

sobredosis de producto fitosanitario. Así mismo, un aumento de la velocidad de la máquina pulverizadora, puede ocasionar una disminución de la cantidad de materia activa distribuida que sería perjudicial para la eficacia del tratamiento, por lo que se desprende que la regulación de la dosis de tratamiento mediante la presión requiere una velocidad constante de la marcha del pulverizador.

Para evitar este inconveniente, numerosos sistemas han sido desarrollados y puestos a punto por investigadores y firmas constructoras de maquinaria agrícola. Dichos sistemas, mecánica o hidráulicamente, modifican el caudal de la pulverización ajustándolo a las variaciones de velocidad.



Figura 20.-Sistema electrónico de control.

Los distribuidores permiten la creación de un circuito capaz de llevar a cabo las funciones elementales que requiere un pulverizador. Resultaría imposible controlar la pulverización sin instalar en él órganos adecuados para el desvío del caldo según las exigencias del tratamiento.

El tipo de distribuidor que ha venido siendo utilizado en pulverizadores es de corredera giratoria. En la actualidad se han impuesto por su comodidad de manejo y su fiabilidad los denominados distribuidores 2/4 de dos posiciones y cuatro vías.

En las máquinas de tecnología más avanzada se usan los distribuidores electromagnéticos o electroválvulas. Estos, con simples pulsadores o contactores pueden distribuir el caldo con gran comodidad para el operario de la máquina y con una elevada fiabilidad de funcionamiento.

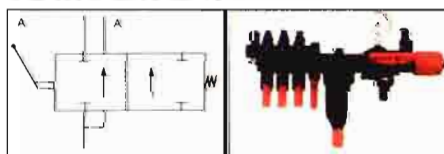


Figura 21.-Distribuidor 2/4 de correa longitudinal.

Las barras portaboquillas o rampas de pulverización son las estructuras que soportan los difusores o boquillas destinados a la pulverización de productos fitosanitarios. En ellas, cada boquilla debe estar situada de manera que las gotas producidas lleguen al cultivo con la máxima efectividad.

Una barra pulverizadora consiste en una estructura de soporte provista de canalizaciones de conducción del producto hasta las boquillas, con un sistema de suspensión, así como de un mecanismo de regulación de posicionamiento.

En todos los casos las barras pulverizadoras han de ser sólidas y estables tanto en la vertical como en la horizontal, pues la ausencia de estabilidad provoca vibraciones en los planos horizontal y vertical que producen malas reparticiones del producto fitosanitario,

con los consiguientes daños en la planta y reducciones en la efectividad del tratamiento.

Es fácil observar que, durante el trabajo, las máquinas de tratamientos, debido fundamentalmente a las desigualdades del terreno, sufren vibraciones que repercuten sobre las barras de pulverización, y tanto más cuanto mayor es su longitud.

Este problema ha llevado a la búsqueda de soluciones que tratan de limitar las reacciones de las barras a las acciones provocadas por las vibraciones externas a ellas y, además, conseguir un paralelismo constante entre la barra pulverizadora y el suelo, independientemente de la posición de las ruedas del vehículo.

La técnica normalmente empleada para rigidizar la estructura soporte ha sido la de triangulación mediante tiras metálicas dispuestas a modo de celosía a todo lo largo de la barra de tratamiento.

El hecho de dividir la barra de pulverización en secciones, además de favorecer la rigidez del conjunto, es imprescindible para el transporte, ya que permite el plegado y desplegado.

En la estructura de las barras de pulverización existe siempre el denominado cuadro soporte, que fijado al chasis de la máquina, tiene por función permitir la regulación de la altura de trabajo de las boquillas con respecto al terreno.

El sistema de regulación de altura puede ser continuo o discontinuo. En el sistema discontinuo el chasis de la máquina y el cuadro soporte de la barra están provistos de una serie de agujeros equidistantes que, enfrentados convenientemente y sujetos con pasadores, determinan la altura de trabajo a usar. El sistema continuo utiliza mecanismos deslizantes provistos de bloquejo rápido para su movimiento se usan tornos, poleas con sistema polipasto, pistones, etc.

El sistema de suspensión actúa de forma que, una vez regulada la altura de trabajo, unos amortiguadores reducen la transmisión a la barra de las vibraciones originadas en el sistema de rodadura.

Cuando las barras pulverizadoras son de grandes dimensiones llevan sistemas de estabilización que pueden ser de tipo pendular, o bien del tipo de trapecio deformable.

En la suspensión de tipo pendular, el cuadro soporte de la barra de tratamiento está sujeto en su mitad por un eje sobre el que bascula en conjunto, consiguiéndose así que cualquiera que sea la posición del vehículo la barra se mantenga siempre horizontal. Con este sistema, el trabajo sobre un suelo horizontal no presenta problemas incluso para grandes inclinaciones del vehículo soporte. En cambio, cuando la máquina se desplaza por terreno con pendiente transversal, la constante horizontalidad de la barra originaría irregularidades en el reparto de materia activa, por haber distancias diferentes de las boquillas al plano de cultivo. Por ello, un sistema de corrección de inclinación bien manual o bien automático, es necesario, sobre todo si se trabaja en terrenos con pendientes.

En la suspensión por trapecio deformable, el cuadro soporte de la barra está sujeto a un pórtico fijo al chasis por dos cadenas, dos muelles o dos barras articuladas en ambos extremos. En terreno llano no presenta problemas de falta de horizontalidad y la barra no acusa las deformaciones

del suelo. Pero, dado que en un trapecio deformable los límites de movimiento de sus articulaciones se alcanzan rápidamente, los grandes socavones o las pendientes transversales del suelo llevan al sistema a sus límites máximos geométricos de deformación y, a partir de ellos, la barra deja de mantenerse paralela a la superficie a tratar y, aunque reducidos, se presentan problemas de falta de uniformidad en el reparto del producto. Este sistema es perfeccionable con el reemplazamiento de una de las barras por un pistón hidráulico, con lo que es posible trabajar en terrenos inclinados incluso de gran pendiente transversal.

Las barras portaboquillas se construyen de formas diversas según los cultivos a los que se aplica al tratamiento, y en términos generales, se clasifican en:

Barras pulverizadoras para cultivos bajos. De longitud variable, desde 2 hasta 36 metros, se colocan horizontales o, mejor, paralelas al terreno, bien de forma manual o bien automáticamente.



