



1

XIX Demostración Internacional de

Maquinaria Forestal y para Prevención de Incendios

ELENA MÁRMOL. Ingeniero Agrónomo.



Ya son diecinueve las demostraciones de maquinaria forestal que el MAPA ha organizado con el objetivo de que los silvicultores puedan ver trabajar las máquinas de las distintas marcas comerciales en un mismo terreno y así poder elegir la que más se ajuste a las necesidades particulares de su explotación. La verdad es que, de las demostraciones que se realizan habitualmente, éstas son las únicas que reúnen a las distintas marcas, por lo que tienen un interés especial añadido, ya que en un mismo día, o en una sola mañana, podemos ver a la mayoría de los equipos que existen en el mercado trabajando juntos, además de conocer los distintos modelos que las marcas ofrecen de la mano de los propios fabricantes. Es evidente que nos ahorra mucho tiempo a la hora de decidirnos por adquirir una máquina u otra y, al contrario que ocurre en las ferias de maquinaria agrícola, podemos además verlas trabajando en condiciones reales.

Quizá de las distintas demostraciones a las que hemos asistido, ésta ha escogido el marco más atractivo. Dado que el tema era la maquinaria forestal y para prevención de incendios, pasamos el día en un bosque de pinos turolense conocido como Monte Castelfrío, el cual pertenece al término municipal de Cedrillas.

La organización en este caso estuvo coordinada entre la Dirección General de Agricultura y la Dirección General del Medio Natural, dependiente del Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón. Al mando de la misma, ya estamos acostumbrados a tener, micrófono en mano, a Félix de la Fuente, al que hay que agradecer el hecho de que podamos ver todas estas máquinas a un ritmo lógico.

La verdad es que no es nada fácil conducir a un grupo de más de quinientos silvicultores que ven un total de 45 máquinas trabajando en una sola mañana, in-

cluyendo las explicaciones de cada una. Gracias a su dilatada experiencia, tanto en la organización previa como en la dirección de las mismas, todo salió como se había programado y los asistentes, pudimos hacernos una idea de la situación en que se encuentra el sector de la maquinaria forestal, mediante una breve explicación de las características técnicas de cada máquina, su demostración práctica posterior y las ponencias celebradas en Cedrillas, a las que todos asistimos una vez finalizado el trabajo de campo. Las distintas máquinas habían sido colocadas a lo largo del monte, empezando por ver las más grandes, como la retroaraña, los procesadores, grúas, remolques, etc., para pasar después a la zona de equipos para el triturado, astillado, procesado de leña, normalmente acoplados al tractor, y acabar en el último tramo, con los pequeños equipos, como: motosierras, podadoras, bombas para extinción de incendios, etc. En realidad, una vez finalizado todo el recorrido, cuando



los responsables de cada empresa ya habían explicado las especificaciones técnicas de cada equipo y realizado una demostración en el lugar que se les había asignado, el primer grupo de máquinas se desplazó a la zona final del recorrido, donde las condiciones del monte eran más extremas. Allí trabajaron juntas, y quizá fue el lugar donde mejor pudimos comprobar el trabajo realizado en condiciones más propias para las que han sido diseñadas.

Retroarañas, procesadores, autocargadores y grúas forestales

Menzi Muck España

La retroaraña comercializada por la empresa Menzi Muck España que pudimos ver trabajando en el monte se caracteriza por su buena movilidad por terrenos escarpados, con fuertes pendientes, pudiendo atravesar ríos y trabajar en zonas de alta montaña sin peli-

gro para el operario, gracias a los cuatro brazos donde se apoya. En este caso, desbrozó matorrales de una altura de 1 m, pudiendo desbrozar pequeños árboles de hasta 6 m de altura (**foto 1**).

