

# agro técnica

Año V • Nº 3  
Marzo 2002

Cuadernos de Agronomía y Tecnología



## KIOTI DAEDONG NUEVA MARCA DE TRACTORES



Introducidos por el Grupo Cano, han sido presentados al mercado español los primeros tres modelos de la gama de tractores Kioti fabricados por el grupo coreano Daedong.

**Pág. 45**



**Pág. 51**

### Superficie de apoyo de los tractores

Cómo lograr progresivamente la optimización de los neumáticos para diferentes condiciones de utilización de la potencia disponible.



**Pág. 78**

### Entrevista con el presidente de Stihl

Hans Peter Stihl asegura, en una conversación mantenida durante su reciente visita a España, que el principal objetivo de la compañía que preside es "la calidad".



**Pág. 85**

### Nueva oferta en servicios de homologación

Prototipo IMD España ha firmado un acuerdo de colaboración con INTA, LCOE e INSIA para ofrecer servicios de experimentación y homologación.

# VALTRA

Power Partner

[www.valtra.com](http://www.valtra.com)

## a la carta



### Un tractor a medida de sus deseos.

¡Le animamos a crear su propio tractor Valtra a partir de este momento! Y se lo vamos a fabricar de acuerdo con su elección y necesidades, cuando Vd. decida que va a quedar absolutamente satisfecho.

Su nuevo tractor le será entregado directamente desde fábrica, listo para trabajar.

**Valtra** - compañía pionera en sistema personalizado de fabricación durante diez años.

Para más información llámenos a:

**Valtra Tractores, S.A.**

Hnos. García Noblejas, 39 - Pta. 5 - Nave 4 y 5

28037 Madrid

Tel.: 91 377 08 48

Fax: 91 377 31 14

**PARTEK**

Valtra is a Partek Brand

## El Profesional para Profesionales



**novedad**

Los dos nuevos modelos de cámara variable, VARIO PACK 1510/1810, amplían la completa oferta de Krone para empacado. Dirigidos a tractores de unos 80 CV, forman pacas de 1,2 x 1,0 x 1,5/1,8 m.



Las segadoras-acondicionadoras arrastradas de disco AMT aseguran un rendimiento de primera, con acondicionado por mayales "en V" o rodillos de goma. Desde 2,80 a 5,00 m de corte.



Remolques autocargadores XXL, de 50 m<sup>3</sup>, y 4 XL, de 60 m<sup>3</sup> de capacidad, con alimentador rotativo y transporte a alta velocidad.



La segadora-acondicionadora autopropulsada BIG M ofrece una anchura de siega de 9 m, con acondicionadores mayales o de rodillos.



¿Hilarar al centro o a los extremos? Con los rastrillos hilaradores SWADRO DUO Krone, la tarea es sencilla, construidos con suspensiones de cardan de giroscopio ágiles y flexibles, con un chasis robusto adaptado a las exigencias de los profesionales.



**DELTACINCO**

DELGAO DELGAO e Hijos, S.A

Tel.: 979 72 84 50 - 979 72 84 54

Fax: 979 71 03 90

Apdo. de correos 209

34080 PALENCIA

maquinasagricolas@deltacinco.es


**KRONE**  
 profesional

| NOMBRE                         | DIRECCION                | LOCALIDAD              | PROVINCIA  | TELEFONO     |
|--------------------------------|--------------------------|------------------------|------------|--------------|
| D. JOSE MANUEL FERREIRO GARCIA | Avda. A. Tome Taboada, 8 | 15186 SANTA COMBA      | LA CORUNA  | 981 88 04 55 |
| D. JOSE ANTONIO MUINO GOMEZ    | C/ Iglesia, 14           | 15339 SOMOZAS          | LA CORUNA  | 981 40 41 79 |
| D. FRANCISCO GANDARA ANTELO    | C/ Vilar, s/nº           | 15129 VIMIANZO         | LA CORUNA  | 981 71 63 06 |
| M.A. LISTE VILLAVERDE, S.L.    | Ctra. Coruña-Tuy, Km. 43 | 15688 OROSO            | LA CORUNA  | 981 68 16 52 |
| DIAZ Y TORRON, S.L.            | Ctra. De Santiago, Km. 5 | 27004 LUGO             | LUGO       | 982 22 19 66 |
| HERMANOS VILLAR A.U., S.L.     |                          | 36540 LAMELA - SILLEDA | PONTEVEDRA | 986 58 55 74 |

# MC **McCORMICK**

## Potencia compacta



Una gama de 4 modelos  
de tractores de 84 a 115 CV



**Serie G y Serie GR**  
23,5 CV de  
polivalencia



**Serie T**  
10 modelos de  
68 a 95 CV



**Serie F**  
17 modelos de 54 a 95 CV  
para rendir en frutales



**Serie V**  
4 modelos de viñeros de alta  
rentabilidad de 54 a 80 CV



**Serie CX**  
6 modelos versátiles  
de 53 a 102 CV



**Serie MTX**  
5 poderosos modelos  
de 118 a 176 CV

Para satisfacer a los más exigentes, McCormick ofrece una completa gama de tractores, con un abanico de potencias desde 23 hasta 180 CV, y de ejecuciones que cubren perfectamente la demanda de la moderna agricultura mundial.

### DIVISIÓN McCORMICK

Industria, 17-19 • Pol. Inds. Gran Vía Sur  
08908 Hospitalet de Llobregat (BARCELONA)

Tel.: 93 223 18 12 • Fax: 93 223 09 78

**Recambios:** Tel.: 93 223 08 28 • Fax: 93 223 32 58

# McCORMICK

[www.mccormick-intl.com](http://www.mccormick-intl.com)



16



30



40



6320

8320

59



69

## PUNTO DE VISTA

- Las ferias regionales ..... 6

## EN MI OPINIÓN

- Evasión o victoria ..... 8

## OPINIÓN

- En la despedida de Arturo Arenillas ..... 11

## NOTICIAS

- Llega la quinta edición de FIMA Ganadera ..... 15
- AGCO aún no ha definido cómo comercializará la nueva gama Challenger ..... 16
- Los agricultores españoles, 'enganchados' a la PAC ..... 26

## EMPRESA

- Inaugurado el primer centro Promodis en España ..... 30

## EUROFINANZAS

- Reformas económicas tras la Cumbre de Barcelona ..... 35

## PRODUCTO

- Picadora de forraje Kemper Champion 2200/3000 ..... 39
- Serie de tractores PJ de Case IH ..... 40

## EMPRESA

- Grupo Cano presenta a su red los tractores Kioti ..... 45

## SOBRE EL PAPEL

- Importancia de la superficie de apoyo en la elección de los neumáticos en los tractores agrícolas ..... 51

## ESTUDIOS TÉCNICOS

- Series de tractores 6020 y 8020 de John Deere ..... 59

## FERIAS

- Esperanzador arranque de la 'nueva' Feria de Silleda ..... 69

## ENTREVISTA

- Hans Peter Stihl, presidente de la compañía ..... 78

## EMPRESA

- Prototipo IMD España firma un acuerdo de colaboración con el INTA, LCOE e INSIA ..... 85

## SOBRE EL TERRENO

- Demostración internacional de maquinaria para el olivar, celebrada en Jaén ..... 91

## DISEÑO

- Orígenes del tractor articulado (II) ..... 99

## AGROMOTOR

- Alfa 147 1.9 JTD 5p ..... 104

## MERCADO DE TRACTORES

- Distribución por provincias, en el año 2001 ..... 107

# Sembradoras Monograno



**JULIO GIL AGUEDA E HIJOS**  
 Ctra. Alcalá-Torrelaguna, Km. 10,1  
 28814 Daganzo (Madrid)  
 Tel.: 91 884 54 49 y 91 884 54 29  
 Fax: 91 884 12 84  
 E-mail: sembradorasgil@pasanet.es

## Sembradora Monograno Mecánica



Hasta 11 distancias  
 de siembra con el  
 mismo plato

Sembradoras monograno para maíz,  
 girasol, habas, algodón, garbanzos, etc.,  
 con marcadores de disco de serie y  
 transmisión a la rueda compactadora  
 independiente en cada elemento



## Sembradora Monograno Neumática

Las máquinas de mayor  
 precisión del mercado.  
 Se presentan en modelos  
 de 4 a 8 elementos, fijas,  
 telescópicas o plegables  
 hidráulicamente



Diferentes opciones para diversos cultivos y suelos

# LAS

Entre los últimos días de febrero y los primeros de marzo se celebró en Silleda el 1<sup>er</sup> Certamen Internacional de la Maquinaria Agrícola (CIMAG), organizado como alternativa a la tradicional exposición de máquinas de la conocida Semana Verde de Galicia.

Los resultados han sido muy satisfactorios, por encima incluso de las expectativas más optimistas. Se ha podido ver un Certamen totalmente profesional del que tanto expositores como visitantes han salido plenamente satisfechos. Esto permite y aconseja hacer unas reflexiones sobre el interés de las ferias 'regionales', 'comarcas' y 'locales'.

Las ferias locales han sido, a lo largo de los años, el punto de encuentro de los profesionales de la agricultura. Una vez recogidas las cosechas, y en la mayoría de los casos durante un periodo de fiestas, se procedía al intercambio de productos con mercados externos, rompiendo por unos días el tradicional aislamiento de las zonas rurales.

La adquisición de los equipos agrícolas, muchas veces integrados en la propia forma de vivir, se hacía con los mercaderes de todo tipo que se desplazaban, siguiendo un itinerario anual, por las ferias de los diferentes pueblos.