Figura 22.-Barra pulverizadora para cultivos bajos.

Barras pulverizadoras para viñedo y plantas de porte medio, constituidas por una parte horizontal colocada a una altura suficiente para sobrepasar al cultivo y con elementos verticales portaboquillas con los que se trata de rodear completamente la planta durante la pulverización.

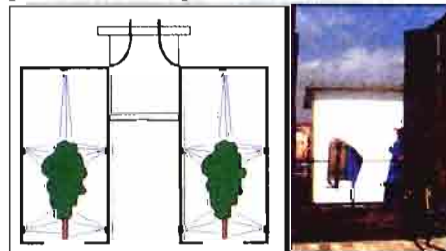


Figura 23.-Barra para plantas de porte medio.

Barras pulverizadoras para árboles frutales, para mejor adaptarse a la forma de los árboles se construyen curvadas, con lo que se consigue dirigir el chorro de forma que se pueda alcanzar la mayor parte del volumen de copa.

Las pistolas y lanzas, aunque no son propiamente barras pulverizadoras, son particularmente interesantes en los tratamientos en los que es necesario dirigir con precisión el producto fitosanitario y en los que su distribución en el interior de la masa foliar es difícil con otros sistemas de aplicación.

Estos aplicadores, manejados por un operario y alimentados por una tubería flexible, tienen un distribuidor manual con el que se activa la pulverización. Cada máquina pulverizadora va provista de uno o más de estos útiles de trabajo, según las características de la boquilla difusora utilizada, de la

bomba de impulsión de líquido y del trabajo a realizar.

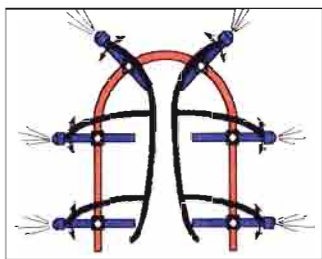


Figura 24.-Barra para frutales arbóreos.



Figura 25.-Aplicador tipo lanza y detalle de la pulverización.

Las **boquillas**, cuya misión es realizar la división y emisión del caldo de tratamiento sometido a presión, dividiéndolo en gotas finas y homogéneas, son elementos esenciales en la pulverización, pues determina la forma, la composición, la trayectoria y el impacto del chorro del líquido.

Según las características de trabajo de las boquillas, éstas se clasifican en:

- De hélice.
- De hendidura.
- De espejo.
- Filar.
- Difusor centrífugo.

Todas las boquillas de pulverización están formadas por un cuerpo, normalmente de plástico, en el que se montan y desmontan todos los elementos precisos para su funcionamiento.

En las **boquillas de hélice**, el líquido a presión es sometido a una rotación que crea una turbulencia antes de llegar al orificio de salida, produciendo un chorro cónico cuyo interior puede estar completamente lleno de gotas o hueco pulverizando sólo una corona circular.

Los elementos característicos de este tipo de boquillas son: **hélice**, **cámara de turbulencia** y **pastilla**.

La **hélice** es el dispositivo principal en este tipo de boquillas y sus dimensiones y características determinan la forma del chorro producido.

La **cámara de turbulencia** es un espacio hueco situado entre la hélice y la pastilla, y sirve de vía de comunicación entre ambas.

La **pastilla**, intercambiable, es un disco con un orificio central calibrado, construido con gran precisión.

El **chorro** formado es un cono cuyo eje pasa por el centro del orificio de la pastilla, con un ángulo del cono que varía desde 20 a 80°, e, incluso, más, según las características geométricas y dimensiones de los elementos que componen la boquilla. La presión de trabajo actúa sobre el caudal, la forma del chorro y las dimensiones de la población de gotas formadas.

Algunos modelos de estas boquillas permiten regular el ángulo del cono. Antigüamente fueron muy usadas en pulverizadores de tipo manual, pero en las máquinas de gran cultivo han dejado prácticamente de usarse debido a que son muy imprecisas, en lo que a dosis y homogeneidad de tamaño de la población de gotas se refiere.

El **tamaño de las gotas** que produce este tipo de boquillas varía en relación inversa con la raíz cuadrada de la presión de trabajo y en relación directa con el diámetro del orificio de salida del líquido.

Su **campo de utilización** es muy variable, pudiendo usarse tanto para insecticidas como para tratamientos anticriptogámicos, y tanto en cultivos de porte bajo como en árboles frutales.

Las **boquillas de hendidura**, también lla-



Figura 26.-Boquilla de tipo hélice y detalle de la pulverización.

madas de chorro plano, por emitir un chorro plano de gotas, denominado pincel.

Son de concepción mucho más simple que las anteriores, pues sólo tienen una pieza con la que se consigue dar a la vena líquida la forma deseada. Poseen una salida con forma de hendidura rectangular o elíptica que las caracteriza.

Estas boquillas constan de un **cuerpo roscado**, con el que se realiza la fijación del conjunto de la boquilla a la tubería portadora del caldo, un **filtro** provisto de una junta de estanqueidad y una **pastilla** con raja de salida tamaño y forma variables.

La **pastilla** es un tubo cilíndrico de pequeña longitud con un collarín de sujeción en un extremo, cuyo interior es hueco y termina en un casquete esférico en el que se practica la hendidura rectangular o elíptica por la que sale el chorro de líquido de tratamiento, en forma de pincel, con ángulos que, según las características dimensionales, varían desde 60 a 100°, llegando incluso a alcanzar los 150°.

Igual que en las boquillas de hélice, el **tamaño de las gotas** depende de las características geométricas y dimensiones de las boquillas así como de la presión de trabajo, de forma que el diámetro de las gotas disminuye cuando aumenta la presión y/o disminuye la sección del orificio de salida.

Su **campo de utilización** es muy variable y pueden ser adecuadas para los tratamientos con fungicidas, insecticidas y herbicidas.

Las **boquillas de espejo** producen la pulverización haciendo salir el líquido a gran velocidad por un orificio, obligándole a chocar contra una superficie plana, perfectamente pulimentada, que actúa como **deflec-**



Figura 27.-Boquilla tipo hendidura y detalle de la pulverización.

tor, en el que incide la vena líquida desplegándose en forma de abanico.

Estas boquillas están constituidas por un **cuerpo**, una **pastilla**, **junta de estanqueidad**, **tuerca de fijación** y un **deflector**.

