

agraria
FERIA DE MAQUINARIA

Agraria (Valladolid, 9-12 de febrero)
cumplió la segunda edición

A TODA MÁQUINA



La segunda edición de Agraria alcanzó los 235 expositores con una superficie expositora de 13 200 m², cifras que mejoran los registros de 2009 y comienzan a consolidar a la bienal de Valladolid como una cita de relieve en el panorama, no solo castellano-leonés, sino nacional.

ÁNGEL PÉREZ
VALLADOLID

La primera edición, celebrada en 2009, ya ofreció síntomas de que se fraguaba un certamen muy adecuado para los intereses de las empresas y profesionales vinculados al sector agrícola, especialmente en la región castellana-leonesa. Unas fechas apropiadas, una exposición totalmente cubierta y un atractivo programa de conferencias técnicas suponían todo un acicate para muchos profesionales.

Y así ha quedado confirmado en la segunda edición, celebrada durante la segunda sema-

na del mes de febrero. Unas 23 000 personas, según cifras facilitadas por la organización, recorrieron los cuatro pabellones que albergaron todo tipo de equipamientos vinculados al trabajo en el campo.

No faltó casi ninguna de las principales marcas del sector presentes en el mercado español. Predominó el tractor, pero se expusieron también otro tipo de máquinas de sumo interés para el agro castellano, caso de las cosechadoras para cereal, sembradoras, abonadoras, empacadoras... e incluso de otro tipo como segadoras, rastrillos, trituradoras, etc.

AGRARIA SE CONSOLIDA

La feria que comenzó en 2009, a propuesta de los Concesionarios de Valladolid y con escaso apoyo de las grandes 'marcas', se ha consolidado a pesar de que el año pasado no ha sido favorable.

La circunstancia de que alrededor de Valladolid se encuentra el mejor mercado de la maquinaria de España hace que los expositores puedan recibir un elevado número de visitantes profesionales, que llegan atraídos por la oferta comercial, así como por su interés en los temas programados para las Jornadas Técnicas.

Las ferias siempre han sido 'puntos de encuentro', y una feria como Agraria ha demostrado que lo es, y que su atractivo sobrepasa los límites de Castilla y León. Sigue siendo una feria



La Consejera Silvia Clemente junto al Prof. Luis Márquez durante la inauguración del certamen.

de 'maquinaria', en la que los tractores están presentes, pero no tienen prioridad, y los principales fabricantes empiezan considerarla, aunque en la mayoría de los casos lo hacen apoyándose en sus concesionarios.

Esto resulta necesario, ya que los potenciales compradores llegan de fuera de los límites de la 'concesión', y los que soportan los costes son solo los concesionarios de Valladolid y sus proximidades. Esperemos que las 'marcas' tomen esto en consideración y apoyen una

feria profesional, donde predomina el 'producto' frente a la 'imagen', necesaria para mecanización racional de la agricultura extensiva española.

LUIS MARQUEZ

La feria pudo servir también como escaparate del "repunte" mostrado por el sector agrario en las últimas semanas, según indicó la consejera de Agricultura y Ganadería de Castilla y León durante su recorrido de la muestra en la jornada inaugural, en el que se mostró gratamente sorprendida cuando se sentó a los mandos de un tractor Fendt. Silvia Clemente destacó que entre 2007 y 2010 se han destinado cerca de 104 millones de euros en apoyo a la modernización de maquinaria y la implantación de nuevas tecnologías en el campo de Castilla y León. Unas ayudas que han incentivado una inversión cercana a los 214 millones de euros. Solo durante el año pasado la inversión en maquinaria y nuevas tecnologías en el sector alcanzó los 133 millones de euros en esta Comunidad.

Exposición y demostración

Además de la exposición, Agraria dispuso también de una zona para realizar demostraciones de producto. Los asistentes pudieron observar en la plaza principal del recinto ferial de Valladolid el comportamiento de algunas de las máquinas expuestas en el interior de los pabellones.