Dentro de éstas, en las cabeceras de comarca, las ferias ganaban en importancia, y a ellas había que desplazarse cuando se necesitaba comprar o vender ganado. Indiscutiblemente, cada animal es diferente de los demás, por lo que la compra se realiza después de estudiarlo con detenimiento,

# FERIAS REGIONALES

aunque también influye la garantía que ofrecen los vendedores.

La progresiva mecanización de la agricultura hizo que el equipo mecánico, tractores y máquinas, sustituyeran a los animales en las ferias, pero, además, la mejora de las comunicaciones permitió a los propios agricultores desplazarse a lugares alejados de sus campos de cultivo.

Algunas de estas ferias se convirtieron en referencia 'nacional' o 'internacional', y han sido utilizadas por los fabricantes de máquinas como lugar idóneo para la presentación de productos innovadores.

**"El análisis de la rentabilidad, el servicio de cada institución ferial, será determinante"**

Esta tendencia parece que se rompe cuando en cada comarca, o incluso en cada localidad, se pretende que su feria tradicional se convierta en un foco de atracción, interesante para las empresas, grandes y pequeñas, que comercializan equipo mecánico para la agricultura, la ganadería o el monte, pero en la mayoría de las ocasiones sólo atraen a los compradores locales,

que lógicamente sólo encuentran los mismos productos ya disponibles en el concesionario local.

Cuando se inicia la mecanización de la agricultura española, el crecimiento de la demanda permitió dedicar medios económicos abundantes para la promoción de nuevos productos; había beneficios para todos y el aumento de los costes de comercialización no parecía importante. Pero desde hace unos años las cosas han cambiado mucho: la competencia es enorme, el mercado es sólo de reposición, las innovaciones son más escasas y difícilmente demostrables en una feria, las comunicaciones permiten llevar al potencial comprador a lugares más lejanos, incluso al lugar donde la máquina se fabrica, pero, sobre todo, la agricultura cambia y progresivamente pasa de ser una forma de vivir a convertirse en una empresa, con lo que la compra de un tractor o de una cosechadora se analiza como un equipo industrial: una soldadura, un torno, una grúa...

Ante esto las ferias locales y comarcales, desde la perspectiva de las 'marcas', que distinguen claramente entre visitantes y potenciales clientes, van perdiendo importancia. La relación coste/beneficio es claramente desfavorable, pero, sin embargo, hay situaciones en las que a todos conviene que se celebren, ya que generan un mercado interesante.

Este es el caso de CIMAG celebrado en Silleda, que se desarrolla en un área agrícola con características muy especiales: lluviosa en un país seco como es España, con agricultura de pequeñas parcelas integrada en la

ganadería y en el aprovechamiento del monte, con unos potenciales visitantes profesionales a los que les atraen las mismas instalaciones que a lo largo del año utilizan para la comercialización de su ganado... Esto es lo que parece que ha justificado su éxito y su futuro para el mercado del Noroeste de la Península Ibérica. Algo similar a lo que consigue AGRIBEX, recientemente celebrada en Bruselas, en alternancia con la SIMA de París, para Bélgica en el norte de la Europa Continental.

Indiscutiblemente, el análisis de la rentabilidad, el servicio de cada instalación ferial, será en el futuro determinante, porque todavía resulta difícil comprar tractores y máquinas agrícolas por Internet, pero a todos interesa reducir los costes de comercialización de un equipo mecánico, que tarde o temprano pagarán los compradores.

En España se dice: "*cada uno cuenta la feria según le va*". Deseándoles buenas 'ferias', con un cordial saludo. ■



*Luis Márquez*

# EVASIÓN

Aún lo recuerdo como si fuera ayer; en el mes de junio de 1970, en las oficinas de la extinta Feria del Campo, pudimos ver a un hombre pletórico, moreno, con una gran capacidad de comunicación, que presidía el Sindicato Nacional del Metal, y cuyo nombre era y es Carlos Pérez de Bricio, hoy en día presidente de CEPESA-ELF.

En aquella reunión se perfiló lo que sería la futura ANFAMA; nombres como Meseguer, De Benito, Martín Cabiedes, Ángel Gascón, Carlos Rein Segura, José María Gometza, Luis Delgado, Jesús Ruiz-Beato..., son partes de la cimentación en la que se sustentó lo que fue la gran Asociación de Fabricantes Nacionales.

A la sombra de este grupo, y de forma raquítica por la contingentación y una política de aranceles negativa, se creó ANITMA, ligada a nombres como Serrat Urquiza, Juan Pardo, Jesús de la Fuente, Joaquín Cusó, Perico Cea, Juan Ignacio López-Yuste... y tantos otros que, poco a poco, según lo que permitían los condicionantes políticos y de acercamiento a aquella utopía que era Europa, fue creciendo. A la vez, ANFAMA fue disminuyendo en importancia, hasta llegar al punto de que, dada su debilidad, consideró conveniente su unión con ANITMA, dando lugar al nacimiento de ANSEMAT, en la que imperaban, de manera importante, los importadores por, razones obvias, respecto a la fabricación nacional.

Esto también provocó la creación permanente, de manera local y después nacional, del actual AGRA-GEX, donde, con una política clara y definida por ese trabajador infatigable que es Jaime Hernani y con las ideas empresariales de Pedro Rifá, se

ha conseguido que esta asociación de fabricantes exportadores sea un grupo fuerte y pujante, en el que participan muchos de los socios de ANSEMAT.

Pero como en España nos gusta ser más papistas que el Papa, auspiciados por la política protagonista de las autonomías, se empiezan a crear grupúsculos de asociaciones de carácter, bajo mi concepto, regional, y que, en el fondo, no son más que imágenes disminuidas de esa gran asociación que el Sector demanda.

Lo que nunca he entendido, ni entenderé, es el porqué de que, de una vez por todas, no se decida crearla, para que dé cobertura, con carácter nacional, a todas aquellas otras que tengan como finalidad la defensa de los intereses del Sector, tanto para importadores como fabricantes y exportadores, de tal manera que de toda esta sopa de siglas e intereses, en los que yo veo a veces el afán de protagonismo personal y las posturas irracionalmente encontradas, más que otras causas, para que, con sentido común, surja, de la unión individual, la fuerza del conjunto del sector.

Se preguntarán ustedes: ¿y a cuento de qué viene todo esto? Pues muy sencillo, ahora mismo, en una de nuestras grandes asociaciones, ANSEMAT, parece que existen indicios de fragmentación, y esto no es bueno, pero no sólo no es bueno para ANSEMAT, sino que no es bueno para el Sector; no podemos permitirnos el lujo de, como diría aquel, "*que darnos con nuestras vergüenzas al aire*".

La asociación está negociando con el MAPA un 'plan renove' para la agricultura; simultáneamente tendrá que definir su futuro Comité Ejecutivo, la política a seguir buscando la

**"El sector necesita una asociación fuerte y unida que aúne distintas áreas de representación"**



# O VICTORIA

integración con otros sectores que forman nuestro mundo agrícola, como son los recambistas, los de máquinas forestales, los de equipos de riego, etc., pero también ofertando algo más que una simple gestión de ferias y poco más, porque esto por sí mismo no basta. Yo me pregunto: ¿es tan difícil emular lo que llevan a cabo otras Asociaciones, como GANVAM?

¡Y que, por favor, no piensen que estoy haciendo proselitismo de GANVAM, que nada tiene que ver con ANSEMAT!, sino solamente como ejemplo de organización y servicio que interesa a más de 9 000 afiliados.

Se veía venir que, con la promoción de SAMATEC, habría tensiones en ANSEMAT. Éstas han llegado hasta tal punto que motivan que se hable de dicha asociación unos términos que en absoluto benefician al conjunto, llegándose a la dimisión del hasta ahora presidente, Luis Delgado; ahí, por desgracia, se comprueba, una vez más, el cainismo imperante en esta sociedad nuestra, que yo juzgo totalmente inadmisibles.

Luis Delgado ha demostrado una gran dignidad, tanto profesional como de gestión, en su labor de presidente de ANSEMAT; a él tienen que estar sus asociados y el Sector en general tremendamente agradecidos. Él supo dar a la anterior ANITMA y a la actual ANSEMAT la patina de credibilidad y de logros que le hacían falta; él conocía y conoce perfectamente las dos bandas, de fabricante y de importador, y ha sabido conjugar la, a veces difícil, alternativa. Esto es un asunto indiscutible si se considera la excelente situación en la que deja ANSEMAT, con una saneada tesorería y un altísimo nivel de prestigio

nacional e internacional, situación que se puede considerar como inmejorable.

La dimisión no está auspiciada, como muchos piensan, por no saber reconducir la asociación a una nueva trayectoria, sino como un gesto de concordia y de posibilitar la entrada en la futura Junta de nuevas tendencias, a la vez que también por ser fiel a sus conceptos, aunque personalmente, en ocasiones, discrepara de ellos. Siempre ha mantenido una constante, la total y absoluta honradez en su trabajo y su gestión, y de esto puedo dar fe a lo largo del tiempo que le conozco, porque ha dado pruebas fehacientes de ello.

Es por esto por lo que, al menos yo, desde mi pequeña tribuna, no voy a permitir en absoluto ningún sesgo de comentario oportunista que ponga en duda ni un ápice de la gestión que al frente de ANSEMAT ha llevado a cabo y que podría llevar en el futuro.

