

Más de 1.200 expositores en Agritechnica '97

Los visitantes pudieron ver las últimas novedades del sector

Entre los días 11 y 15 de noviembre ha tenido lugar en Hanover la Exhibición Internacional de Maquinaria Agrícola Agritechnica '97, organizada por la Sociedad Alemana de Agricultura, que ha constituido todo un éxito, tanto a nivel de público como de expositores.

● **CARLOS BERNAT JUANOS.** Profesor de la Escuela Superior de Agricultura de Barcelona.

Como en otras ocasiones, los dos días anteriores a la inauguración han sido precedidos por dos días de «Trade Preview» (Visita Previa Comercial). Para quienes debemos recorrer la Feria, de arriba a abajo, esto es muy de agradecer. La posibilidad de entrevistar a responsables de empresas, o simplemente de obtener información, se ve facilitada enormemente, puesto que la Feria tiene un éxito enorme y los días abiertos al público el circular por los pasillos, sencillamente, es ya una tarea ardua.

Hay que decir de entrada, también, que no es de extrañar este éxito de visitantes, puesto que la oferta es muy importante, podríamos decir, este año, que la hemos encontrado espectacular. Posiblemente, el hecho de contar ya con una serie de nuevos pabellones construidos para la próxima EXPO 2000 haya facilitado a la organización la posibilidad de aceptar todas las peticiones y otorgarles un espacio suficiente que en la inmensa mayoría de los casos estaba perfectamente aprovechado. Parece ser, también, que la incorporación a la agricultura alemana de la parte oriental empieza a dar frutos en la medida de la



Vista general de uno de los pabellones de Agritechnica.

demanda de nueva maquinaria agrícola (de máquinas para grandes extensiones como son las de esta parte de Alemania), como resultado, en muchos casos, de la desmembración racional de las antiguas enormes fincas colectivizadas.

En cualquier caso, Hanover nos ha cau-

sado, como Feria de Maquinaria Agrícola, pero también como Feria de Agricultura, una extraordinaria impresión. Más de 1.200 expositores (la mayoría de ellos directos -1.082- y 122 representados), procedentes de 30 países, han ocupado una superficie cubierta de 164.000 m², de los cuales



La transmisión Vario, de Fendt.



Sistema de aplicación de fertilizante premiado.



Grada rotativa Dutzli.



El modelo Valtra Valmet 8750, premiado con una medalla de oro por el diseño de su transmisión.

107.219 netos (superficie real de exposición). Más de 10 ha. El espacio al aire libre era muy reducido, limitado a algunas grandes máquinas forestales, «procesadoras», que de este modo podían hacer una demostración real del trabajo realizado.

Se trata, como hemos dicho, no sólo de una Feria de Maquinaria, sino realmente de una Feria de Agricultura, de un foro de discusión y encuentro de agricultores, fabricantes de maquinaria, técnicos de organismos oficiales y de centros de enseñanza e investigación, que tienen ocasión en estos días de exponer sus realizaciones, sus proyectos y ver al mismo tiempo la eventual aceptación de los mismos por un público interesado. Las tendencias generales de la evolución previsible de la agricultura se pueden detectar en el tipo y número de máquinas expuestas, en las conferencias que a lo largo de Agritechnica tienen lugar, con una nutrida asistencia de público, en las presentaciones de las numerosas universidades y otros organismos que tienen stands en la Feria.

La espada de Damocles de las intervenciones políticas de Bruselas, con precios agrícolas con una tendencia clara a la baja, la presión creciente (en Alemania se nota particularmente) de las diferentes instancias «ecológicas» preocupan seriamente a los agricultores que tienen que procurar mantener sus niveles de ingresos procurando reducir los gastos de producción. así no es extraño que se note un incremento notable en la presencia de los distintos sistemas de la llamada «agricultura de precisión». Parece que en pocos años el GPS, la localización constante vía satélite, será un instrumento muy común en las explotaciones que hayan conseguido evolucionar con los tiempos. Los sistemas GPS potenciarán toda una serie de sistemas de procesado de datos, toma de informaciones en las parcelas, procesamiento de datos de rendimiento, gestión más eficaz de las diversas operaciones (el abonado es el ejemplo más claro: se ahorrará fertilizante, se conseguirán resultados de producción

mejores y se disminuirá sensiblemente las contaminaciones de las aguas freáticas...).