Deltacinto exhibió un pulverizador Amazone, con depósito de 4 200 L y capaz de trabajar a una anchura de 28 m. Estaba equipado con sistemas de eje direccional -para seguir la huella del tractor-, control de distancia por ultrasonidos, de modo que se mantenga constante la distancia de la boquilla de salida al suelo, doble bomba para su utilización en protección de cultivos o fertilización y la posibilidad de incorporar gps para evitar solapados en la distribución de producto.

John Deere mostró las ventajas que pueden ofrecer sus sistemas de autoguiado aplicable en tractores o cosechadoras. Demostró cómo un tractor traza líneas paralelas partiendo de dos puntos fijados previamente. Este sistema, instalado en cosechadoras, permite la elaboración de mapas de rendimientos de los cuales se obtiene información para mejorar los tratamientos de cultivos, dosis de siembra, etc.

Kubota dispuso el tractor M130X, equipado con el sistema de giro Bi-Speed, que permite trazar giros más cerrados que los que se consiguen con otros equipamientos. Esta tecnología, patentada por el fabricante japonés, reduce el número de maniobras que se precisan, por ejemplo, en las cabeceras de trabajo del campo.



NOVEDADES PREMIADAS

• Rotoempacadora Krone Co-prima F155

Utiliza para el empaçado un sistema de correas de goma y barras metálicas que combina las ventajas de ambos sistemas. La cámara del tipo de diámetro fijo permite por su diseño actuar como cámara de diámetro semi-variable, consiguiendo pacas con diámetros ente 1.20 y 1.50 m, cuya dimensión máxima se limita mediante pasadores en escalones de 5 cm.

Cuando comienza el llenado de la cámara, las correas de goma descansan sobre las poleas ofreciendo una cámara fija de sección poligonal, y, a medida que entra el producto en la cámara, esta se llena y comienza la compactación, empezando a actuar el brazo tensor, hasta llegar a la dimensión máxima seleccionada con los pasadores.

El sistema de correas de goma combinado con barras de hierro, hace que estas engranen sobre la paca en condiciones incluso de alta humedad del forraje empaçado, evitando paradas en la rotación de la paca, lo que proporciona mayor densidad y favorece el trabajo de empaçado en condiciones difíciles.

ñas dimensiones. La anchura de la máquina está entre 2.76 y 2.94 m según el tamaño de ruedas utilizado.

La anchura del recogedor de dedos es de 2.0 m, e incorpora, antes de la cámara de empaçado, un picador de 23 cuchillas. El paso de la paca de la cámara de empaçado a la de encintado se consigue mediante el basculamiento del conjunto de los 5 rodillos que forman la parte baja de la cámara de empaçado.

La transferencia de las pacas se produce en un solo paso al abrirse y cerrarse la compuerta de la cámara de empaçado. No hay problemas al trabajar sobre pendientes, ya que la paca se mantiene apoyada sobre los laterales de la cámara.



elaborar mapas de vegetación, así como controlar aplicaciones en tiempo real de dosis variable de fertilizante con abonadoras o pulverizadores.

El monitor X20 utiliza menús desplegados sobre una pantalla táctil de 21.3 cm y 32 bit de color, con el sistema operativo Windows XP Profesional, procesador de 1 GHz, y se alimenta con corriente continua con tensión entre 9 y 18 voltios; dispone de cuatro tomas RS-232, cuatro USB 2.0, una ISO-BUS, dos PS2, una VGA una Ethernet y otra 100Mbps LAN.



• Sistema de guiado Topcon AES-25

Sistema de guiado que actúa directamente sobre el volante de dirección permitiendo el autoguiado de tractores y máquinas agrícolas, sin interferir ni modificar el sistema hidráulico de la dirección, por lo que puede trasladarse entre tractores y máquinas sin dificultad.