Las gotas que produce forman un abanico de bajo espesor, con un ángulo que varía desde los 70 a 160°, por lo que este tipo de difusores es posible separarlos a grandes distancias en las barras y reducir la altura de pulverización, lo que es una gran ventaja desde el punto de vista de reducir los efectos del viento en cuanto a deriva.

El **tamaño de la población** de gotas que se obtiene, igual que en los casos anteriores, disminuye cuando aumenta la presión de trabajo y cuando se reduce el diámetro del orificio de salida del líquido.

Su **utilización** es adecuada para los tratamientos con herbicidas, si bien su campo de aplicación se puede ampliar al de los abonados foliares líquidos. Si se utilizan boquillas con diámetro del orificio de salida suficientemente grande se pueden aplicar, incluso, al esparcimiento de abonos en suspensión.

Las **boquillas filares** lanzan una o varias



Figura 28.-Boquilla tipo espejo y detalle de la pulverización.

venas líquidas finas de producto fitosanitario, sin dividirlo en una nube de gotas; se utilizan para aplicaciones muy localizadas.

Los **difusores centrífugos**, permiten reducir los volúmenes de caldo por hectárea de cultivo gracias a su principio de funcionamiento, basado en la producción de finas y homogéneas gotas a merced a la fuerza centrífuga transmitida al líquido fitosanitario por un disco que gira a gran velocidad angu-



Figura 29.-Boquilla de tipo filar.

lar. El **tamaño de las gotas** varía en relación directa al diámetro del disco y al cuadrado de su velocidad angular.

Los difusores centrífugos de tipo manual constan de un **depósito** desde el que con una tubería de alimentación, se lleva, por gravedad, el líquido fitosanitario hasta un **disco pulverizador**, el cual está accionado por un motor eléctrico que le hace girar a gran velocidad.

Al caer el líquido en el disco, debido a la acción de la fuerza centrífuga se desplaza a la periferia a una gran velocidad por lo que al separarse del disco choca con el aire rompiéndose en finas gotas.

Este tipo de difusor es muy utilizado en la denominada técnica de parcheo para la aplicación de herbicidas en olivar y otros frutales.

Los **sistemas antigoteo** impiden, después de detener la pulverización, que el



Fendt. La mejor marca en todos los grandes premios.



1997 AGRO AWARD RAI
Holanda



1997 Medalla de Oro
AGRITECHNICA,
Alemania



1998 y 1999
Tractor del Año



1997 Grand Prix
TECHAGRO
Chequia



1997 y 1999 Novedad
Técnica de FIMA
España



1998 Medalla de Oro
FERIA DE VERONA
Italia



1997 y 1999 Medalla de Oro
SIMA
Francia



VARIO



FENDT

TRACTORES NEW HOLLAND SERIE TS



4 modelos de gran rendimiento y versatilidad

En nuestro número anterior, tras relacionar los nuevos productos New Holland presentados en Sevilla, para España y Portugal, después de la reunión anterior europea de Hannover, dimos a conocer las características de la serie en tractores TL en sus cuatro modelos.

Describimos ahora la Serie TS que, siguiendo la tradición de los tractores de la casa, combina prestaciones y versatilidad, útiles para las tierras de cultivo y la ganadería.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Los cuatro modelos de la Serie TS están propulsados por el motor PowerStar™ y son económicos, fiables y de fácil mantenimiento. Una unidad de cuatro cilindros y 88 CV (ISO) acciona el TS90, mientras que los modelos TS100 de 98 CV y TS110 de 108 CV utilizan un motor turboalimentado de cuatro cilindros, con una excelente relación peso-potencia. El modelo superior TS115 de 108 CV está equipado con un motor de seis cilindros que une a su potencia constante un consumo reducido.

Esta gama ofrece ahora la posibilidad de elegir entre un número todavía mayor de transmisiones. Además las transmisiones Synchro Command y Dual Command™, los tractores TS pueden utili-

zar ahora la transmisión ElectroShift™ que incluye un inversor en la lado izquierdo del volante. Este sistema ofrece un rendimiento excepcional y resulta muy fácil de usar. El inversor situado a la izquierda hace que se pueda cambiar de dirección fácil y rápidamente, sin necesidad de usar el embrague. La palanca del inversor se encuentra a mano izquierda bajo el volante, por lo que resulta fácil de alcanzar mientras se mantiene un control total del vehículo. Los cambios de sentido se pueden seleccionar antes de que el tractor se pare por completo y un sólido paquete de embragues hace que los cambios de efectúen con suavidad.

La transmisión ElectroShift™ ha sido diseñada para proporcionar una gran variedad de velocidades en cada gama de trabajo. En el campo, la mayoría de las tareas se pueden llevar a cabo de forma eficaz dentro de una sola gama y cada gama cuenta con cuatro velocidades capaces de adaptarse con precisión a las condiciones de trabajo. Con sólo pulsar un botón de la palanca de cambio principal, ElectroShift™ efectúa cambios secuenciales entre las marchas 1 a 4 y 5 a 8, requiriéndose únicamente el embrague para cambiar entre las marchas 4 y 5. Se utiliza una segunda palanca para seleccionar la gama adecuada para la

tarea requerida. Para labores especializadas también es posible instalar una transmisión con reductor.

El sistema ElectroLink™ y el control dinámico de la conducción (DRC) hacen que el operador pueda controlar con facilidad y precisión los implementos montados. Las características avanzadas de la Serie TS aumentan la comodidad y la productividad del usuario. El sistema hidráulico de ElectroLink™ controlado por microporcesador permite situar con gran exactitud el implemento, y efectúa los ajustes necesarios para mantener el rendimiento y la velocidad del tractor cuando se producen cambios en la fuerza de la tracción.

Durante el transporte, el control dinámico de la conducción (DRC) actúa con gran eficacia como suspensión del implemento, subiendo y bajando el elevador trasero al mismo tiempo que mueve el implemento. Este sistema hace que la maquinaria deba esforzarse menos, mejora la estabilidad del tractor y aumenta la comodidad del tractorista. El control dinámico de la conducción se acciona automáticamente a velocidades superiores a los 8 km/h.