Por otro lado, el ICEX, a partir del año 2000, está llevando una política más dura a la hora de conceder ayudas a las firmas exportadoras españolas, y no cabe duda que esto podrá repercutir de manera negativa a la magnífica gestión que desarrolla AGRAGEX.

La pregunta que me hago y les transmito a ustedes es: ¿no creen que la futura Junta Directiva de ANSEMAT necesita tender un puente con AGRAGEX para atender estructuras de desarrollo conjuntas, dando entre ambas forma a la gran asociación que precisa el Sector?

Es importante, y se debe de ser consciente, que esta nueva Junta de ANSEMAT deberá de saber atraer a los que ahora están desencantados, evitar por todos los medios que exista una nueva evasión que empobre-

cería al Sector en su conjunto; saber evitar esto, y planificar una política para las actuales circunstancias, es la meta que deberá traer consigo como símbolo de la victoria de esta nueva Junta.

He pensado mucho todo lo anteriormente expuesto siendo conocedor del doble sentido que se pueden dar a mis palabras, pero yo tengo la honradez profesional de decirlo y firmarlo sin usar la postura cobarde del anonimato para vilipendiar y ofender, amparándose encima en bases de datos ajenas, y así provocar y ensuciar relaciones entre grupos y empresas.

A la opinión contrastada, mi aplauso, a la cobardía que se esconde tras un anonimato, mi más absoluto desprecio; si todos pensamos así, lograremos evitar una evasión y conseguir entre todos el triunfo, en resumen una victoria para todo el Sector y un puente para el futuro. ■



JULIÁN MENDIETA  
[j.mendieta.g@rvd.es](mailto:j.mendieta.g@rvd.es)

# **pasquali**

## **FORMAS EN EVOLUCIÓN**



La evolución y la tecnología son las formas que crean la calidad ERA; cambios sincronizados, ergonomía conceptual, pensados para rendir más y mejor en cualquier circunstancia.



### **ERA**

**De 26 y 35 CV**

Así son los ERA,  
con la calidad PASQUALI



**Motocultores Pasquali, cuestión de confianza**



**Motocultores Pasquali, S.A.**

Compositor Schubert, 7 • 08191 - RUBÍ (Barcelona) España

Tel.: 93 588 41 42 • Fax: 93 588 49 91

## EN LA JUBILACIÓN DE ARTURO ARENILLAS

El pasado día 12 de marzo, un grupo de amigos ofreció un homenaje a Arturo Arenillas con motivo de su jubilación como funcionario del Ministerio de Agricultura.

Difícilmente se puede encontrar un fabricante o importador de maquinaria agrícola, grande o pequeño, que no conozca a Arturo. Su trabajo organizando Demostraciones de Maquinaria por todos los rincones de España ha permitido dar a conocer, en las condiciones de campo, muchos de los equipos que podían resolver problemas específicos de la agricultura española.

Hay que decir que Arturo ha sido un funcionario atípico, capaz de sortear las limitaciones burocráticas que imponen los Ministerios para hacer funcionar las máquinas, aunque esto fuera en el último momento y con la desesperación de algunos de los expositores, recurriendo muchas veces a sus propios medios económicos.

Como puso de manifiesto la representación de amigos presentes en el homenaje, su actuación en el campo español ha sido completa y total; no hay rincón de España en el que no se haya organizado una demostración, incluidas las islas, ni proceso agrícola que no haya abordado, aunque hubiera que inventar las máquinas que resolvían sus problemas, pero sobre todo dejando amigos en cualquier lado.

Por eso siempre ha contado con el apoyo de todos, incluso de los fabricantes que llegaron a demostraciones en las que se habían olvidado avisar a los potenciales compradores, y de los que nos hizo actuar como 'abogados del diablo' defendiendo puntos de vista como el del laboreo tradicional, con arada profunda, en un foro en el que se apoyaba sobre todo la 'siembra directa'.

Pero su trabajo no se limitó a las demostraciones: los seguimientos de máquinas, los campeonatos de arada, dentro y fuera de España, la participación en el jurado de 'Novedades Técnicas' de FIMA..., han puesto de manifiesto su interés en resolver problemas, siempre que esto pudiera hacerse después de las 10 de la mañana.

Pero ha sido su sentido del humor, sin perder el rigor profesional y la oportunidad de sus comentarios, lo que siempre lo ha caracterizado. Detrás del micrófono podía dejar cortado a cualquiera de los visitantes, expositores, profesores universitarios, o a sus propios jefes, cosa que nunca se tomaba a mal... porque eran las ocurrencias de Arturo. Como ejemplo de estas ocu-



Arturo Arenillas –a la izquierda– junto al jurado de la FIMA '83.

rrencias puede quedar la entrega de premios en el campeonato nacional de arada de Burgos de hace muchos años, en el que pidió que le consiguiéramos una maquina de un tractor, que entregó al último clasificado diciendo que podía cambiarlo por un tractor de verdad en la fábrica de Getafe...

Se puede decir que Arturo es la única persona que al llegar un Comité puede pedir la dimisión de todos los miembros, empezando por él mismo, y oponerse solo a las decisiones de la mayoría, sin que su interés sea otro que el de conseguir que se alcancen las mejores decisiones, y ganándose el afecto y la amistad de todos.

Su trabajo profesional ha marcado una etapa básica en la mecanización de la agricultura española, cosa que no siempre le han agradecido. Desde **agrotécnica** le deseamos muchos años de vida con la vitalidad y la salud con que ahora se jubila y esperamos seguir contando con él, con su sentido del humor, en otras actividades profesionales en las que esperamos que siga participando.

Su sucesor en el cargo no cree que Arturo se pierda la próxima Demostración... Nosotros tampoco.

JULIÁN MENDIETA

LUIS MÁRQUEZ



Nuevas cosechadoras  
Serie CX

# Cosechadora del año 2002

## Nueva tecnología en...



## ...Sistema de limpia

### El concepto de las CX

La trilla y la separación, especialmente, son las funciones que más influyen en la capacidad de una cosechadora. En el concepto CX, el diámetro mayor del cilindro y el separador rotativo, en combinación con una superficie mayor del cóncavo del cilindro, proporcionan una eficacia de fricción adicional.



Esto supone un aumento de capacidad total de más del 15% con respecto a las cosechadoras actuales equivalentes. La relación entre el diámetro y la posición del cilindro, el batidor y el separador rotativo produce un flujo uniforme y suave del producto que maximiza el rendimiento total.



### Agritechnica y Eima 2001:

Durante la pasada edición de Agritechnica, un jurado de periodistas especializados eligieron la Cosechadora New Holland CX como "Cosechadora del año 2002". La Cosechadora CX también consiguió la medalla de plata de la DLG. La gran capacidad del sistema de trilla y separación de la CX fue galardonada con el premio Novedad Técnica en la Eima 2001.

**CALIDAD  
ACREDITADA**



## OSCAGRI, S.A.

**Oscagri S.A.** apuesta por el sector agrícola y ganadero, desde 1995. Su actividad gira en torno a la distribución y servicio técnico de **NEW HOLLAND** (tractores, cosechadoras, empacadoras, vendimiadoras, máquinas telescópicas, retrocargadoras y minicargadoras), una amplia gama de soluciones y alternativas en la mecanización agrícola.

Así mismo, **Oscagri S.A.** se ha dotado de los recursos para disponer de una tienda de recambios cuyo stock permita atender inmediatamente las necesidades de los clientes.

En cuanto a recursos humanos, aparte de los propios de la empresa, ésta se apoya en una red de servicios oficiales distribuidos estratégicamente a lo largo de la provincia de Huesca.

## C.B. REGAÑO BLASCO RECIBE LA PRIMERA COSECHADORA NEW HOLLAND CX860

Esta empresa de servicios desde hace 21 años, cuenta desde hace más de 12 con maquinaria **New Holland**.

**C.B. Regaño Blasco** es la primera empresa española que ya sabe lo que significa trabajar con la nueva cosechadora **CX860**.

Su área de influencia y trabajo está en la zona de Los Monegros, en Sariñena (Huesca), aunque también atiende a sus clientes en Soria.

**C.B. Regaño Blasco** lleva más de 12 años con **New Holland**, un factor determinante para la elección de la **CX 860**. Según los propietarios, **New Holland** "es una marca de mucha fiabilidad, que fabrica máquinas duras y eso es vital para nuestro negocio". El volumen de trabajo es de 1.200 horas al año, durante las que recogieron 500 ha de cereal y 600 ha de maíz. Con una producción entre los 14.000 / 15.000 kg por ha en seco. Destacan la cabina, en cuanto a ergonomía y funcionalidad se refiere, así como el diseño de la cosechadora.