Incorpora un motor eléctrico compacto, que encaja directamente en la columna de dirección, y dispone de una interface CAN-BUS, integrada en el monitor de control, que actúa como las electroválvulas hidráulicas, utilizando los algoritmos hidráulicos de guiado. Recibe la señal del sistema de guiado por GPS/Glonass, y la pasa al eje sobre el que se sitúa el volante original en dirección a las ruedas.

• Detector de nivel de desarrollo de los cultivos Topcon Cropspec

Sensor que utiliza la espectrometría para determinar las necesidades de nitrógeno de las plantas, que está relacionada con su contenido de clorofila. Para ello utiliza un láser pulsante que incide sobre las plantas y se sitúa a una altura entre 2 y 4 m sobre el suelo; puede trabajar a temperaturas entre 0 y 60 °C, tanto de día como de noche, con un ángulo de visión de 40 a 45°.

El sensor se comunica con el monitor X20 de la misma marca, diseñado conforme a las normas ISO-BUS, que le permite

• Rotoempacadora encintadora McHale Fusion 2

La rotoempacadora de rodillos y cámara fija con encintadora en cámara separada se destaca por su construcción compacta, con una longitud total de 5.8 m, que le permite maniobrar con facilidad en parcelas de peque-



El sistema de guiado automático puede desconectarse mediante un interruptor general situado en el monitor, o aplicando una fuerza en el volante de menos de la mitad del valor límite establecido para los vehículos agrícolas, así como conectado a un sensor de presencia del conductor con regulación de tiempo, o por ausencia de señal de más de medio segundo, y permite el guiado automático de cualquier máquina.

• **Tractor agrícola John Deere Serie 8R IT4, con Active Command Steering**

Utilizan motores John Deere PowrTech PSX de 9.0L, que incorporan la tecnología IT4 mediante fluido único con recirculación de los gases de escape. El sistema de dirección ajusta electrónicamente la relación de transmisión y el esfuerzo en el volante en función de la velocidad de avance, a la vez que emplea un control de estabilidad electrónico para reducir el sobre viraje en velocidad de transporte.

Para ello, el cilindro de dirección recibe el aceite de la bomba hidráulica, y simultáneamente una bomba eléctrica de reserva actúa si falla la alimentación principal. La entrada del aceite se realiza por dos canales independientes controlados por dos sensores de ángulo de rueda, uno de los cuales se alimenta eléctricamente del alternador y el otro desde la batería, lo que permite que funcione de forma segura, aunque se produzca un fallo de alimentación eléctrica o hidráulica.

La relación de transmisión entre el volante y las ruedas varía entre las 3.5 vueltas del volante de tope a tope, en trabajos de campo, para dar agilidad al tractor en las vueltas de los cabezales, y 5 giros completos en velocidades de transporte. Incorpora monitor Command Center GS3, que dispone de nuevas ca-



racterísticas como opción de pantalla táctil, capacidad para accionar aplicaciones AMS, etc.

• **Tractor agrícola Kubota M8540 Krawler Narrow Cabina**

Tractor agrícola con propulsión con bandas de goma de accionamiento positivo en el eje trasero, adecuadas para reducir la compactación del suelo, aumentando la capacidad de tracción en suelos blandos. El eje de rotación de la banda de goma está situado por debajo de la rueda dentada y debajo de la rueda motriz. En el parte interna de la banda de goma se encuentran resaltes que encajan en la rueda motriz.

Utiliza un motor de 4 cilindros, con una calibrada total de 3 769 cm³, de inyección directa y turboalimentado con potencia de 88 CV a 2 600 rev/min. El cambio dispone de 8 relaciones hacia delante y 8 hacia atrás, cuatro de ellas sincronizadas, con inversor hidráulico, y embragues multidiscos en baño de aceite.



La velocidad máxima admitida es de 21.2 km/h.