Los mandos exteriores del elevador ElectroLink™ montados en el guardabarros hacen que una sola persona pueda enganchar los implementos sin peligro. El especial diseño ergonómico y el bajo nivel de ruidos aumentan todavía más la comodidad de quienes conducen los tractores de la Serie TS. La amplia cabina incluye unos asientos muy confortables y cuenta con una disposición muy acertada de los mandos, para que la cabina de los TS ofrezca un entorno operativo excelente.

AGRAGEX Y ANDALUCÍA MÁS CERCA

La Agrupación Española de Fabricantes Exportadores de Maquinaria Agrícola y sus Componentes, Sistemas de riego y equipos ganaderos y de post cosecha -AGRAGEX- y la Comercializadora de Productos Andaluces S.A. -C de A-, firmaron en Sevilla recientemente un convenio de colaboración con el objetivo de potenciar el apoyo a las empresas de la Comunidad de Andalucía asociadas a AGRAGEX.

Así mismo se potenciará la difusión de las actividades de AGRAGEX dentro de dicha Comunidad para intentar aumentar la base exportadora de nuestro sector y poder beneficiar a más empresas españolas en su proceso de internacionalización.

Con esta ya son tres las Comunidades Autónomas que colaboran con AGRAGEX (País Vasco en 1992 y Castilla León en 1998) beneficiando de manera sustancial a 38 empresas de AGRAGEX en su promoción exterior.





EL PARQUE DE MAQUINARIA AGRÍCOLA EN PORTUGAL

Con motivo de nuestra visita a Lisboa, para asistir a AGROTEC 2000, la nueva feria europea de maquinaria agrícola, tuvimos ocasión de informarnos de la situación actual del parque de maquinaria agrícola en Portugal, en cuyo mercado muchos grandes distribuidores españoles están directamente involucrados.

El despegue económico de Portugal desde su entrada, junto a España, en la Unión Europea, ha supuesto la reducción continuada del número de explotaciones agrícolas, situándose actualmente en unas 420.000, y paralelamente un aumento de la dimensión media de las mismas, que ha pasado de 6,3 ha a 9,1 ha.

En la actualidad la población activa agraria de Portugal ha bajado a cer-

ca del 12% con respecto a la nacional.

TRACTORES

Respecto a la evolución del parque de tractores, se ha producido un incremento generalizado del número de explotaciones con tractor.

Ha aumentado especialmente el número de explotaciones con 2 a 5 tractores por explotación.

La potencia media de los tractores también ha aumentado siendo, a escala nacional de 55 CV.

El índice nacional de mecanización, o sea el número de tractores por cada 100 hectáreas de superficie agrícola útil, es de cuatro, aunque este índice varía mucho, desde uno en Alentejo a 14 en Beira Litoral.

El parque actual de tractores es de 125.000 unida-

des, con una edad media de 14 años, lo que demuestra su gran envejecimiento. Así un 26,5% tiene menos de 5 años, un 26,7% entre 5 y 10 años y un 46,8% más de 10 años.

COSECHADORAS

Las cosechadoras están concentradas en las zonas cerealistas y en las grandes explotaciones.

Se registra actualmente un descenso de las ventas de estas máquinas.

El parque actual, cerca de 4.000 unidades, está muy envejecido, puesto que cerca de la cuarta parte tiene más de 20 años, siendo la media de unos 15 años.

OTRAS MÁQUINAS AGRÍCOLAS

Después de un crecimiento de las ventas tras

- **Un parque envejecido**
- **Grandes diferencias entre las explotaciones**
- **Índice: 4 tractores 100/ha**
- **Potencia media: 55 CV**

Unidad central del stand de Same Deutz-Fahr Portugal.



Stand de John Deere Ibérica en AGROTEC'2000 de Lisboa.



Las nuevas series de Tractores New Holland, expuestas en AGROTEC'2000 de Lisboa.



Stand de Valtra Valmet en AGROTEC'2000.

la adhesión de Portugal a la Comunidad Europea la tendencia actual es a una disminución.

Sin embargo, aumentan las pequeñas máquinas automotrices, sobre todo en las zonas donde abundan los minifundios.

En resumen puede afirmarse, respecto al parque de máquinas agrícolas en Portugal, lo siguiente:

- Baja proporción todavía del número de explotaciones mecanizadas respecto al total.
- Elevada edad media de las máquinas del parque actual.
- La renovación del parque de maquinaria es insuficiente, lo que acentúa su envejecimiento y escasa tecnología.



La firma portuguesa Herculano recibió en su stand al grupo de periodistas españoles asistentes a la feria AGROTEC'2000

Existen actualmente en Portugal 65 empresas fabricante de equipos agrícolas, de las cuales 17 tienen carácter nacional y las 48 restantes son de implantación regional.

Esta industria aporta más de 1.800 puestos de trabajo y factura más de 72,7 millones de euros, de los cuales 61,5 millones son ventas en el mercado interior, 9,5 en el mercado co-



Exposición de los aperos fabricados por la firma portuguesa GALUCHO

munitario y 1,7 millones representan ventas a terceros países.

DEMOSTRACIONES DE TRACTORES JOHN DEERE EN ECIJA

John Deere Ibérica ha llevado a cabo, entre los días 20 y 23 de marzo, en la Finca Arenales Bajo de Écija unas demostraciones de sus tractores particularmente interesantes no solo por la variedad de la maquinaria presentada sino por la posibilidad de probarlas en la propia finca.

En esta ocasión, los directivos de John Deere Ibérica, seguros de sus productos, ha renunciado a las masivas demostraciones "visuales" para ofrecer a grupos más reducidos, la posibilidad de conducir personalmente sus tractores unidos a sus correspondientes implementos tanto de agricultura tradicional como de la técnica del "no laboreo".

Fue una buena ocasión para averiguar la razón por la cual el modelo 6310 de John Deere es el tractor más vendido en España y el modelo 6910 el más vendido de Europa.

También pudimos comprobar la comodidad que suponen las cajas de cambio sin embrague PowerShift en los cambios de velocidad mediante el simple desplazamiento de una palanca y el AutoQuad de la Serie 6010 que posibilita un cambio automático.

Resulta agradable descubrir que cuanto más grande, más fácil. Así, la serie 8000, con las principales funciones del tractor, esto es, las palancas hidráulicas,

el acelerador, las palancas de cambio y las de control de elevador hidráulico, se manejan con la yema de los dedos, gracias al reposabrazos Command RAM.