La situación de la industria alemana de maquinaria agrícola

En palabras del Dr. Bernd Scherer, director de la Asociación de Fabricantes de Maquinaria Agrícola (LAV), la creciente globalización de los mercados de este tipo de maquinaria parece ofrecer buenas posibilidades de crecimiento

a la industria alemana de tractores y maquinaria agrícola.

La tendencia al alza de los últimos años se mantendrá en 1997. Las estimaciones de los tres primeros trimestres dan cifras muy favorables. Durante el primer semestre de este año la cifra de ventas alcanzó los 4,1 millardos de marcos alemanes, cantidad sólo un 5% inferior al total facturado en 1996. De esta cifra, 1,5 millardos fueron ventas en el mercado interior y los 2,6 restantes correspondieron a exportaciones. Un dato que parece importante es que muchas empresas de EEUU empiezan a interesarse por la maquinaria agrícola europea.

La producción tiene que ser cada vez

más respetuosa con el medio ambiente. La creciente sofisticación, la mejora de las prestaciones de las máquinas implican naturalmente precios muy elevados y, por tanto, la necesidad de tener garantizadas unas horas, o hectáreas, de trabajo suficientes. Se nos dijo que «las explotaciones deben crecer, pero no forzosamente la propiedad». He aquí una frase que en España podríamos tener también muy en cuenta. La logística es otra palabra que oiremos a menudo en estos próximos años. Estas máquinas tan caras deben trabajar de la forma más racional posible, sin interrupciones, con un conjunto de máquinas o equipos auxiliares (transporte, alimentación, preparación, etc.) en consonancia con la capacidad de trabajo del equipo principal. En cosechadoras de cereales, por ejemplo, se desprende de un amplio estudio realizado que sólo se «trabaja», de promedio, un 62% del tiempo total que se «paga». Considerando el número de cosechadoras (con las de otros productos que no sean cereales pasa otro tanto) que trabajan y su coste horario, una pequeña mejora en este porcentaje representaría un ahorro enorme de recursos y, por tanto, de dinero.

Novedades premiadas y otras presentaciones

En esta ocasión la cantidad de máquinas premiadas ha sido considerable: 10 medallas de oro y 38 de plata, cifra no muy frecuente en otros certámenes parecidos, pero que a la vista del material presentado no nos ha parecido, en absoluto, descabellada. Daremos una breve referencia de aquellos galardonados que nos han llamado la atención por su originalidad o por la posibilidad de verlas pronto en España.

Comentemos en primer lugar el hecho, casi curioso, de que cuatro marcas distintas hayan alcanzado una medalla de oro por una aportación muy similar: una caja de cambios en continuo, es decir, que puede cambiar sin pisar el embrague, o sea, sin interrumpir la transmisión del motor a las ruedas o al mecanismo que esté accionando. Tenemos constancia de que prácticamente todas las empresas de automoción llevan trabajando desde hace años en estos tipos de cambio, de que algunas ofrecen sistemas relativamente parecidos en cuanto a los resultados, pero con otro concepto básico. En este caso se trata de transmisiones que combinan una parte mecánica y otra hidráulica, para aprovechar las ventajas de ambos sistemas y paliar sus «debilidades». En cualquier caso, se trata de una oferta interesante desde el punto de vista del conductor de la máquina a quien facilitan la tarea y el rendimiento de la



Serie 8000 T de John Deere de tractores con cadenas.