*"Cuando el camión vino a traer la máquina y pasó por el pueblo, toda la gente se quedó mirándola. Muchos de ellos vinieron hasta el taller para verla de cerca".*



**NEW HOLLAND**

**Especialistas en tu éxito**

[www.newholland.com/es](http://www.newholland.com/es)

# El palacio de las palas



## NUEVA SERIE 200

- Enganche automático de pala
- Bombines de levantamiento en doble efecto
- Desenganche rápido de boquillas
- Casquillos en todas sus articulaciones
- Enganche automático de muelle para accesorios
- Sistema hidráulico con monomando sirgas
- Sistema hidráulico con distribuidor
- Sistema hidráulico con los mandos del propio tractor
- Sistema hidráulico con electroválvula

UN AMPLIO  
CONJUNTO  
DE CAZOS  
PARA CADA  
NECESIDAD



**tenías s.a.**  
MAQUINARIA AGRO-INDUSTRIAL

FÁBRICA Y OFICINAS  
Joaquín Costa, 43  
Tels. 976 660 900 y 976 660 904  
Fax 976 661 215

50600 EJEA DE LOS CABALLEROS (Zaragoza-España)

## FIMA GANADERA, DEL 17 AL 20 DE ABRIL EN ZARAGOZA

QUINTA EDICIÓN DE UN CERTAMEN QUE PRESENTA UNAS BUENAS PERSPECTIVAS PARA EL SECTOR GANADERO

La quinta edición de FIMA Ganadera se celebrará en Zaragoza del 17 al 20 de abril. Según la organización, presenta unas extraordinarias perspectivas, apoyadas en el "éxito" de la convocatoria de 2000.

Con la vista puesta en los profesionales, se ha estructurado la feria con criterios de agrupación temática:

• **Pabellón 7:** Animales vivos, genética, insemina-

ción, semen, junto a las Instituciones.

• **Pabellón 6:** Instrumental veterinario, piensos y correctores, productos farmacológicos y zoonosológicos, maquinaria e instalaciones completas de fábricas de pienso, transporte de piensos y elevadores telescópicos

• **Pabellón 5:** Equipamiento para ovino y vacuno, ordeño, unifeeds y forraje

• **Pabellón 4:** Equipamiento para porcino, avícola y cunícola, pequeños remolques para transporte de animales/informática.

• **Pabellón 3:** Tratamiento de residuos ganaderos, transporte y unifeeds

Representaciones de países europeos y latinoamericanos han confirmado la organización de Misiones Comerciales, que constituyen uno de los puntos del pro-

grama de actos de la feria, que también incluye diferentes jornadas técnicas que abordarán aspectos de actualidad en materia de vacuno (carne y leche), tratamientos de residuos ganaderos, porcino y avicultura.

También se ha convocado el Concurso de Novedades Técnicas, al que han podido optar los expositores que presenten alguna innovación.

### DOS NOVEDADES TÉCNICAS RELACIONADAS TAMBIÉN CON EL SECTOR AGRÍCOLA

#### INGENIERÍA Y MONTAJES MONZÓN

Sistema de suspensión neumática en carro mezclador de alimentos MTS 20



El sistema de suspensión desarrollado para las mezcladoras autopropulsadas permite aumentar la velocidad de traslado de estos equipos, en condiciones de carga, hasta llegar a los 40 km/h de velocidad máxima, establecida como límite para máquinas agrícolas autopropulsadas.

La nueva suspensión se ha desarrollado con técnicas de simulación por ordenador, a partir de mediciones efectuadas durante el trabajo de equipos convencionales, y los resultados han permitido establecer las modificaciones necesarias en el bastidor de la máquina y en los sistemas de dirección y frenada. En el conjunto se garantiza que, para la velocidad máxima, se mantienen la resistencia estructural y el confort de marcha necesario para el manejo seguro de la máquina.

#### LUCAS G.

Remolque mezclador QUALIMIX + 150 M



Dispone de un rotor con paletas retráctiles y dos sinfines laterales, el superior con cuchillas, que giran en sentidos opuestos, lo que ofrece tres flujos de mezcla, asegurando el mezclado en menos de 5 minutos. Puede ser alimentado con los rotores detenidos, evitando el efecto mecánico sobre la estructura del forraje durante la carga, que se introduce por encima del sin fin con cuchillas.

El rotor de paletas trabaja como batidor de mezcla y como órgano de alimentación de los sinfines. Las paletas retráctiles reducen la compresión de la mezcla contra el fondo de la tolva. En el costado izquierdo se encuentra la compuerta de descarga, controlada por un cilindro hidráulico que regula el caudal de salida hasta el vaciado completo.

# AGCO AÚN NO HA DEFINIDO CÓMO COMERCIALIZARÁ LOS CHALLENGER



© TEXTO Y FOTOS:  
AD BAL  
(TREKKER & WERKUIG)

La revista holandesa *TREKKER & Werkuiig*, en su número de Marzo, publica una información en la que se profundiza en la adquisición, por parte del Grupo AGCO, de las líneas de tractores Challenger MT700 y MT800, con imágenes de los productos Challenger que pudieron observarse en la feria AG Expo-Tulare (EEUU).

Se describe la situación actual en el mercado estadounidense, incluyendo comentarios de Dennis Heinecke, vicepresidente de AGCO para los productos Challenger, que indica que la gama de tractores de bandas de goma será vendida mayormente a través de los distribuidores de Caterpillar.

En las zonas donde no se localice ningún distribuidor CAT, los distribuidores seleccionados por AGCO tendrán la oportunidad de vender el Challenger. Kevin Bien, responsable en EEUU de la comercialización de la marca Fendt (fabricante alemán de tractores perteneciente al Gru-

po AGCO), indica que los distribuidores de CAT también tuvieron la oportunidad de vender los tractores Fendt, lo que no impedirá que esta marca mantenga su propia identidad y color, para no interferir en la introducción de la citada marca en el mercado norteamericano.



*debemos encontrar las mejores maneras posibles de distribuir estos tractores. Y, por lo tanto, mantenemos cada opción abierta, también la implicación posible de Caterpillar fuera de USA”.*

Por lo que a Europa se refiere, Wood habla primero de las marcas MF y Fendt, ambas con las redes de ventas más fuertes del Grupo AGCO. Wood no se manifestó sobre los posibles colores y marcas bajo los que podrían comercializarse los Challenger. Sólo avanzó que la decisión se conocerá en primavera.

AGCO calcula que la adquisición de la ‘nueva generación’ de los Challenger puede incrementar sus ventas en 5 000 millones \$. Para Caterpillar supone una reducción de 80 millones \$ en gastos de desarrollo.

CAT seguirá suministrando motores, transmisiones y otros componentes electrónicos a unos tractores que se fabricarán en la planta de DeKalb, Illinois, también adquirida por AGCO a Caterpillar.

## Europa

En el momento que se publicó esta información, no estaba completamente claro cómo se efectuaría la comercialización del Challenger, sobre todo en Europa.

La *joint-venture* entre Claas y Caterpillar ha fina-

lizado, aunque Claas procura continuar vendiendo el Challenger en el Reino Unido e Italia, en la actualidad los dos mercados europeos principales para este tractor de bandas de goma. Sin embargo, Claas debe ahora negociar con AGCO para eso, puesto que AGCO posee los derechos para el Challenger. “Pero, ciertamente, además de estos países, vemos oportunidades del crecimiento en otros países europeos importantes, tales como Alemania y Francia”, afirma Steve Wood, recientemente designado las ventas de AGCO VP y la comercialización EAME. “En esos y otros países, sin embargo,





## LA FACTURACIÓN FITOSANITARIA AUMENTÓ EL 1.6%

Las empresas de fitosanitarios en España facturaron 594.5 millones € el año pasado, lo que supone un 1.6% más que en el año anterior, según la Asociación Empresarial para la Protección de las Plantas (AEPLA), patronal que engloba a los principales fabricantes de dichos productos.

Sus datos señalan que la subida estuvo por debajo del Índice de Precios al Consumo (IPC) y que el mercado español experimentó en el 2001, un cambio de reparto por familias de productos, ya que las ventas de insecticidas, fungicidas y otros productos de este ámbito registraron el 11% de la facturación del sector.

La comunidad que mayor facturación alcanzó fue Andalucía, con un 31.95% del mercado nacional, seguida de la Comunidad Valenciana, con un 16.38%; Murcia, con un 10.06%; y Cataluña, con un 9.39%.

Los resultados de la industria fitosanitaria en la Unión Europea (UE), durante el mismo año muestran una caída del 3.4%, hasta alcanzar una facturación de 6.057 millones €, lo que, según Aepla, se traduce en una caída real del 5.7%.

## GOMBAIRE, ESPECIALISTA EN VENTILACIÓN DE NAVES INDUSTRIALES

Gombaires y Ventinaves son dos sociedades especializadas en la ventilación de naves industriales. Dentro de lo que es ventilación dinámica, un sistema recomendado para naves de producción con humos, vapores, polvo, etc. con cualquier tipo de cubierta, ofrecen múltiples posibilidades de instalación, sin pérdidas de calefacción y sin depender del viento exterior o de la presión atmosférica. En cuanto a ventilación estática, disponen de un sistema patentado que permite el funcionamiento mediante depresión del aire caliente y efecto Venturi, no permite el paso del aire exterior y evita la acumulación de calor. Adaptable a también a cualquier tipo de cubierta, su instalación no precisa paradas en la producción, y se hace especialmente recomendable para almacenes de todo tipo.



### ► McCormick quiere reforzar su presencia en Norteamérica y Oceanía

McCormick Tractors International quiere ampliar su red de distribuidores en Norteamérica y en Australia/Nueva Zelanda. En EEUU se ha unido con Vermeer para crear McCormick International USA, con sede en Pella, Iowa. En Australia y Nueva Zelanda, el distribuidor es Power Farmer Wholesale, de Christchurch. Estos mercados representan la primera competición 'cara a cara' entre McCormick y CNH.