Agricultores de España y Portugal pudieron comprobar el futuro hecho presente, cuando, en estos tractores inteligentes, tras programar las funciones deseadas, el conductor puede abandonar el vehículo sin que se detenga el trabajo.

Magnífica demostración, en una bonita finca de la campiña sevillana, que no quiso perderse ni la lluvia, siempre esperada en Andalucía y a veces inoportuna, aunque en esta ocasión supo comportarse. Llovió sin que importunara en absoluto el trabajo de los tractores John Deere durante los 3 días que duró la demostración.

Está previsto celebrarse una nueva demostración en los primeros días de Abril en Soria de la que informaremos oportunamente.

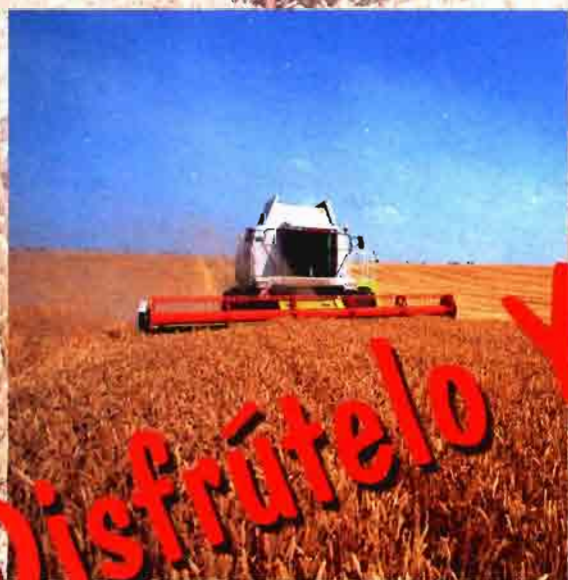


Tractores inteligentes que permiten programar sus funciones. El tractor continua trabajando, aún cuando el tractorista abandona su puesto de conducción.

El tractor John Deere 6510 trabajando con una sembradora para mínimo laboreo.



¡CREDITO AGRICOLA!



¡Disfrútelo Ya!



¡AHORA

0%

A 2 CAMPAÑAS!

T.I.N.: 0%; T.A.E.: 0%

Entidad que bonifica: CLAAS IBERICA, S.A.

Entidad que financia: U.F.B. FIN FACTOR, S.A. E.F.C.

CLAAS

FINANCIAL SERVICES



SAME DEUTZ-FAHR IBERICA S.A.
S A M E ■ D E U T Z - F A H R ■ L A M B O R G H I N I ■ H Ü R L I M A N N

TRACTORES AGROSUN

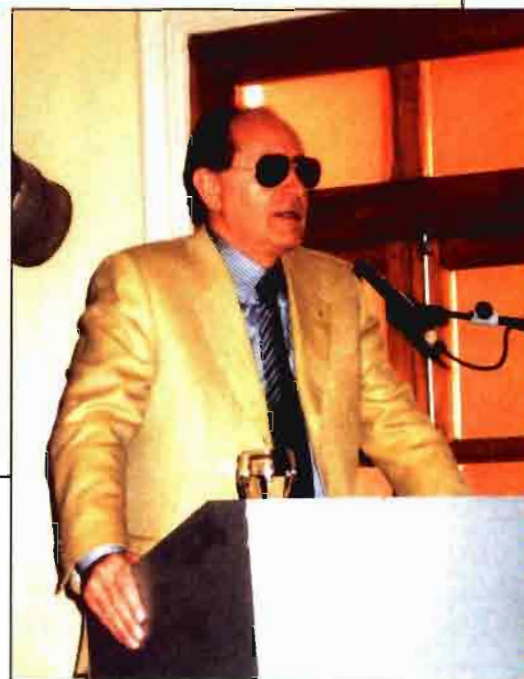
Modelos 100, 120 y 140

La nueva Gama de la Familia DEUTZ-FAHR

El día 25 de febrero tuvo lugar, en la finca Dehesa de los Llanos, Albacete, la presentación de la nueva gama de tractores AGROSUN, diseñados especialmente para el mercado español.

El acto comenzó con unas palabras de salutación de Ramón Torner, quien puso de manifiesto la gran importancia de la incorporación de estos nuevos tractores al mercado español.

Teas presentar al nuevo responsable de ventas de Same Deutz-Fahr Ibérica, Javier Seisdedos, tomó la palabra Miguel Ángel Menendez, responsable de marketing-producto, que detalló las características técnicas de los nuevos tractores.



D. Ramón Torner, Director General de Same Deutz-Fahr Ibérica, S.A.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

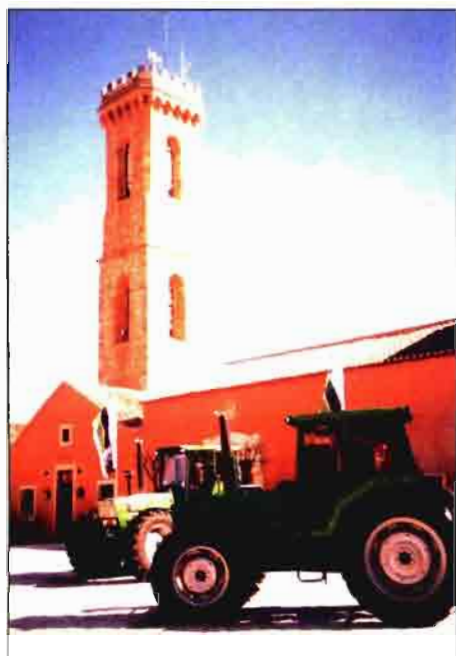
Esta nueva gama de tractores **AGROSUN 100, 120 y 140**, ha sido especialmente diseñada para labores de apoyo y trabajos auxiliares en explotaciones medias; por sus características puede ser también utilizado como tractor de tiro, gracias al gran par desarrollado por su motor de 6 cilindros que le hace ganar, hasta cinco caballos más de potencia extra, en el modelo de 100 CV.

Son tractores pensados con el fin de cubrir las expectativas de aquellos usuarios que tienen que conjugar las necesidades de un tractor potente tanto para trabajo de remolcado como de arada, en parcelas medias,

El motor es un Deutz BF6L 913T, un seis cilindros de 6128 cm³ que pro-

porciona hasta 141 CV de potencia máxima. La novedad en estos tractores Deutz es que trabajan con un motor dotado de potencia extra y con unos incrementos de par de hasta un 32%.

