite ver por encima del motor.

Un aspecto muy cuidado y que se aprecia durante el trabajo es el silencio en cabina. El motor se oye, pero como un suave rumor que resulta agradable y recuerda que sigues estando "al mando". Las vibraciones son inapreciables y los baches casi desaparecen gracias a la suspensión de la cabina.

Transmisión

Teníamos ganas de probar en campo la famosa caja de cambios Dyna 6 con veinticuatro velocidades en cada sentido. Cuatro gamas con seis marchas cada una dan mucha flexibilidad. Al principio, puede resultar algo diferente a un cambio de marchas tradicional y hay que habituarse a los controles. A un conductor al que le guste decidir siempre la marcha que pone quizá le dé una falsa impresión de pérdida de protagonismo al volante que no es cierta y se ve rápidamente superada por la comodidad y facilidad de uso. Ade-

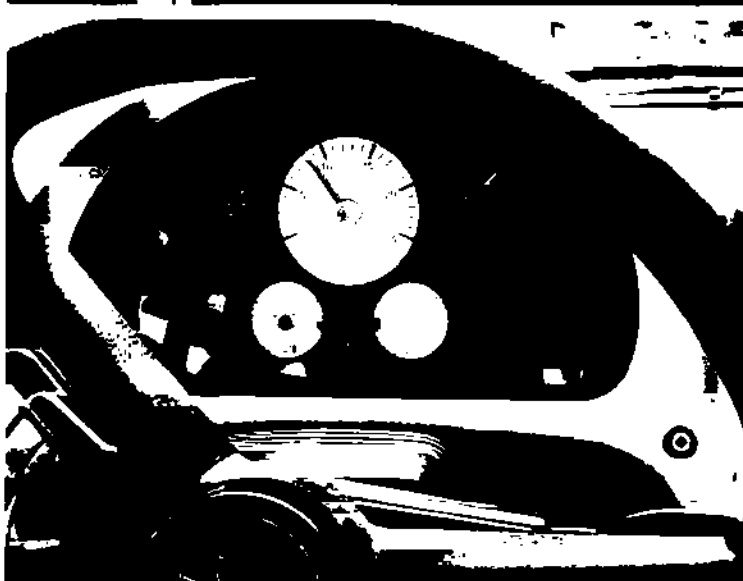


más, el sistema se puede controlar de forma totalmente manual o en varios modos automáticos.

En modo manual el cambio se opera con dos sencillas palancas. Una en el reposabrazos derecho: para cambiar marcha se empuja/tira y para cambiar gama se presiona el botón del pomo. La otra, igual de sencilla pero aún más intuitiva, está situada a la izquierda en el volante. Esta palanca, denominada Power Control, tiene tres posiciones principales: punto muerto, marchas adelante y marchas atrás. En cualquiera de las dos últimas, un leve toque de la palanca hacia arriba o hacia abajo aumenta o disminuye la marcha seleccionada, que se indica en una pantalla en el salpicadero. Es cómodo y fácil de usar, un acierto de diseño y colocación.

El primer modo automático de serie en los tractores de la gama es el llamado Speedmatching. Al activarlo, el tractor elige la marcha y gama más adecuadas a la velocidad a la que se esté trabajando según se accione el acelerador. El cambio es suave, casi no se notan saltos y el consumo siempre se optimiza gracias a la gestión electrónica del motor.

Resulta más atractivo el otro modo de funcionamiento automático, el Auto Drive. Mediante un mando de control en el reposabrazos se pueden seleccionar dos formas de operación: modo transporte y modo trabajo en campo. En cualquiera de ellas es posible fijar el momento (revoluciones del motor) en el cual se



Arriba. La palanca para seleccionar marcha/grupo y el mando de control para elegir el modo de operación Auto Drive están muy accesibles.

Abajo. Los indicadores y pantallas son fáciles de ver desde el puesto de conducción, incluida la palanca izquierda del cambio de marchas bajo el volante.

produce el cambio automático de marcha. En modo trabajo la electrónica cambia automáticamente de velocidad (pero no de gama), mientras que en modo transporte

cambia tanto velocidad como gama. El resultado es un control preciso de la transmisión en donde el tractorista decide el funcionamiento del tractor.

Para las operaciones en las que el cambio de sentido frecuente es una necesidad, otro control a la derecha permite regular la suavidad cuando la transmisión realiza un cambio de marcha adelante-atrás. Una pequeña rueda sirve para ajustar la rapidez de la inversión, con lo que es fácil escoger el equilibrio entre eficacia y comodidad.

Otro tractor del mismo modelo presente en la explotación estaba dotado de dos opciones interesantes para mejorar la visibilidad de la cabina. Por un lado, el techo acristalado y practicable permite ver desde el asiento zonas altas por encima del tractor, muy práctico para palas cargadoras. También estaba dotado de ventana lateral panorámica, sin pilar en medio. El cristal (policarbonato) corrido, desde la parte delantera derecha hasta casi la mitad de la ventana trasera, permite una visibilidad perfecta para tareas que requieran aperos situados a la derecha del tractor.

Si se le quiere sacar alguna pega, como ya se ha dicho en otras pruebas a tractores en esta sección de la revista, la caja de herramientas resulta pequeña para las necesidades reales de un usuario.

En resumen, el modelo probado es un tractor con un equipamiento muy completo, fácil de usar y confortable, con unas posibilidades superiores al uso que se le dio durante la realización de esta prueba.