### ► China, nuevo reto para CNH Global

CNH Global ha recibido la aprobación oficial de las autoridades de China para comenzar las operaciones. Su presencia en este país se debe al acuerdo con una compañía local para formar la *Shanghai New Holland Agricultural Machinery Corporation*, que fabricará, distribuirá y exportará tractores agrícolas de menos de 100 CV. Está previsto que la producción en esta planta alcance 18 000 unidades y 16 000 motores en 2007. A través de otra sociedad, Harbin New Holland Beidahuang Tractor, CNH fabrica modelos de 100-180 CV basados en la serie TM de NH. Ambas *joint-ventures* permitirá a la compañía llegar al 60% de cuota de mercado.

# TeeJet

## EL EXPERTO DE LA PULVERIZACIÓN



Una gama de boquillas  
adaptada  
a cada aplicación

Llamar su concesionario o escribir a  
teejet.south.europe@teejet.com - www.teejet.com  
fax : + 33 2 38 69 70 71

## 15 NUEVOS TRACTORES JOHN DEERE AYUDARÁN A LIMPIAR LOS MONTES DE LA PROVINCIA DE OURENSE

El concesionario de John Deere en Ourense, José Estévez As Ferreras, ha entregado 15 tractores, modelos 6910 y 6920, con equipos forestales, que serán utilizados en la limpieza de montes de la provincia. La entrega de estos tractores, que han sido adjudicados a 12 municipios, forma parte de un convenio de la Diputación con la Consellería de Medio Ambiente de la Xunta de Galicia.

Las unidades de trabajo incluyen tractores especialmente adaptados para el trabajo en monte, así como protecciones especiales y desbrozadoras para limpieza.

Ya el pasado año, varios municipios de la provincia de Lugo recibieron 20 tractores John Deere.



Diversas autoridades acudieron al acto de entrega.

## BRUSELAS PROPONE REGULAR LAS EXPORTACIONES DE OGM

La Comisión Europea ha propuesto regular las exportaciones de Organismos Genéticamente Modificados (OGM) para su liberación en el medio ambiente, que incluye exigir una notificación obligatoria en dichas operaciones y seguir las obligaciones previstas en el protocolo de Cartagena sobre Bioseguridad de las Naciones Unidas.

El mencionado compromiso fue aprobado por 107 países en enero de 2000, con el fin de asegurar un nivel de protección adecuado en la transferencia, la manipulación y el uso de OGM que puedan tener efectos negativos sobre la diversidad biológica o riesgos para la salud.

El protocolo establecía un sistema de información para asegurar que los países disponen de una notificación y de los datos científicos necesarios antes de importar un producto con OGM dentro de su territorio.

Entre las pretensiones de Bruselas se encuentra la de obligar a informar a nivel internacional sobre las prácticas en esta materia dentro del territorio comunitario, así como sobre las decisiones relativas a los OGM, por lo que ha introducido reglas que identificarán los destinados a la exportación. La propuesta no hace referencia a las importaciones dentro de la UE ni a los traslados intracomunitarios.

## ESPAÑA SUPERÓ UN 7.42% LA SUPERFICIE MÁXIMA DE ARROZ PERMITIDA

España sobrepasó en 7 784 hectáreas las 104 973 garantizadas por la UE como superficie máxima de arroz para la recepción sin descuentos de ayudas en la pasada campaña 2001/2002, lo que supone un exceso del 7.42%, provocando una penalización del 44.75% sobre el importe de pago compensatorio, que ascendió a 185.52 euros por ha en la pasada temporada mientras que se concedieron 334.33 euros a la superficie de siembra acor-

de a los umbrales de la OCM del arroz.

Las compensaciones, que se conceden según criterios nacionales establecidos por la Comisión Europea, son rebajadas de forma gradual conforme al porcentaje superado por el global del territorio. La Asociación Extremeña de Arroces ha afirmado que los arroceros tradicionales, pertenecientes a la Comunidad Valenciana, Cataluña y Murcia, piden que esos descuentos se repartan de forma regional.

Andalucía fue la comunidad que registró la mayor superficie de siembra en la pasada campaña, con 39 245 ha correspondientes a 1 030 agricultores, seguida de Extremadura, con 22 640 ha y 2 036 arroceros; Cataluña, con 20 238 ha y 2 877 cultivadores; Comunidad Valenciana, con 14 329 ha y 4 042 agricultores; y Aragón, con 14 029 ha y 832 arroceros. Asimismo, Navarra contabilizó 1 589 ha; Murcia, 407 ha y Castilla-La Mancha 283 ha.



# Kuhn amplía su línea de forraje con una nueva segadora-acondicionadora

SAVERNE. Francia  
Kuhn dispone de una gama de maquinaria para forraje más completas, que incluye segadoras, segadoras-acondicionadoras y rastrillos hileradores con múltiples soluciones.

Presentada recientemente en Agritechnica, destaca la nueva segadora-acondicionadora FC313 Lift Control®, cuya elevada tecnología permite ofrecer un incremento considerable en la rentabilidad y productividad.

Además, Kuhn cuenta con una completa línea de rastrillos hileradores, monorrotos y de doble rotor. Entre ellos la serie GA, de entre 3,20 y 7 metros de anchura de trabajo, con una hilera simple y entre 0,80 y 1,80 metros de anchura media de la hilera.

Perfeccionadas a lo largo de los años se encuentran también las segadoras GMD serie 102 Lift Control®, disponibles en varios tipos y anchuras desde 2,40 a 3,20 metros.



NOVEDAD

## KUHN: EL ARTE DE RECOLECTAR UN BUEN FORRAJE

### RASTRILLOS HILERADORES SERIE GA

- ✓ Garantizan el suave rastrillado
- ✓ Reducen el coste operacional del trabajo
- ✓ Cabezal pivotante
- ✓ Plegables en algunos modelos
- ✓ Ruedas Balón
- ✓ Disponibles en 1 ó 2 rotores (según modelos)

### SEGADORAS ROTATIVAS GMD SERIE 102 LIFT CONTROL®

- ✓ Disponibles de 6 a 9 discos
- ✓ De 2,40 a 3,52 m de corte
- ✓ Con elevación hidráulica
- ✓ Transporte longitudinal
- ✓ Con transmisión de rueda libre
- ✓ Discos elípticos modulares

### SEGADORA ACONDICIONADORA FC 313 LIFT CONTROL®

- ✓ Gran velocidad de trabajo
- ✓ Suspendida, de 3,11 m de corte
- ✓ Acondicionador de gran polivalencia
- ✓ Dispositivo de esparcimiento ancho
- ✓ Transporte longitudinal



KUHN ES UNA MARCA COMERCIALIZADA POR COMECA Y SU RED DE CONCESIONARIOS  
Polígono 'El Balconcillo' • Lepanto, 10 • 19004 Guadalajara • Tel.: 949 20 82 10 • Fax: 949 20 30 17  
e-mail: comeca@comeca.es

**A 45 MINUTOS DE AVIÓN**



**A 2 HORAS**



**DE AVE,**

**A 3 HORAS DE CARRETERA,**

**A 8 MINUTOS DE METRO...**

**A ESTA DISTANCIA ESTÁ,**

**EN MADRID,**

**LA MEJOR FERIA**

**AGRÍCOLA EN EL MEJOR**

**RECINTO DE ESPAÑA**



**samatec**

SEMANA DE LA AGRICULTURA  
MEDIO AGRARIO Y TECNOLOGÍA

MADRID 23 AL 27 DE OCTUBRE DE 2002

ORGANIZA



ASOCIACIÓN ESPAÑOLA  
DE ESTUDIOS SOCIALES  
AGRARIOS, S.A.

Tel. 91 574 83 18/91 573 80 36 • Fax: 91 409 37 97  
e-mail: [aesdesa@aesdesa.com](mailto:aesdesa@aesdesa.com) • [www.aesdesa.com](http://www.aesdesa.com)

Lugar de celebración:



Parque Ferial  
Juan Carlos I

Feria de  
Madrid

## ACUERDO MARCO PARA MADRID

El ministro de Agricultura, Pesca y Alimentación, Miguel Arias Cañete y el presidente de la Comunidad Autónoma de Madrid, Alberto Ruiz-Gallardón, han firmado un acuerdo marco de colaboración para la tramitación, puesta en marcha y desarrollo del Plan Nacional de Regadíos (PNR) Horizonte 2008. Este plan, que pretende actuar en un total de 1 377 682 hectáreas en toda España, incluye la consolidación y mejora de 13 550 hectáreas de regadíos en la Comunidad de Madrid, con una inversión por parte del MAPA de 5 589 413 €.

## ARIAS CAÑETE ASEGURA QUE EL PLAN NACIONAL DE REGADÍOS ESTARÁ APROBADO EN ABRIL

El ministro de Agricultura, Miguel Arias Cañete, anunció que el Plan Nacional de Regadíos estará aprobado a principios del mes de abril y que está previsto que reciba el visto bueno del Consejo de Ministros en su primera sesión después de la Semana Santa, el día 5 de abril. Las declaraciones fueron realizadas el 11 de marzo antes de entrar a la reunión del Pleno del Consejo Nacional del Agua que daría la aprobación por mayoría al dictamen sobre el PNR con 60 votos a favor sobre los 75 emitidos.

### La opinión de la UE

El pleno del Parlamento Europeo ha rechazado parte de una enmienda que calificaba de ejemplo de uso no sostenible del agua al Plan Hidrológico Nacional y que pedía a la Comisión Europea que no lo financiase. El resultado de la votación fue de 263 votos en contra, 147 a favor y 113 abstenciones, lo que ha sido considerado como una victoria por grupos ecologistas españoles. Sí se aprobaron los párrafos del texto que pedían a la Unión que no subvencionase la construcción de trasvases que vulneren la normativa comunitaria.