El sistema de rodadura incluye dos cilindros rodillos de apoyo entre las ruedas tensoras y basculamiento con ángulos de ataque de +10/-10°. La presión sobre el suelo es de 0.29 kg/cm², aproximadamente la mitad de lo que se puede conseguir con neumáticos agrícolas. Su anchura mínima es de 1.37 m, con una distancia entre ejes de 2.34 m.

• **Cosechadora de patata y hortalizas Molleda Y-Moll**

El cabezal para arranque de patatas lleva incorporado un diábolo de búsqueda automática de la hilera y de la profundidad, y se puede sustituir en pocos minutos por otros adaptados a la recogida de cebollas o de zanahorias.

En la primera etapa del sistema de limpieza se realiza la separación de la tierra con una cinta transportadora con pendiente reducida. Seguidamente actúa el separador de matas y una manta de erizo y rotativo que actúa como tercera separación. La mesa de selección, a la que llega la patata mediante un elevador de cangilones, incluye una cinta transportadora en la que se separan terrones y piedras medianas, y otra para separar las piedras y terrones más grandes. Las patatas casi limpias se depositan en una manta de erizo que lleva incorporado un rotativo con cuatro filas de cepillos, que actúa como quinta y última separación. En su conjunto hace posible minimizar las necesidades de mano de obra auxiliar.

Se caracteriza por ser una máquina muy compacta por la eliminación de transmisiones mecánicas. El sistema de control electrónico de los diferentes mecanismos de la máquina permite la reprogramación a distancia, vía modem, así como la corrección de fallos, y también variar los parámetros de funciona-



miento de la máquina en función de las condiciones de la cosecha con monitor de control con pantalla táctil.

• Neumático agrícola Michelin XeoBib

Utiliza la tecnología Michelin Ultraflex que le permite trabajar a una presión baja (inferior o igual a 1 bar) tanto en campo como en carretera, lo que se consigue aumentando la flexión en los costados sin que se produzca el deterioro de la carcasa.

La banda de rodadura es plana y más ancha que la de un neumático clásico de idénticas dimensiones, y está fabricada con una mezcla de compuestos que le dan gran estabilidad térmica. Los hombros están reforzados. En relación con un neumático de perfil 65, la profundidad de la rodera se reduce en un 55% y su huella aumenta en el 24%.

Está concebido para rodar a velocidades de más de 50 km/h; por la flexibilidad de los flancos aumenta considerablemente el confort, al reducir las vibraciones

que llegan al puesto de conducción. Al reducir la histéresis de los flancos, se produce un menor calentamiento del neumático, y aumenta su duración.

• Tractor agrícola Deutz-Fahr Agrofarm TTV

Tractores agrícolas con potencias entre 100-110 CV de tipo estándar, que incorporan motores de inyección directa, con 4 038 L de cilindrada, del tipo turbo y post enfriado, con un intervalo de potencia constante entre 1800 y 2100 rev/min.

La caja de cambios es del tipo sin escalones (CVT). La transmisión continua, está específicamente diseñada para tractores en el intervalo de 80 a 130 CV, con dos gamas: 'campo', con intervalo de velocidades entre 0.1 y 24 km/h, y 'carretera', con velocidades de desplazamiento del tractor entre 0.1 y 40 km/h, alcanzándose la velocidad máxima a un régimen de motor de 1800 rev/min. Utiliza dos unidades hidráulicas de 45 cm³ de cilindrada nominal, una de ellas de cilindrada variable. Dispone de sistema de 'parada activa'.

Sistema hidráulico de centro abierto con un caudal de 58 L/min y presión máxima de 190 bar, con una capacidad máxima de elevación en el enganche tri-puntal de 6 200 kg. El peso total del tractor en vacío es de 4 825 kg, con una batalla de 2.34 m.