La refrigeración del mismo es mixta, aire-aceite, y el par máximo de 426 Nm lo consigue a un régimen de 1400 rev/min. Son motores ya probados y experimentados cuya característica fundamental es el bajo consumo de combustible. En cualquier situación y





SAME DEUTZ-FAHR IBERICA S.A.

S A M E ■ D E U T Z - F A H R ■ L A M B O R G H I N I ■ H Ü R L I M A N N



bajo cualquier tipo de ensayo, estos motores se han demostrado como los de menor consumo de su categoría.

Todos los motores de las tres gamas 100, 120 y 140 vienen equipados de serie con turbo compresor, sin lugar a dudas, una ayuda más, a la gran capacidad de estos motores.

TRANSMISIÓN

La transmisión que montan los tres modelos es una 24AV+12RM que incorpora mini reductor de serie. Son 4 velocidades, por 3 gamas, que junto con el mini reductor nos proporcionan las 24 velocidades en orden de marcha.

El solape entre velocidades es perfecto, no existiendo a lo largo del desarrollo de toda la transmisión ningún tipo de cambio brusco de velocidad ni tirones al realizar un cambio de marcha.

La toma de fuerza trasera viene con un vástago 6 o 21 ranuras para poderlo acoplar a los distintos tipos de aperos, según las revoluciones a las que vaya a ser destinado.

Las dos velocidades estándar son 540 y 1000 rev/min.

FRENOS

Un detalle muy significativo es que estos tractores montan frenos sobre las cuatro ruedas en su equipamiento estándar.

Los frenos delanteros y traseros son de discos en baño de aceite y, gra-

cias a su sistema hidráulico de gran capacidad, permite montar válvula de freno hidráulico de remolque de accionamiento progresivo. El remolque no se detendrá de golpe, con el peligro que ello supone, sino que la frenada será progresiva y siempre proporcional a la fuerza que ejerzamos sobre el pedal del freno.

SISTEMA HIDRÁULICO

Otro punto a destacar de estos tractores es el sistema hidráulico, la bomba dedicada exclusivamente para el elevador y las vías traseras, proporciona un caudal de 64 l/min. Caudal más que suficiente para accionar cualquier tipo de apero para un tractor de estas características y en este segmento de potencia.

El **AGROSUN 120 Y EL 140** vienen equipados con cilindros suplementarios de ayuda. Esto les proporciona una mayor capacidad de elevación, siendo capaces de levantar hasta 7.000 kg. Sin lugar a ninguna duda, una capacidad de elevación muy alta y de las mejores dentro de su segmento.

AGROSUN puede venir dotado de 6 u 8 salidas, dependiendo de las necesidades del usuario. La dirección es completamente hidrostática, con la comodidad añadida de poder abatir la columna entera de la dirección para mayor facilidad del operador.

El ángulo de giro de 50° junto con el tamaño preciso y adecuado del neumático, le proporcionan una maniobrabilidad excelente.

CABINA Y ERGONOMÍA

Todos los modelos **AGROSUN** vienen equipados de serie con un potente sistema de refrigeración. Las duras jornadas de trabajo ya no lo serán tanto gracias a este equipo de aire acondicionado y calefacción, que le permitirán encontrar, siempre, el mejor ambiente dentro de la cabina.

Las palancas de la transmisión se encuentran a la derecha del puesto de conducción y son de fácil manejo, gracias a los nuevos sincronizadores que le permiten un cambio entre marcha suave y sin ningún tipo de tirones.

Los mandos del elevador trasero se diferencian por colores y su control es accesible desde la parte posterior del tractor, por medio de la palanca de control dispuesta sobre los mismos.

Dispone de un gran portón trasero abatible y, al lado inferior izquierdo, se sitúa un pasacables practicable, ideal para el control de aperos y máquinas como empacadoras y sembradoras.

MANTENIMIENTO

Una ventaja por la que siempre se ha distinguido Deutz ha sido por sus largos periodos de mantenimiento de las partes esenciales del motor, como el aceite y los filtros. Esta característica, fundamental, se sigue manteniendo, pero además todos los puntos de engrase son de fácil acceso y todos los paneles se pueden quitar sin ningún esfuerzo.

Legend

La última creación Landini



Palancas de accionamiento del sistema Deltasix.
Nuevo eje y suspensión delantera.

El desafío de Landini en las potencias superiores a los 100 CV, cuatro modelos de 110, 130, 140 y 160 CV. Nuevo eje delantero con suspensión independiente. Dispositivo Deltasix que permite triplicar bajo carga las 36 velocidades del gearbox (108 velocidades).



Los nuevos Legend Laúnan la síntesis de la evolución conceptual y técnica de más de 100 CV de potencia. Tractores perfectamente equipados con los más sofisticados dispositivos técnicos que permiten aprovechar al máximo todas sus cualidades tecnológicas. Legend es la punta de lanza que Landini introduce en el sector del mercado donde sólo los grandes pueden competir. Con sus gamas Techno y Top, Landini lanza el desafío de Legend. Lo último en tecnología Landini.

Landini

tecnología y diseño

LANDINI IBÉRICA, S.L.

Industria, 17 - 19 • Pol. Inds. Gran Vía Sur • 08908
Hospitalet de Llobregat • (BARCELONA)
Tel.: 932231812 • Fax: 932230978
E-mail: landini_iberica@apdo.com

GLOBOFOTO

**Nuevo
servicio de
Fotografía
Aérea**



Pionero en España y prácticamente desconocido en el resto de Europa, Globofoto consiste en un globo

El pasado 1 de marzo, se presentó, en las instalaciones de MRW de Hospitalet de Llobregat, un nuevo servicio de fotografía aérea con globo cautivo, que el Grupo MRW, comercializará, a partir de la segunda quincena de marzo a través de su extensa red de franquicias.

En el acto intervinieron Francisco Martín Frías, Director General de MRW y Antonio Rocamora, Director de División de Globofoto, a quien se debe la introducción del novedoso servicio.

Se trata de la realización de fotografías aéreas utilizando un sistema totalmente ecológico, silencioso y seguro, que permite ofrecer precios populares.

aerostático de helio, cautivo y no tripulado, que se eleva sin ruidos ni vibraciones a una altura de hasta 200 metros llevando adosada una plataforma en la que se ubica una cámara fotográfica. A través de un sofisticado sistema de control remoto, el operador toma las fotografías aéreas sin tener que levantar los pies del suelo, controlando el movimiento de la cámara y visualizando el encuadre a través de un monitor de vídeo.