## LA 'JOINT-VENTURE' CLAAS & CATERPILLAR

Claas negocia con Caterpillar para minimizar el impacto que en su joint-venture supone la decisión de esta última de vender la gama de tractores Challenger a otro competidor, una decisión que Claas no termina de entender, ya que las ventas obtenidas habían alcanzado, cuando menos, las expectativas fijadas por los responsables de CAT. Hasta ahora, Claas se encargaba de la comercialización en Europa del Challenger (bajo colores Claas), mientras que en Norteamérica la cosechadora Lexion se comercializa (con colores Caterpillar) a través de la red de CAT.

El número de Febrero de la revista "International Industrial Vehicle Technology" (IVT), publica una serie de noticias breves, firmadas por Peter Hill, que por su interés para el sector reproducimos parcialmente.

## BUHLER COMIENZA LA PRODUCCIÓN DE TRACTORES EN LA FÁBRICA DE WINNIPEG ADQUIRIDA A CNH

Industrias Buhler, la compañía que hace 18 meses compró al Grupo CNH Global la planta de tractores canadiense de Winnipeg, ha comenzado la producción utilizando sus propios recursos.

La operación tuvo un costo contractual para Industrias Buhler de unos 6 millones de dólares canadienses como compensación a CNH y de 17 millones de contribución para iniciar la actividad, que incluye un acuerdo con 240 trabajadores. Para soportar esta inversión, el mismísimo propietario, John Buhler, realizó una importante aportación, confiado en las perspectivas que ofrece el grupo. De hecho, Industrias Buhler cerró el pasado año 2001 con un incremento de ventas del 60.7% (187 millones de dólares). Aunque el beneficio neto no fue del todo positivo, sin embargo el marginal pasó de 7.3 a 7.1 millones de dólares.

## LH AGRO

### LA GAMA ELECTRONICA de A hasta Z



LH1000 : Contador de hectáreas o velocidad para todo tipo de maquinaria agrícola

LH 865 : Indicador de pérdida de grano para cosechadora



LH 565 : Monitor de rendimiento para cosechadora

LH 665 : Yield monitor GPS : Verificador de rendimiento y cartografía GPS



Swath XL : Jalonamiento por satélite

LH 5000 GPS para la agricultura de precisión



Tel : +33 2 38 69 70 66 - Fax + 33 2 38 69 70 71  
www.lh-agro.com

## 18 EMPRESAS PARTICIPARON EN LA MISIÓN COMERCIAL A CENTROAMÉRICA

VISITARON LOS MERCADOS DE PANAMÁ, COSTA RICA Y HONDURAS

La Misión Comercial organizada por AGRAGEX a Panamá, Costa Rica y Honduras, entre el 3 y el 13 de febrero, contó con la participación de 18 empresas: un fabricante de subsoadores, otro de motores y motobombas, cinco de equipos de riego, ocho de plásticos para invernaderos, fertilizantes e invernaderos y tres de material avícola y productos veterinarios.

La Misión tenía como objeto conocer de primera mano estos mercados y reforzar la labor de promoción de la asociación en un área geográfica importante para los exportadores españoles.

Los importadores panameños se mostraron muy interesados en conocer la oferta presentada por las empresas españolas. De hecho, en

algunos casos ya se está trabajando en conjunto. Panamá es un mercado relativamente pequeño pero con una agricultura con grandes necesidades de tecnificación. El mayor mercado de los tres visitados fue Costa Rica, donde el sector agrícola se encuentra en cierta recesión debido, sobre todo, a la caída de los precios del café y a sus exportaciones. En Honduras, la situación económica es delicada y con el nuevo gobierno se espera un relanzamiento del sector agrícola, con la aprobación de ayudas específicas a la producción y a la tecnificación de las explotaciones.

De momento, los tres mercados siguen siendo bastante residuales para los exportadores españoles del sector.

Dentro del plan sectorial coordinado y aprobado por el Instituto de Comercio Exterior (ICEX), la Asociación Española de Fabricantes-Exportadores de Maquinaria Agrícola y sus Componentes, Sistemas de Riego, Equipamiento Ganadero y Post-Cosecha (AGRAGEX) está organizando la participación en las siguientes actividades:

- **Sahara** (El Cairo-Egipto, 9/12 septiembre). Enfocada a los sectores de maquinaria agrícola, sistemas de

riego, equipamiento ganadero, invernaderos, fertilizantes y post-cosecha.

- **Expoagro** (Santiago de Chile-Chile, 4/7 septiembre). Dirigida principalmente al sector frutícola, hortícola, producción de semillas, insumos, maquinaria agrícola, sistemas de riego y protección de cultivos.
- **Agritech** (Kuala Lumpur-Malasia, 1/6 octubre). Feria



Los participantes en la Misión Comercial estudiaron las posibilidades que pueden ofrecer estos mercados.

## LA ASOCIACIÓN VUELVE A DAR 'LA VUELTA AL MUNDO' EN 2002

de carácter multisectorial, engloba todos los sectores que abarca AGRAGEX.

- **Agrimaroc** (Casablanca-Marruecos, 2/5 Octubre). Quinta participación consecutiva de AGRAGEX. Interesante para empresas dedicadas a material y equipos para riego, maquinaria agrícola, productos fitosanitarios, equipos de cría, avicultura, cunicultu-

ra, invernaderos y productos veterinarios.

- **NTV 2002** (Amsterdam-Holanda, 6/9 octubre). Una de las principales ferias a nivel mundial para el sector de horticultura, incluyendo a los subsectores de automatización e ingeniería, invernaderos y control climático, aprovisionamiento para horticultura y fertilizantes.
- **Irrigation Association**. (Nueva Orleans-EEUU, 24/26 octubre). Dedicada al sector de riego agrícola. [www.agragex.es](http://www.agragex.es)

## LA FERIA DE VALLADOLID, DEL 9 AL 15 DE SEPTIEMBRE

La Institución Ferial de Castilla y León ha confirmado que la 68ª edición de la Feria Internacional de Muestras de Valladolid se celebrará del 9 al 15 de septiembre. El certamen, de carácter multisectorial y donde la exposición de maquinaria agrícola tiene una gran importancia, ocupará una superficie de 100 000 m<sup>2</sup>. En la edición de 2001, se alcanzaron las 1 500 firmas representadas y el número de visitantes superó los 248 000.



### ► La feria de Arabia Saudí cumplirá su vigésimo primera edición

El gran certamen agrícola de Arabia Saudí cumplirá este año su vigésimo primera edición. Del 29 de septiembre al 3 de octubre, el Centro de Exposiciones de Riyadh acogerá 'Saudi Agriculture 2002', una muestra internacional dirigida a los sectores agrícola, de riego e industria en general, con 20 000 m<sup>2</sup> de exposición.

[www.recepro.com](http://www.recepro.com)

### ► Agrimaroc se celebrará en Casablanca del 2 al 5 de octubre

La cita en Marruecos será del 2 al 5 de octubre. Agrimaroc 2002 llegará a su séptima edición con el propósito de volver a convertirse en punto de encuentro internacional de negocio, con más de 150 expositores directos procedentes de 13 países y una afluencia prevista superior a los 30 000 visitantes. Se celebra en Casablanca y abarca numerosos sectores relacionados con el mundo agrícola y ganadero.

[www.olac.co.ma](http://www.olac.co.ma)

### ► La Royal Smithfield Show londinense, del 24 al 27 de noviembre

Del 24 al 27 de noviembre tendrá lugar en el Centro de Exhibición Earls Court, de Londres, la Royal Smithfield Show. Es una feria con más de 60 000 m<sup>2</sup> de exposición cubiertos dedicados a mostrar los últimos avances en el sector agrícola.

[www.royal-smithfield.co.uk](http://www.royal-smithfield.co.uk)

**AGRIC**  
AGRIC - BEMVIG, S.A.

# ¿Busca equipos a medida?

¿Se adaptan sus aperos a sus necesidades de trabajo, o es usted quien intenta amoldarse a las características de cada máquina?

Si su terreno, su cultivo o su tractor tienen determinadas características, ¿por qué conformarse entonces con las especificaciones de serie?

En AGRIC "confeccionamos" los equipos a su medida, adaptando cada máquina a sus necesidades con la precisión de un buen sastre.

Avanzamos el futuro de la personalización

**CERTIFICADO**



## AGRIC BEMVIG, S.A.

Carretera C-17, Km. 72,6  
08508 Masies de Voltregà  
Barcelona - España  
Tel. +34 93 850 27 00 - Fax +34 93 857 08 93  
e-mail: [info@agricbemvig.com](mailto:info@agricbemvig.com)  
web: [www.agricbemvig.com](http://www.agricbemvig.com)

► José Alberto San Martín, nuevo director comercial de Agrator, S.A.

José Alberto San Martín es el nuevo director comercial y responsable del mercado nacional de la empresa Maquinaria Agrícola Agrator, que ha cambiado su estado jurídico pasando de S.A.L. a S.A.

Esta sociedad vitoriana también ha presentado sus nuevas tarifas, vigentes tanto para su oferta de cuchillas agrícolas, como para su amplia gama de rotocultivadores, trituradoras y gradas rotativas.

► Crece la importación española desde EEUU de cebada, sorgo y habas de soja

España importó desde Estados Unidos un total de 38 600 toneladas de cebada, 8 200 toneladas de sorgo y 1.36 millones de toneladas de habas de soja en los dos primeros meses del año. En relación al mismo periodo del año pasado, la cantidad importada de habas de soja creció 184 200 toneladas, mientras que de sorgo y cebada no se importó nada.