Quadtrac, de Case, con cuatro cadenas de goma, articulado y con una potencia de 360 CV.

misma. Ello puede ser fruto también de la creciente exigencia por parte de una clientela entendida de equipos más eficaces, sin olvidar la necesidad de un buen confort para el operario. Las empresas premiadas que presentaron estas transmisiones fueron:

- Claas Industrietechnik, con una caja de cambio para potencias entre 100 y 150 kW, con un reductor de engranajes rectos de 2 grupos (8 velocidades) y un sistema hidrostático paralelo. En el proceso de arranque toda la potencia motriz pasa por el sistema hidrostático, pero durante el funcionamiento sólo un máximo del 33%

de la potencia pasa a través de esta parte de la caja.

- X. Fendt GmbH, con la caja Vario en la serie Favorit 900, que ya habíamos tenido ocasión de ver en París, en Zaragoza, en Bolonia, donde también fue premiada. Recordemos que se trata también de una unidad hidrostática accionada por una caja convencional con diversos niveles de desmultiplicación en función del trabajo a realizar.

- Steyr-Daimler-Puch antriebstechnik, es este caso, la caja, compacta, puede alcanzar potencias de hasta 125 kW y en ella el bloque hidrostático es accionado por una relación fija de caja de cambios, con una caja de planetarios epicíclicos situada en paralelo con el bloqueo hidrostático, que puede transmitir, como máximo, un 50% de la potencia.

- «ZF-ECCOM 1.5» de Zahnradfabrik Passau, con un engranaje planetario de cuatro niveles, para potencias máximas de 110 a 120 kW, tiene una estructura similar a la anterior, pero pasa a los distintos niveles por medio de embragues multidiscos. La potencia máxima transmitida por el grupo hidrostático es igualmente del 50%.

Las restantes medallas de oro fueron otorgadas a las siguientes máquinas y empresas:

- Unidad de mando electrónico para tractores «Sigma Power 8750» de Valtra Vertriebs, que obliga a que sólo se produzca la potencia máxima del motor cuando una potencia de al menos 22 kW se derive a la toma de fuerza. De esta forma se limita la necesidad de dimensionar los ejes traseros y los piñones para la potencia máxima, consiguiéndose un ahorro sensible en precio y en peso.

- Grada rotativa arrastrada, para la distribución de paja triturada o para levantar el rastrojo de RDZ Dutzi GmbH, con un rotor compuesto de una especie de eslabones de cadena cuya inserción mutua puede ser modificada, además del ángulo



La segadora frontal de Kuhn proporciona un buen contacto con el suelo.

del elemento de soporte, para variar la intensidad del trabajo.

- Cosechadora «ARCUS» con sistema de trilla de rotor de doble canal, de MDW Mährescherwerke, cuya máxima novedad, aparte de la mejora del sistema de trilla es una modificación del eje delantero, con sus ruedas directrices y motrices, que permite velocidades por carretera de hasta 40 km/h.

- Mesa calibradora para patatas «DSS 15-4-Q» de F. Dehne, con cribas planas, con un nuevo sistema de accionamiento oscilante, por manivelas de rotación desigual. El tiempo de paso por las cribas aumenta, con lo cual se incrementa la eficacia de la clasificación a la vez que disminuye el riesgo de heridas a los tubérculos.

- Medida del rendimiento en cosecha de remolacha sobre la descoronadora-arrancadora-cargadora automotriz de 6 hileras «SF 40» de F. Kleine GmbH, que mide el rendimiento en el elevador. Dispone además de un nuevo sistema de transmisión de información y de una nueva geometría de la dirección. La medición permanente de las variaciones ponderales en el elevador permite calcular el rendimiento de la cosecha en función de la velocidad de avance.

- Distribución variable de fertilizantes nitrogenados, dirigida por captosres ópticos, con carta de aplicación en memoria, «SGN». Este sistema ha sido presentado conjuntamente por cuatro empresas que colaboran en el proyecto, aunque la medalla se otorgó a aquella que realizó la inscripción: Amazone-Werke. Las restantes son: Dronningborg Industries, Massey Ferguson GmbH e Hydro Agri. Las necesidades de la planta, en cada punto, son calculadas mediante unos valores medidos por dos captosres ópticos, analizados por el ordenador de a bordo para cada tramo y entrando el dato calculado en el sistema de regulación de la máquina. Existe también un tercer sensor, que capta la luz

solar en el momento de la medición y corrige posibles incongruencias de lectura debidas a la diferencia de luz.