• Tractor Agrícola Fendt 822 Vario

Incorpora la Tecnología SRC (Reducción Catalítica Selectiva) para mejorar la eficiencia ener-

gética y cumplir la normativa de emisiones contaminantes de los motores (IIIB-4A), transformando el NOx en nitrógeno atmosférico y agua mediante una reacción catalítica. Para ello se utiliza urea líquida como aditivo que se inyecta en los gases de escape a su salida del motor, en un porcentaje de aproximadamente el 5% del combustible. La urea en solución líquida (AdBlue) se almacena en un tanque independiente y su inyección se controla electrónicamente (CAN-BUS) adaptándola a los parámetros de funcionamiento del motor.

El terminal Variotronic permite el control y la regulación de todos los sistemas con los que se trabaja en el tractor. La pantalla táctil de 10.4 pulgadas permite visualizar simultáneamente hasta 4 aplicaciones, y dispone pulsadores complementarios situados a la derecha en la parte superior de la pantalla.

Cumple el protocolo ISO-BUS para el control del tractor y los aperos y máquinas que acciona, incluyendo guiado automático (VarioGuide), la documentación de campo y la visualización de imagen de dos cámaras. La pantalla táctil permite la navegación por teclas. Se monta sobre el tractor integrado en el apoyabrazos derecho junto con el 'Variocenter', sin que se produzcan movimientos relativos entre los controles, siendo ajustable al ángulo de visión del conductor.



Los temas abordados y los expertos que participaron despertaron el interés de numerosos profesionales, que acudieron expectantes a las diferentes conferencias organizadas en el recinto ferial de Valladolid durante la celebración de Agraria.

El panorama agrícola mundial

El Prof. Luis Márquez abrió el programa de conferencias abordando la situación del 'Panorama agrícola mundial'. A su juicio, se está produciendo una reducción de la demanda de productos agropecuarios y de la tasa de crecimiento de la población mundial. El nivel de consumo es aceptable en muchas regiones, con una tendencia al mantenimiento en el futuro, por lo que existe un potencial suficiente en el mundo para atender la demanda, si bien puede surgir la necesidad de aumentar la producción a nivel local en países en desarrollo.

El docente de la Universidad Politécnica de Madrid, que a su

AMPLIO SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE CONFERENCIAS



vez es presidente de la Comisión AENOR de Normalización para el grupo de tractores y maquinaria agrícola, abordó también el presente del mercado de cereales, de sumo interés para los numerosos profesionales que acudieron a la conferencia. Luis Márquez explicó que disminuye el crecimiento de la demanda por factores básicos que la limitan, como el menor auge de la población mundial, el consumo medio-alto alcanzado por países muy poblados (China) o la pobreza persistente que impide la adquisición de alimentos. Aunque también señaló otros factores

transitorios, como la disminución de la demanda en economías de transición, la reducción del consumo de cereales-pienso en el UE (precios nacionales altos) y los efectos de la crisis económica en Asia oriental.

La evolución previsible para el periodo 2015-2030 es que se producirá un freno en la demanda, con un crecimiento anual del 1.2%, una necesidad de aumento de 1 000 millones de t/año y una variación de la demanda efectiva en periodos cortos (precio petróleo, especulaciones...). Además, los países en desarrollo mantendrán su dependencia



de las importaciones, los exportadores podrán remediar el desequilibrio y será decisiva la participación en las exportaciones de las economías de transición.

El Prof. Márquez subrayó los problemas medioambientales que pueden aparecer con la utilización de agroquímicos (países desarrollados), la erosión, deforestación y empobrecimiento del suelo, y por tanto los menores rendimientos y desertización, que pueden producir los sistemas de explotación con ganado extensivo. Mientras que los sistemas de explotación intensivo en regadío pueden derivar en salinización, anegamiento y escasez de agua.

Según el ponente, los estudios de la FAO indican que, para el mundo en su conjunto, hay suficiente potencial productivo sin utilizar, en términos de tierra, agua y mejora de los rendimientos, para satisfacer el crecimiento previsto de la demanda efectiva, aunque hay reservas importantes (poder adquisitivo, costes medioambientales de los productos baratos, escasez local de agua y tierra).