► AGCO y el mercado europeo de equipos pulverizadores

Gracias a la adquisición del especialista en pulverizadores Ag-Chem, AGCO puede ver cumplida su ambición de crear una amplia gama de este producto para Europa, incluso con la posibilidad de contar con una fábrica de recambios.

'AGROCOPE.COM' NACE CON LA INTENCIÓN DE SER EL PRIMER PORTAL SOBRE EL MUNDO DEL CAMPO



La Cadena Cope ha creado "el primer portal sobre el mundo del campo", con el que pretende acercar las nuevas tecnologías de la información a este colectivo, dotándole de los servicios que necesita y de las mejores herramientas profesionales.

agrocope.com pretende ser la primera comunidad virtual donde tienen cabida todas las empresas, instituciones y personas relacionadas con el mundo del campo, bajo un "compromiso de neutralidad y descentralización".

Al acto de presentación, acudió el ministro de Agricultura, Pesca y Alimentación, que calificó el portal

como "una herramienta pensada para mejorar el trabajo y la calidad de vida de los profesionales del campo, para seguir ayudándolos a ser cada día más competitivos". Miguel Arias Cañete afirmó que "la telematización del sector primario en España es uno de los retos planteados desde el Gobierno", y la participación de la empresa privada, en especial los medios de comunicación, "es muy importante para que, en la consecución de ese objetivo, los plazos se acorten y el proceso de adaptación a las nuevas tecnologías sea tan asumible como eficaz".

[www.agrocope.com](http://www.agrocope.com)

AUTORIZADAS LAS AYUDAS NACIONALES PARA DESTILACIÓN DE VINOS DE MESA EN FRANCIA E ITALIA

El Consejo de Ministros de Asuntos Internos de la Unión Europea ha autorizado al sector vitivinícola de Francia e Italia ayudas nacionales para la destilación de vinos de mesa.

En el caso de Francia, está permitida la apertura de un volumen de 4 millones de hectolitros, que supone el 20% de su producción de vino de mesa. El precio de destilación de 1.91 € por hectogrado, establecido por la UE, será complementado con la ayuda nacional hasta los 2.74 € por hectogrado, lo que supondrá un coste de 36 millones € para Francia y de 82 millones para la UE.

Italia también cuenta con la autorización de 4 millones de hectolitros a 1.91 € por hectogrado. La ayuda nacional podrá complementar ese precio hasta 2.12 € por hectogrado, lo que supondrá un coste para Italia de 8 millones € y para la UE de 82 millones €.

ZETOR, ENTRE DOS PROPUESTAS

Dos empresas están intentando comprar el fabricante checo de tractores Zetor. Los candidatos son HTC Holding, un grupo industrial eslovaco, y Uzel Makina, que fabrica en Turquía tractores bajo licencia de Massey Ferguson.

El adjudicatario final será aquél que presente la

mejor propuesta, desde el punto de vista financiero y técnico, que permita asegurar en el futuro la continuidad de la producción.

HTC Holding ha expresado su intención de mantener la producción de los actuales modelos de Zetor y completar el desarrollo de una nueva línea, que incluiría tractores de 175-200 CV

y una gama de maquinaria ligera dirigida al sector de la construcción.

Uzel Makina, por su parte, aún no ha desvelado su estrategia. El único dato que de momento se puede aportar es que ha fabricado más de 400 000 unidades Massey Ferguson desde 1962, dominando el 45% de su mercado doméstico.



## EL FEGA PODRÍA OBLIGAR A IMPLANTAR TERMÓGRAFOS EN EL FORRAJE

AL MENOS 20 EMPRESAS UTILIZAN YA ESTE INSTRUMENTO QUE REGISTRA LA TEMPERATURA

La industria forrajera estudia implantar termógrafos (instrumento que registra la temperatura del proceso de deshidratado) en sus plantas porque prevé la posibilidad de que el Fondo Español de Garantía Agraria (FEGA) los imponga durante esta campaña en toda España.

En la campaña anterior ya fueron obligatorios en Castilla-La Mancha y Navarra y actualmente ya hay 20 empresas que lo utilizan, según datos ofrecidos por la Asociación Española de Fabricantes de Alfalfa Deshidratada (AEFA), quien además ha explicado que el resto de los fabricantes no implantarán los termógrafos, cuyo coste se eleva por encima de los 1 800 € por unidad, a menos que aparezca en la normativa para la próxima campaña.

Está prevista también para dicha campaña la publicación de la norma de calidad de los forrajes, que se centra en el volumen de humedad, proteínas, fibra y calcio de las diferentes calidades de forrajes, aunque AEFA ha explicado que no es de obligado cumplimiento. La normativa actual indica que la temperatura del proceso de deshidratado no debe ser menor a los 350°.

Los datos de AEFA indican que la producción forrajera de esta campaña alcanzó 1.86 millones t, de las que se han exportado alrededor del 20%, lo que provocó que en los dos últimos meses apenas hubiese existencias. El número de industrias forrajeras en España asciende a 83, con alrededor de 900 trabajadores y 15 000 agricultores proveedores.

## AGRINAVA SE TRASLADA A UNAS NUEVAS INSTALACIONES

La empresa navarra Agrinava, especializada en todo tipo de recambios y accesorios agrícolas, comunica su traslado a unas nuevas instalaciones situadas en la siguiente dirección: Polígono Industrial Agustinos, Calle A - Nave D-13, 31013 Pamploma (Navarra). Su teléfonos de contacto es: 902 312 318; el fax: 948 312 341; y el e-mail: agrinava@agrinava.com

[www.agrinava.com](http://www.agrinava.com)

# SERVICIO DE MARCA MAYOR



Una marca líder como JF necesita un servicio post-venta y de distribución de plena confianza. Como el que ofrece Agric-Bemvig, S.A., un grupo líder de absoluta garantía.



© B&H Comunicación e Imagen

## AGRIC-BEMVIG S.A.

Ctra. C-17, km 72,6 • 08508 MASIES DE VOLTREGÀ  
Barcelona - España

Tels. 93 850 25 25 - 24 50 - 27 00

Fax 93 850 20 77 - 93 857 08 93

e-mail: info@agricbemvig.com • <http://www.agricbemvig.com>

## SOLICITUD DE INFORMACIÓN

Desea información complementaria sobre los productos AGRIC, JF y STOLL



Nombre: .....  
Calle: .....  
Ciudad: ..... C.P.: .....  
Provincia: .....  
Tel.: .....  
Firma: .....

# ENGANCHADOS A LA PAC

Con unas subvenciones cercanas al billón de pesetas en el año 2001, los agricultores españoles se han hecho adictos a las ayudas de la Política Agrícola Común. Una adicción que en muchos aspectos actúa como la droga, creando situaciones de dependencia y debilitando las defensas de los usuarios frente a los mecanismos del libre mercado.

**P**redecir el futuro de las subvenciones es una tarea tan apasionante como inútil para cualquier observador que se interese por la agricultura de la Unión Europea. El propio ministro Arias Cañete, con motivo de una conferencia en el Foro de la Nueva Economía, calificó de “*pregunta del millón*” a un interrogante sobre si las ayudas agrarias pueden tener los días contados.

Ciertamente, el ministro no sabe o no contesta. Pero lo que maneja con verdadera maestría son los datos que ensalzan la gestión del Gobierno entre los años 1996 y 2001. Así, según los datos oficiales, las ayudas percibidas por los agricultores españoles se incrementaron en un 54% durante dicho periodo, alcanzando una cifra muy cercana al billón de pesetas el pasado año.



Estos datos, según el ministro, ponen de relieve el dinamismo de los agricultores españoles a la hora de aprovechar al máximo todas las oportunidades que ofrece la Unión Euro-

pea. Esto hace posible que España, con sólo el 12.4% de la Producción Final Agraria de la Unión Europea, reciba el 15% del total de ayudas disponibles.

Sin embargo, Arias Cañete no oculta que la otra cara de la moneda nos muestra una peligrosa dependencia de las rentas de los agricultores hacia estas ayudas y una innegable vulnerabilidad de ciertas regiones ante cualquier alteración a la baja del actual *statu quo*.

La ampliación de la Unión Europea hacia los países del Este presenta un horizonte desdibujado que quizás tenga algo que ver con el futuro de las ayudas agrarias. En este sentido, Arias Cañete se limitó a constatar los datos macroeconómicos del conjunto de países aspirantes para compararlos con las equivalencias en la actual Unión

El ministro Arias Cañete, flanqueado por el presidente de ABC, Nemesio Fernández Cuesta –a la izquierda– y por José Miguel Villar-Mir, presidente de Fertiberia.



Europea. Ni una palabra, pues, de la repercusión que tendrá la entrada de estos países en el futuro de las ayudas agrarias.

El ministro aprovechó el Foro de la Nueva Economía, ante un auditorio marcadamente liberal, para dar una de cal y otra de arena al futuro de la agricultura española en el seno de la actual Unión Europea y en el escenario más inmediato de la ampliación hacia los países del Este.

Así, junto a una defensa numantina de las ayudas con cargo al presupuesto comunitario, Arias Cañete abogó por un proceso de dimensionamiento del sector agrario hacia explotaciones cada vez más grandes y más competitivas que sean capaces de concurrir *"en unos mercados agrarios cada vez más abiertos"*.