Guifor

Esta empresa comercializa en la zona las máquinas forestales John Deere, conocida por todos en el sector agrícola y abalada con más de 175 años de experiencia en este campo. Dicha experiencia ha hecho que diseñe máquinas para trabajar en terrenos forestales, tales como la procesadora forestal 1070 D que pudimos ver trabajando en esta demostración y que es capaz de apea, desramar y tronzar los fustes (**foto 2**). Este modelo llevaba acoplado una grúa para elevar los troncos hasta 10 m de altura, cabezal procesador de cuatro rodillos capaz de cortar troncos de hasta 60 cm de diámetro y rendimiento de aclareo de 100 t/día. Además, pudimos



4



5



6



7

ver el autocargador John Deere modelo 1010, el más pequeño que comercializa (foto 3) y el Skyder 360 D, cuya misión es la extracción de los troncos del monte al lugar donde vaya a ser procesados.

Hitraf

Guerra es la marca comercializada por la empresa Hitraf. Es una de las marcas pioneras en el campo de la construcción y desarrollo de grúas hidráulicas en España. Dentro de los equipos que expuso en la demostración, empezaremos con la procesadora forestal 873 SP (foto 4). Se trata de un vehículo articulado que tiene una grúa de columna móvil en el que destaca su cabezal de 630 mm y sus 175 CV de potencia. Además, de esta misma marca, pudimos ver trabajando una grúa forestal Guerra 57 TWL C (foto 5) montada en un tractor Valtra 6400 XF, que también puede ser acoplada a un autocargador, y un remolque de tracción hidráulica.

Dingoma

Este fabricante nacional con sede en Asturias presentó un remolque autocargador y una procesadora forestal interesante para primeras y segundas claras (foto 6). En realidad, esta empresa des-

taca en el mercado por sus remolques autocargadores, tales como el que desplazó hasta Castelfrío con 8 ruedas motrices (8 x 8), lo que le aportaba una gran estabilidad, alta velocidad en campo, estaba homologado para circular por carretera con hasta 12 t de carga (foto 7).

Hiab

Esta empresa ubicada en Madrid desplazó un grúa forestal modelo JonSered 820 montada sobre camión (foto 8). Con una alta capacidad de transporte y un alcance hidráulico desde 7,5 hasta 9,6 m, destaca su diseño ergonómico con dos mandos y dos pedales, y su grúa cuyo sistema hidráulico impulsa un caudal de 90 l/min, opcional de 130 l/min.

Trituradoras, astilladoras y mesas procesadoras de leña

Ática

En la demostración realizada por la empresa barcelonesa Ática, empezamos por ver trabajar a la procesadora de leña Spaltfix 280 de la marca alemana Posch



8



(foto 9), una máquina semiautomática de corte y rajado de troncos de hasta un diámetro de 50 cm. La longitud de corte es regulable entre 20 y 50 cm y raja el tronco en 2, 4, 6 u 8 astillas.

Posteriormente, pudimos ver sus biotrituradores forestales TP 150 y TP 200 con capacidad de 3-4 m³/h y 6-8 m³/h respectivamente y que disponen de un sistema de corte por plato de inercia doble con un ángulo de astillado de 90° (foto 10).

Serrat trituradoras

Este fabricante español con sede en Huesca desplazó tres trituradoras de restos y un tractor oruga hasta Castelfrío. Destacó su nuevo concepto de triturado, basado en levantar las ramas antes de triturarlas para evitar el riesgo de incendios (foto 11). Montada en un tractor Fendt de 190 CV y con una anchura de triturado de 2,3 m, dispone de alimentación hidráulica. Además, esta empresa trajo a la demostración una trituradora convencional de martillos y una desbrozadora con doble motor para árboles en pie y matorral.

Tragsa

Con más de veinte años de experiencia en la realización de todo

tipo de trabajos en el ámbito agrario y medioambiental, desplazó una astilladora forestal de la marca Forus, montada sobre un remolque autocargador de la marca Timberjack y una grúa que carga los fustes en el contenedor Forus. Una vez cargados se trituran en el propio contenedor y son depositados en el suelo a través de un distribuidor de restos (foto 12).