Entre las numerosas medallas de plata queremos destacar algunas, sin que la lista pueda ser completa ni hayamos pretendido escoger las mejores:

- Conmutación automática de la tracción a las ruedas delanteras de los tractores de la serie TN de New Holland, que recibieron también un premio en EIMA y de los que comentamos la novedad en el número anterior de *Vida Rural*.

- Tractor oruga «8000 T», de John Deere, con sistema de dirección dependiente de la velocidad, en el que destaca la sencillez en el cambio de ancho de vía y la precisión en el manejo gracias al nuevo sistema electrónico de dirección.

- Distribuidor centrífugo de cuatro discos, para dos productos «ZA-M 4.2» de Amazone-Werke, que puede distribuir, al mismo tiempo, dos productos distintos, por ejemplo, abono mineral y semilla, o dos tipos de abono, con depósitos separados y regulaciones independientes controladas por el ordenador de a bordo.

- Técnicas de aplicación duo «AMASAT D.A.T.», así mismo de Amazone-Werke, que posibilitan el funcionamiento de la máquina anterior en función de dos distintas cartas de aplicación.

- Dispositivo de pesada en una abonadora suspendida «XL» de Greenland Vertrieb, que permite dosificar en función del peso la cantidad a distribuir mediante la determinación en continuo (en marcha) de los valores ponderales y su ajuste a las cantidades preestablecidas. En cualquier momento se pueden corregir estas cantidades.

- Segadora automotriz «Krone Big M», de 9,10 m de anchura de trabajo, de Krone GmbH, con tres elementos de corte y acondicionado flotantes, con suspensión libre frontal y lateral, plegables en posición de transporte, que responde claramente a la demanda de mayores capacidades de trabajo.

- Segadora-acondicionadora-hileradora semisuspendida «FC 3500» de Kuhn GmbH, que incorpora un compresor integrado para regular el empuje de la suspensión neumática que, a su vez, garantiza una regularidad en la altura de corte. Gracias a la posibilidad de modificar la presión, el cabezal de corte puede adaptarse a las condiciones de utilización más distintas.

- Apilador de pacas gigantes para la Quadrant 1200, «Quader Pac», de Claas Vertrieb, que permite obtener el máximo provecho de las características de las balas

paralelepípedas gigantes (densidad, facilidad de transporte), procurando reducir al máximo los trayectos y tiempos de descarga. Por otra parte, el apilado de cuatro pacas superpuestas implica una disminución del riesgo de pérdida de nutrientes en caso de lluvias.

- Combinación de empacadora cilíndrica y envolvente de pacas, de Göweil y Krone GmbH, agrupación de máquinas que se intuía tenía que llegar. Permite el ahorro de una pasada sobre el campo y evidentemente un ahorro de combustible y de horas de tractor y tractorista.

- Cosechadora de cereales de la serie «Lexion 480» de Claas Vertrieb, premiada ya en el SIMA de París de este año, por la regulación electrónica del cóncavo, que aumenta automáticamente la separación preestablecida una vez superada ésta. La trituración y la distribución de la paja y el tamo ha sido mejorada mediante la incorporación de dos ventiladores distribuidores situados en una posición baja.

- Cosechadora de cereales con sistema de separación de gran anchura «Topliner 8 XL» de Deutz-Fahr GmbH. El aumento

de la eficacia de la separación permite incrementar la potencia de la trilla. Un cuarto rotor de separación y distribución situado por detrás del separador centrífugo lleva la paja a los sacudidores posteriores, divididos y de movimiento alternativo, con un nivel de caída suplementario.