Globofoto ofrece fotografías aéreas de altísima calidad, posibilita la obtención de perspectivas únicas y garantiza la realización de los servicios en un plazo mínimo de tiempo. Es una alternativa novedosa, económica y segura a las opciones existentes.



COMIENZA LA RECOGIDA DEL ESPÁRRAGO DE HUÉTOR-TÁJAR

Durante las últimas semanas del mes de marzo comienza la recolección del espárrago de Huétor-Tájar, Granada, inscrito bajo el sello de calidad del Consejo Regulador de la Denominación Específica Espárrago de Huétor-Tájar. Se ampara bajo la denominación Específica debido a sus características diferenciales de la variedad del espárrago verde-morado autóctono de Huétor-Tájar, a sus características naturales de la zona de producción, así como a las técnicas específicas de manipulación y elaboración de este espárrago.

De exquisito sabor, este espárrago verde-morado procede de los espárragos trigueros silvestres que existían en el sotobosque del río Genil a su paso por Huétor-Tájar, cuyas semillas fueron recogidas a principio de siglo para su cultivo en las fértiles tierras de la Vega del Genil de Granada. El tipo de suelo calizo y el clima mediterráneo continental le confieren a este producto su color morado, su textura carnosa y un sabor agridulce característico de los espárragos trigueros silvestres.

El cultivo se desarrolla en pequeñas explotaciones familiares, con una superficie media de 0,5 hectáreas, estando inscritas en la Denominación una superficie total cerca a las 200 hectáreas. La recolección se realiza diariamente, a primera hora de la mañana, que es cuando el espárrago presenta mayor calidad, evitando que se produzcan roturas o magulladuras de los turiones. El espárrago de Huétor-Tájar al ser de inferior calibre que otros espárragos verdes, presentan unos costes de recolección y manipulación mayores, por lo que todo el proceso industrial se considera artesanal.



La producción, la elaboración y comercialización del espárrago, están controladas por la cooperativas agrícolas de la zona, en las cuales se integran la totalidad de los agricultores esparragueros. Gracias a esta integración cooperativa, la calidad del espárrago se controla de forma eficaz, desde la recolección hasta su transformación.

El espárrago fresco se comercializa con la marca "TAXARA" perteneciente al Consejo Regulador, mientras que el espárrago envasado figura bajo la marca "LOS MONTEROS" inscrita en el Consejo Regulador y propiedad de la Cooperativa CESURCA, con la cual comercializan estos espárragos desde los años 70. Los espárragos frescos presentan un calibre de unos 4 a 10 milímetros, o bien de unos 10 a 14 milímetros, con una longitud máxima de 27 centímetros. Respecto a los envasados pueden tener un grosor de 9 a 11 milímetros, con una longitud de 11 centímetros.

El Consejo Regulador, organismos dependiente de la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía, está encargado de vigilar y promocionar la Denominación Específica. Los espárragos que son calificados positivamente, llevan una contraetiqueta numerada, expedida por el Consejo Regulador, que garantiza su origen y calidad.

El espárrago de Huétor-Tájar se presta tanto a la tradicional como a la moderna cocina de hoy. Además es un producto con bajo poder calórico y altos contenidos en fibra dietética, en minerales y en vitaminas, ideales para dietas de adelgazamiento. Posee altos contenidos en flavonoides, responsables del color morado, que protegen contra enfermedades cardiovasculares, y altos niveles en saponinas, responsables del sabor amargo que le confieren propiedades diuréticas y anticancerígenas.

LA FLORACIÓN DE LOS CEREZOS EN EL VALLE DEL JERTE

La floración de los cerezos en el Valle del Jerte, al norte de la provincia de Cáceres, es un espectáculo único en la naturaleza. Durante quince días, el blanco de las flores del cerezo predomina sobre el verde de las hojas recién brotadas, un fenómeno que atrae anualmente la atención de miles de visitantes de toda España y el mundo.

Además de su belleza, la floración significa el preámbulo de la campaña de cerezas amparadas por la Denominación de Origen "Cereza del Jerte", que dura desde mediados de abril hasta principios de agosto, dependiendo de las varie-

dades y la altitud de la plantación.

Las cerezas cumplen una serie de requisitos indispensables para poder estar avaladas con este sello de calidad: procedencia, inmejorables condiciones físicas y recolección artesanal.

Las cerezas del Jerte se producen en una zona geográfica muy concreta que comprende el Valle del Jerte y parte de las zonas vecinas de La Vera y el Valle del Ambroz. La superficie de cultivo del cerezo se eleva a 11.710 ha, lo que convierte a esta demarcación extremeña en la mayor superficie concentrada de cerezos de toda Europa.

El Valle del Jerte es un ca-

racterístico valle en "V", largo, estrecho y muy profundo, atravesado longitudinalmente por el río del mismo nombre y flanqueado por las laderas que descienden desde las cumbres. Los pisos situados entre los 600 metros y la cota máxima son los más apropiados para producir las variedades de cereza tipo "Picota" propia de la zona. Estas significan actualmente el 70 por ciento del volumen de cosecha avalado por el sello "Cereza del Jerte".

Sanas y frescas presenta el Valle del Jerte estas cerezas que llegan a nuestras mesas después de madurar naturalmente en los árboles y sin que intervengan procesos artificiales.

La recolección se realiza siempre por métodos tradicionales, es decir, a mano y fruto por fruto para evitar posibles daños, y en su especial grado de maduración durante los momentos del día en que la temperatura sea más baja.

La mayor parte del volumen de cerezas producidas en el Jerte es conocida bajo el nombre genérico de PICOTAS, que tiene como diferencia esencial el desprendimiento del pedúnculo de forma natural en el momento de la recolección sin que esto afecte a la calidad o reste resistencia a las manipulaciones.

La fama que han alcanzado las picotas del Jerte es resultado del trabajo de muchas generaciones de agricultores que fueron especializándose en este cultivo al tiempo que transformaban en fértiles las incultas lade-

ras y las humanizaban por medio del abancalamiento.