Export Agrícola

La trituradora marca Halcón (foto 13), modelo PH 320S, comercializada por Export Agrícola, realizó un trabajo de picado de restos útiles para calderas de biomasa o para su compostaje. Acoplada a un tractor de 60 CV puede picar troncos de 20 cm en astillas de 5 cm.

Agarín

Esta empresa oscense trabajó con la trituradora forestal Agarín TF-1400 (foto 14). Es una trituradora de martillos capaz de trabajar hacia delante y hacia atrás. Esta característica es muy útil en los casos en los que el cordón a triturar es muy alto. Además, dispone de tapa de protección para evitar las proyecciones de material que se producen durante el triturado.

Trituradoras Picursa

Picursa es una empresa zaragozana especializada en la fabricación de trituradoras para el sector agrícola y forestal. En este caso, presentó un modelo de





gama media, con rotor de 450 mm (foto 15). También dispone de una gama de menor capacidad y otra de mayor rotor (550 mm), capaz de triturar hasta troncos de 40 cm de diámetro.

Maquinaria para prevención de incendios

Buma Advances Technologies

De la marca Brad, la empresa maña Buma desplazó hasta Teruel una máquina para prevención de incendios que dispone de un aplicador con retardante de largo plazo por medios terrestres (foto 16). Dicho producto

está teñido de rojo para que el operador pueda revisar la dispersión del mismo y se suele aplicar en franjas en el bosque.

Tractomotor 2500

Esta empresa leridana demostró el trabajo realizado por su equipo de extinción de incendios modelo 3000 LTS, que dispone de una cisterna, acoplada a un tractor, de 3000 l con tres salidas.

Tractores forestales

Agco Ibérica

La prestigiosa marca de tractores agrícolas Fendt, perteneciente al grupo Agco, también ha diseña-

do modelos adaptados al sector forestal. En este caso, el tractor desplazado hasta Castellfrío fue el Fendt 630 Vario TMS que, como su nombre indica, monta la transmisión Vario, infinitamente variable (foto 17). En lo que atañe directamente al sector forestal, este tractor está equipado con una chapa inferior y otras laterales, la cabina está protegida de los posibles impactos, tiene acople delantero y trasero y el puesto de conducción se invierte en sólo diez segundos. Acoplada al tractor pudimos ver trabajar a una trituradora capaz de talar y triturar los troncos y una picadora de restos que picó la poda de una hilera de ramas de pino previamente formada.

Pequeña maquinaria forestal

Phil Nobel

Llegada de Barcelona, Phil Nobel, comercializadora de la marca fabricante de pequeña maquinaria para el sector forestal Echo, acudió con una amplia gama de productos (foto 18). Empezamos viendo sus podadoras en altura, cuyos modelos demostraron realizar una poda limpia y precisa. Estas podadoras alcanzan alturas de los 3,5 m a los 6,9 m, a los que hay que sumar la altura del operario que las maneja.

Más tarde pudimos ver el trabajo realizado por sus motosi-



rras polivalentes, que componen la gama media de Echo, y de sus motosierras de poda, diseñadas para profesionales de la poda, con modelos desde tan sólo 2,8 kg de peso. Por último, para la tala profesional, Echo dispone de una gama de motosierras, ideal para trabajar con árboles grandes y maderas duras de alta densidad.

Por último, presentó toda una gama de desbrozadoras, dentro de las cuales había tres modelos especialmente diseñados para el trabajo forestal.

Green Power Products

Esta empresa, con sede en Barcelona, comercializa la marca Honda. En la demostración presentó una motobomba vertical diseñada para la extinción de incendios y realizó un buen trabajo con sus trituradoras Bio 650 y Bio 450, con motor Honda de 20 CV (foto 19).

Andreas Stihl

Stihl, abalada por sus ochenta años de historia, comercializa



permiten llegar hasta 5 m. Se suelen utilizar en choperas y pinares y tienen una longitud de corte de 30 cm.

Por último, la demostración acabó mostrando el trabajo realizado por la desbrozadora profesional modelo FS 550, preparada con cuchilla para desbrozar matorrales.

máquinas de gran rendimiento que se utilizan con frecuencia y en las condiciones más difíciles (foto 20).