- Sistemas de aplicación «Fieldstar» y «Agrisystem», de Massey Ferguson y Dronningborg, que cubren la medida de los rendimientos de las cosechadoras y el control mediante GPS de las abonadoras y de los equipos para tratamientos fitosanitarios. La visualización de los rendimientos y de otros parámetros ayuda al agricultor a calcular las cantidades específicas a distribuir en los subconjuntos de parcelas.

Una mejora interesante, que repetidamente habíamos destacado en la EIMA de Bolonia, es la agrupación en uno de los stands de la DLG de todas las máquinas premiadas, con personal especializado, además (y esto sí que es nuevo), que va dando continuamente imágenes de estos equipos en funcionamiento.

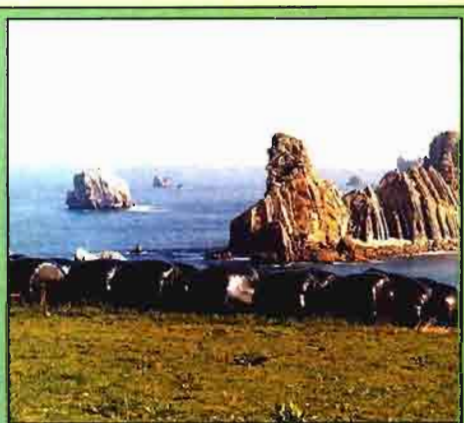
Otros aspectos interesantes que terminan de redondear la eficacia de Agritech-

nica como punto de encuentro de la agricultura moderna son las «Muestras especiales», en esta ocasión «Cultivo de hortalizas al aire libre» y «Biotecnología». Unas 150 empresas participantes presentaron máquinas y equipos, así como información sobre todos los aspectos relacionados con estos temas. En el caso de la Biotecnología es evidente que se trata de una de las tecnologías clave en un futuro muy próximo, por lo que es importante que los agricultores, técnicos e incluso los consumidores empecemos a familiarizarnos con ella. También se ha desarrollado, durante Agritechnica, una Conferencia Internacional de Contratistas, o Empresas de Servicios, para agricultura extensiva. Se trata de otro de los puntos que parece serán clave en la agricultura del futuro y que en algunos países tiene ya una importancia considerable.

Para no alargarnos en exceso, terminamos repitiendo el altísimo interés del Certamen y agradeciendo la eficacia de la organización así como el magnífico trato humano y la amabilidad del personal de la DLG, organizadora de la Feria. ■

EMPRESAS ESPAÑOLAS PRESENTES EN AGRITECHNICA

Creemos interesante mencionar aquellas empresas españolas que estuvieron presentes en Agritechnica. Como ya hemos dicho para la industria alemana, la necesidad de exportar es un condicionante casi imprescindible para la supervivencia.



- Aspla, empresa de plásticos de Torrelavega que presentó un extenso surtido de plásticos de uso agrícola, desde láminas extensibles para la envoltura de las pacas de forraje hasta plásticos de embalaje para todo tipo de alimentos.

- Bellota Herramientas, es una de las empresas que tradicionalmente encontramos en las grandes ferias de agricultura, aportando su amplio catálogo de piezas de recambio agrícolas, que ya se ha ganado una merecida consideración en todo el mundo.

- Berlín Export International, es otra de las empresas que acude puntualmente a muchas de las grandes citas del año agrícola, con sus nutrientes concentrados para el ganado, sus fertilizantes líquidos y fertilizantes naturales.



- La Magdalena, presentó su amplia gama de ejes para la toma de fuerza, juntas para grandes ángulos, sistemas de seguridad en transmisiones y otras piezas de recambio para la maquinaria agrícola.



- Riegos Agrícolas Españoles (RAESA), empresa líder en el sector del riego por aspersión dispone de toda una gama de productos para cualquier necesidad en riego, siendo su principal producción los tubos de aluminio extruido, con todo tipo de acoplamientos.



- Prado Transformados Metálicos, con su amplia gama de silos de distintas capacidades y un gran catálogo de almacenes para todo tipo de actividad.