La cereza posee un 85% de agua. Esta diminuta pero tentadora fruta es apreciada por sus propiedades depurativas ya que, por su suave efecto laxante, ayuda a eliminar toxinas y líquidos y limpia de esta forma el organismo. También, gracias a sus propiedades depurativas, sirven para mantener la piel sana. Se sabe que, además, las cerezas ayudan a reducir los niveles del ácido úrico y, por tanto, resultan de gran ayuda, ya que sirve para aliviar y prevenir la gota. Junto a esta propiedad depurativa, añadimos la alcalinizante por lo que se recomienda a los artríticos y reumáticos.

Son ricas en caroteno, hierro, magnesio, cobre y cinc, y por lo tanto, adecuadas para los anémicos. Su proporción de calcio y fósforo está muy bien equilibrada y facilita además la correcta absorción de estas sales minerales.

Sin embargo, al contener un 50% de sacarosa, aunque el otro 50% sea levulosa, no se aconseja a los diabéticos.

Con la cocción estas propiedades se modifican: se destruye gran parte de las vitaminas y se evapora la mitad del agua que contienen, pero gana en digestibilidad al desintegrarse las fibras de la celulosa y resulta más apropiada para personas de intestino delicado.

Al ser una fruta rica en carotenos, está relacionada con un menor riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares. Por otra parte,

como cualquier fruta, es rica en fibra por lo que reduce el riesgo de padecer ciertos tipos de cáncer, como el de colon y vejiga.

El cerezal fue introducido por los árabes y, tras la Reconquista, los nuevos colonos lo encontraron perfectamente adaptado a estas tierras.



Fima Ganadera: para hacer más rentable tu explotación.

**La Feria imprescindible para
no quedarse en el siglo pasado.**

Ya hemos entrado en el futuro y los medios de producción, los equipos y los sistemas, están cambiando vertiginosamente. Si quieres actualizar tu explotación y hacerla más productiva y rentable, tienes que venir a la gran feria ganadera por excelencia: Fima Ganadera. Aquí encontrarás lo último en equipamiento, genética y animales vivos. Y, además, unas jornadas técnicas en las que se tratarán los temas más actuales sobre producción y comercialización. Imprescindible venir.

fima **ganadera**
2000

El futuro ya está aquí.

SIFEL 2000 UN SALON PROFESIONAL

SIFEL 2000, Salón Profesional de Frutas y Hortalizas, se ha celebrado, como viene siendo habitual en la ciudad de Agen, en la Aquitania francesa. Un lugar muy apropiado en la Gran Cuenca del Suroeste, comarca que reúne las regiones de Aquitania, Charentes, Limousin y Midi-Pyrénées; la segunda región hortícola francesa, que aporta el 24% de su producción agraria, de la cual el 20% se destina a la importación y que emplea a 45.000 personas.

Una feria estrictamente profesional, que se celebra en días laborables y a la que este año acudieron 22.450 visitantes, los cuales pudieron disfrutar no solo de la variada oferta expositiva ofrecida por los 600 expositores de SIFEL, sino también de un conjunto de actividades altamente atractivas y de gran actualidad entre las que cabe citar:

- Talleres Temáticos sobre prevención y empleo de productos fitosanitarios

- El Espacio Formación y Comunicación, dirigido por diez escuela de enseñanzas agrarias, con stand propio y



animado por France Télécome en un espacio multimedia.

- Forums de Formación, en los que participaron propietarios de explotaciones, familias agrarias, asalariados y alumnos de agronomía, debatiendo sobre temas hortícolas y agrarios en general.

- Comercio electrónico. Exposición de las nuevas tecnologías informáticas ofrecida por

el GIE de Frutas y Hortalizas de Aquitania y el Comité de la Cuenca del Gran Suroeste.

De especial interés fueron las conferencias técnicas desarrolladas durante los tres días de celebración del Salón y que aportaron información técnica y práctica sobre los siguientes temas:

- Alternativas a la escarda química

- Perspectivas en la evolución variedad de kiwi

- Precauciones en la utilización de productos fitosanitarios

- Protección biológica contra los ácaros

- Diversificación bajo plástico

- Internet

- Evolución del mercado de frutas y verduras ecológicas

- Gestión de la mano de obra en la recolección de fresas

- Calidad del melón y defectos visuales.

En cuanto a la participación internacional, particularmente exitosa con la presencia de 25 países extranjeros, cabe destacar la iniciativa llevada a cabo por Interco Aquitania, que acogió, al igual que en la edición pasada, delegaciones de América Latina, de África y del Caribe. La participación Iberoamericana sumó 25 empresas argentinas, 5 brasileñas y 16 chilenas. La delegación argentina aprovechó el SIFEL para presentar el SALÓN DE FRUTAS Y VERDURAS, hermano pequeño del de Agen que tendrá lugar en Buenos Aires del 10 al 13 de mayo, ocasión que tampoco quiso desperdiciar la feria agraria de San Miguel de Lérica, con su stand promocional en el SIFEL.

PREMIOS FELSCOPE 2000

CATEGORÍAS ESPECIES HORTÍCOLAS

1ER PREMIO.- Portainjertos de tomate y berenjena **BEAUFORT**

Este portainjertos específico de la sociedad De Ruiter, presenta resistencias indispensables en la producción de tomate y berenjena, a Verticillum, Mosaico del tabaco, Fusarium vascular, Fusarium de raíces, nematodos y corky-root

CITACIÓN: Patata **ALTESSE**, creada por **GRO-CEP**.

Premiada por sus cuali-

dades de precocidad, rendimiento y calidad gustativa.

CITACIÓN: Brotes jóvenes de ensalada.

Una gama de 17 variedades de brotes jóvenes de lechugas, achicorias y espinacas, seleccionadas por Enza Zaden, recibe esta citación por su interés comercial, proporcionando diversidad a la oferta de ensaladas.

CATEGORÍA ESPECIES FRUTÍCOLAS

1ER PREMIO.- Fresa **CIGALE**

Seleccionada por el CI-

REF, la fresa **CIGALE**, recibe el premio Felscope por sus cualidades agronómicas. La rusticidad de la planta y sus cualidades gustativas permiten compararla o sustituir a la fresa **GARIGUETTE**.

CITACIÓN: Cereza precoz **PRIMULAT**.

Variedad de cereza seleccionada por el INRA y distribuida por CEP. Su maduración precoz (5 a 7 días antes que **BURLAT**) supone una característica innovadora, mientras que por su calibre y fructificación se asemeja a **BURLAT**.