En la demostración pudimos comprobar el trabajo realizado por la motosierra MS 361, que es el mayor modelo del grupo de motosierras profesionales de clase media. Ofrece una técnica manejable sin un gramo más de peso, siendo muy útil en los trabajos forestales. Tiene una potencia de 4,6 CV, pesa 5,6 kg y consigue con una longitud de corte de 40 cm.

También se pudo ver el trabajo realizado por sus podadoras de altura, entre las que hay destacados con mango telescópico que

Motor Recambios Maños

Esta empresa zaragozana comercializa los productos de Marunaka. Hasta Castelfrío desplazaron la desbrozadora V-28 TH-48 con motor Kawasaki de 48 cm³, doble manillar ergonómico y un peso de 8,4 kg (foto 21). Además, presentó una amplia gama de cabezales de hilo para las desbrozadoras y presentó sus bombas para extinción de incendios también de esta marca, en particular, el modelo MEP 40-70.

Refracciones, Bodegas y Tecnologías

Desde Barcelona, esta empre-

sa comercializa la tijera eléctrica Electrocoup de Infaco (foto 22), empresa familiar francesa que inventó la podadora eléctrica hacia 1985. En Castelfrío pudimos ver podando a los modelos F 3005 y R 4005, con medidas de corte de 35 y 75 mm respectivamente, con autonomía entre 8 y 10 horas. Se puede acoplar a una pértiga de 1,2 a 3,5 m para podar en altura, con la posibilidad de añadir otra prolongación de 1,8 m llegando a alturas de 7 m desde el suelo. No dispone de gatillo, sino que el mando de la tijera se realiza por un microinterruptor insertado en el guante del usuario.

Husqvarna

Para finalizar la demostración en campo, Husqvarna, presentó sus nuevos motores de dos tiempos para desbrozadoras con sistema de doble admisión. Según el responsable de la marca, la doble admisión hace que se reduzca el consumo de gasolina en un 20% y la emisión de gases hasta en un 70%. ■

Las ponencias

Una vez finalizada la demostración en campo, todos los asistentes nos desplazamos al pueblo de Cedrillas, donde se llevaron a cabo las ponencias y se invitó a todos los asistentes a un vino español.

La primera ponencia que corrió a cargo de Miguel Ángel Clavero, jefe del Servicio de Coordinación y Planificación Forestal de Aragón, versó sobre la situación actual del sector forestal en Aragón.

Le siguió Ignacio Pérez Soba, Dr. Ingeniero agrónomo del Departamento de Medio Ambiente, que hizo unas reflexiones sobre la historia de la mecanización forestal en España, concluyendo que la mecanización ha llegado más tarde al sector forestal que al resto de los sectores y que las

máquinas han sido adaptaciones de las utilizadas en agricultura y obras públicas.

El último ponente, Jesús Pemán, abordó las innovaciones en la maquinaria para las repoblaciones, tales como la motodesbrozadora con acople de cuchilla trituradora o la desbrozadora centrífuga de martillos fijos. Además, destacó la retroaraña como una de las máquinas más útiles y seguras para el

trabajo en el monte ya que, gracias a sus patas de extensión telescópica terminadas en un "crampón", permite hacer plantaciones en pendientes de hasta el 100% y en curvas de nivel del 70%.

Por último, señaló el acaballonado con equipo asurcador y la plantadora de pico de pato como adaptaciones interesantes para hacer más fácil el trabajo forestal.

Próximas demostraciones

Dentro del Programa 2006 de Ordenación y Fomento de los Medios de Producción Agrícola de la Dirección General de Agricultura del MAPA, está prevista la celebración en Ávila durante el mes de julio de una demostración de maquinaria para la mecanización del cultivo de leguminosa, otra en A Coruña, en el mes de septiembre sobre maquinaria para la aplicación de fertilizantes orgánicos, y finalmente una en Sevilla en el mes de noviembre sobre maquinaria para la mecanización del olivar. ■