La tendencia se dirige hacia una agricultura sostenible. En los tres próximos decenios se utilizarán métodos de cultivo capaces de reducir los daños medioambientales y de mantener o

incluso aumentar la producción, con tecnologías que, en algunos casos, reducirán los costes de producción. El Prof. Márquez explicó que la agricultura de conservación (labranza reducida y siembra directa) puede aumentar el rendimiento de los cultivos del 20 al 50%. Precisamente los rendimientos son más estables, mejora la resistencia contra la sequía y los costos de mano de obra y combustibles son menores, aunque la gestión es más compleja. Habrá una gestión integrada de plagas y una rotación de cultivos para reducir la demanda de fertilizantes.

La inspección obligatoria de los equipos de aplicación de fitosanitarios

Una de las conferencias se centró en la inspección obligatoria de los equipos de aplicación de fitosanitarios, que se deriva de la Ley de Sanidad Vegetal y la transposición de directivas europeas sobre el uso sostenible de plaguicidas.

Se abordaron los factores que condicionan una buena aplicación, que comienzan por la selección de un equipo apropiado, con la técnica adecuada para el tipo de aplicación y las características certificadas por el fabri-

cante (UNE-EN 907 y 12 761). Se debe verificar su buen estado de funcionamiento, con una calibración periódica y una inspección técnica programada (UNE-EN 13790). La capacitación del operador, así como las condiciones meteorológicas favorables y la oportunidad del tratamiento también deben considerarse.

En opinión de los expertos es preciso conocer cuál es el parque de este tipo de maquinaria e informar a los agricultores de las ventajas que pueden ofrecer en términos de ahorro, rentabilidad y reducción de la contaminación. El 96% de estos equipos poseen un titular individual, el 62% tiene menos de diez años y el 98% son equipos suspendidos y de pequeño tamaño, según un estudio efectuado por la Asociación de Investigación para la Mejora del Cultivo de la Remolacha Azucarera (AIMCRA).



La PAC después de 2013

Es uno de los temas que mayor interés tiene para los agricultores. ¿Qué ocurrirá con la Política Agrícola Común (PAC), y por ende las subvenciones que incluye, una vez haya expirado la hoy



vigente, que se extenderá hasta 2013? De momento tan sólo hay un borrador de la Comunicación de la Comisión Europea, filtrado hace unos meses y que pretende centrar el debate más allá de establecer cifras concretas.

El director general de Política Agrícola Comunitaria de la Consejería de Agricultura de Castilla y León, Juan Pedro Medina Rebollo, explicó lo que se puede esperar de la PAC a partir de 2014. La producción agraria y el desarrollo rural son los dos ejes del proyecto, con el fin de mantener la capacidad de producción activa de alimentos, con una gestión sostenible de los recursos naturales buscando el equilibrio territorial.

El nuevo planteamiento podría orientarse a garantizar a todos los agricultores pagos directos para ajustar al nivel medio



europeo. Habría que considerar una financiación desacoplada básica (sin fines de producciones concretas), un pago ambiental de carácter obligatorio, apoyos a zonas con desventajas naturales concretas, pagos acoplados voluntarios para hacer frente a problemas específicos y el apoyo a los pequeños agricultores.

En cuanto al desarrollo rural, estará vinculado al desafío ambiental, el cambio climático y la innovación, buscando incentivar al empresario, sobre todo entre los jóvenes agricultores, reforzando la venta directa y los mercados locales. ■



DELTACINCO

IMPORTADOR EXCLUSIVO
PARA ESPAÑA



Rotoempacadora KRONE COMPRIMA

- Tres sistemas de cámaras: fija, semivariable y variable
- Easy Flow, el primer pick-up sin pista de rodamientos en una rotoempacadora
- Correa NovoGrip y elevador de barras
- Rotores de corte con banco de cuchillas móvil
- Atadores de malla de nueva generación



AMAZONE

KRONE

C/ Sevilla, 23 - 34004 Palencia -Tel. 979 728 450 -www.deltacinco.es