*"Más tierra, más ovejas y más vacas por explotación"*, aconsejó el ministro, *"para que el sector agrario español refuerce su capacidad de competir en el seno de una Unión Europea ampliada"*.

## UNA POLÍTICA AGRARIA NACIONAL

Es evidente que la balanza no está fielmente equilibrada en el mapa autonómico español, entre otras cosas porque hay comunidades autónomas que aportan a la producción final agraria mucho más de lo que reciben y comunidades autónomas que reciben mucho más de lo que aportan.

Cataluña, Valencia, Murcia y Andalucía Oriental se sitúan en la vanguardia de diferentes agriculturas con capacidad para competir en el mercado sin el paraguas de la política agrícola común. Pero no ocurre lo mismo que el resto del mapa autonómico español, donde las subvenciones representan una parte muy sustantiva en la renta de los agricultores.

Sin duda, el principio de solidaridad financiera no está exento de un coste político para el Gobierno. Por ello, el ministro Arias Cañete no tiene empacho en apelar a la necesidad de *"una política agraria más nacional"*,

## CLAVES PARA UNA AMPLIACIÓN

La agricultura tendrá una importancia decisiva en las negociaciones del calendario de adhesión con los candidatos del Este de Europa. En esta línea, el ministro Arias Cañete apuesta por una integración equilibrada que tenga en cuenta las siguientes realidades:

- A los 132 millones de hectáreas que tiene la actual Unión Europea, habrá que añadir una superficie adicional de 49 millones de hectáreas.
- Los países candidatos cuentan con 5.5 millones de explotaciones agrarias, frente a los 7 millones de explotaciones agrarias de la actual UE.
- El tamaño medio de las explotaciones agrarias de los países candidatos es de 7 hectáreas, frente a las 19 hectáreas de media en la actual Unión Europea.
- La agricultura de los países candidatos representa el 5.1% del Producto Interior Bruto, frente al 1.4% que supone la aportación agraria al PIB de la actual Unión Europea.
- En los diez países candidatos existen 38 millones de agricultores, frente a los 6.8 millones de agricultores con que cuenta la actual Unión Europea.
- La población activa agraria de los países candidatos es del 21.8%, frente al 4.5 de la actual Unión Europea.

en la que el Estado diagnostique las actuaciones nacionales y las coordine con las diferentes políticas de ámbito autonómico. *"A estos efectos"*, señala el ministro, *"las Conferencias Sectoriales son una herramienta muy válida que utilizamos para tomar decisiones políticas y actuar como órgano de encuentro con los sectores afectados"*.

En su conferencia ante el Foro de la Nueva Economía, el ministro hizo gala de su ideología conservadora al apostar por *"una PAC de corte clásico"*.



*co, financiada por el esfuerzo comunitario"*. Todo hace indicar que Arias Cañete está firmemente posicionado ante una inminente reforma de la política agrícola común donde no prospere la *"renacionalización"* ni la *"cofinanciación"*.

Sobre la primera, dijo que provoca graves distorsiones de la competencia en los intercambios comerciales y que la mejor arma para combatirla es la ampliación. Y sobre la segunda, el ministro hizo uso de una caricatura dialéctica: *"La cofinanciación supone que las decisiones las toma Bruselas y las pagan los Estados miembros..."*.

En cuanto a las prioridades de la Presidencia española en el Consejo de Ministros de Agricultura de la Unión Europea, Arias Cañete destacó la ampliación de la Unión Europea, el impulso al desarrollo rural, la revisión de la política agrícola común y una atención especialmente relevante a todos los aspectos de seguridad alimentaria que puedan contribuir a recuperar la confianza de los consumidores.

Por último, el ministro mostró su interés por una sanidad animal más reforzada de cara a la incorporación de los nuevos países. ■



# AGRATOR

*40 años de experiencia*

## ▶ Rotocultivadores

*Desde 30 a 300 CV*



# RENDIMIENTO SEGURO

## ▶ Gradas rotativas

*Desde 15 a 150 CV*



## ▶ Desbrozadoras y trituradoras

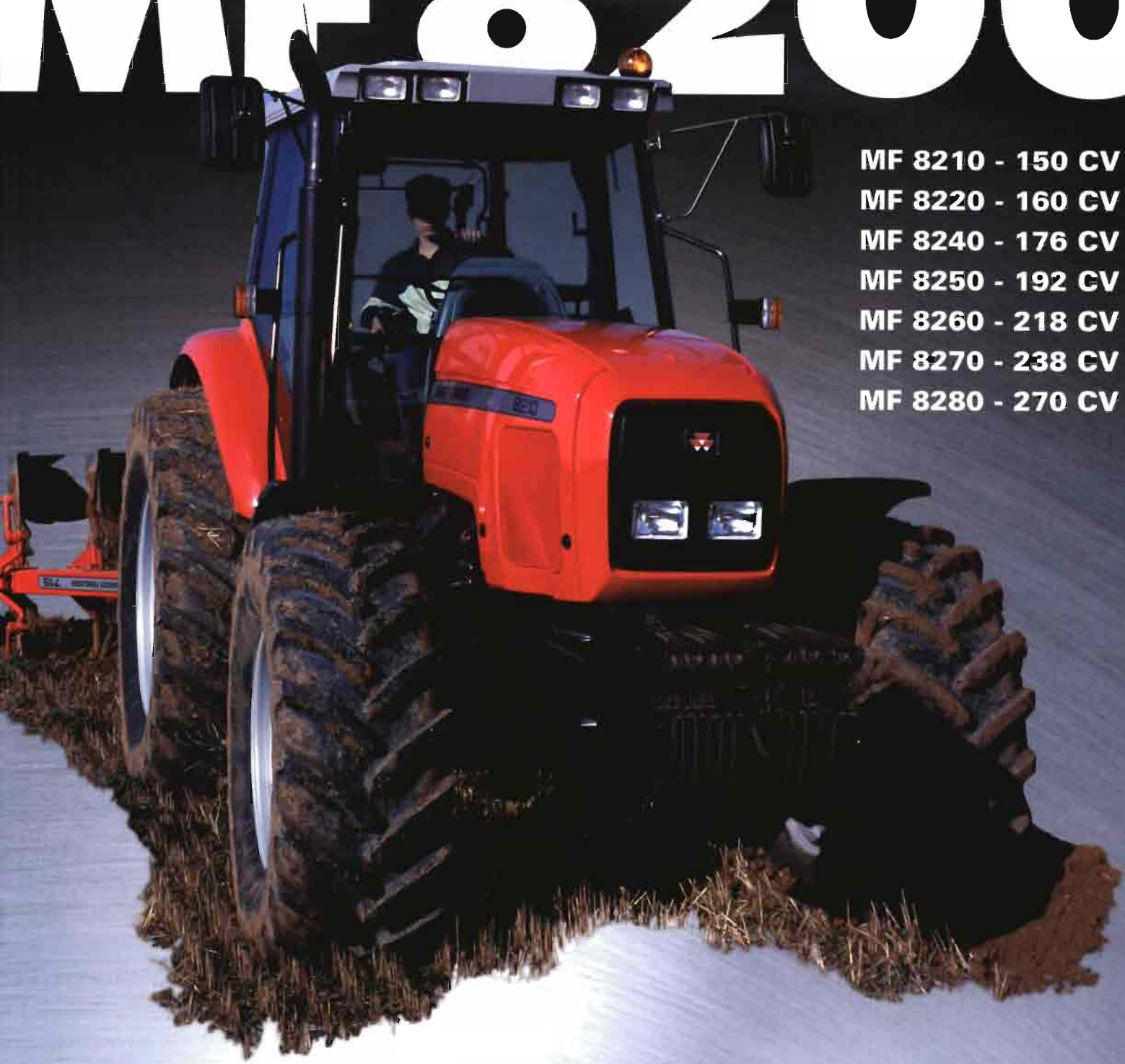


**MAQUINARIA AGRÍCOLA**  
**AGRATOR** S.A.

Zorrolleta, 2 (pol. Ind. Jundiz) • 01015 VITORIA-GASTEIZ (SPAIN)  
Tel. Nal.: 945 29 01 32 (5 líneas) Tel. Intl.: 3445 29 01 32  
Fax: 945 29 04 10 • Apdo./P.O. Box 340  
01080 Vitoria - Gasteiz - Alava (Spain)

MIEMBRO DE  
**AGRAGEX**

# MF 8200



MF 8210 - 150 CV  
MF 8220 - 160 CV  
MF 8240 - 176 CV  
MF 8250 - 192 CV  
MF 8260 - 218 CV  
MF 8270 - 238 CV  
MF 8280 - 270 CV

## LA TRANQUILIDAD GARANTIZADA

por Massey Ferguson

Los siete modelos de la Serie MF 8200 ofrecen un elevado confort y una gran fiabilidad. Fabricados con los estándares de ingeniería y apoyados por una organización de primera clase: Recambios, Asistencia Técnica y Financiación le asegura una tranquilidad **garantizada por Massey Ferguson**.

**INGENIERÍA PODEROSA. PRODUCTOS POTENTES.  
SERVICIO FUERTE.**



THREE POINT  
POWER

[www.masseyferguson.com/mf8200](http://www.masseyferguson.com/mf8200)



MASSEY FERGUSON

Massey Ferguson es una marca de AGCO Corporation

# Evelio Suero inaugura el primer centro PROMODIS en España

Un acuerdo firmado por la empresa Evelio Suero, S.A., de Ejea de los Caballeros (Zaragoza), y la agrupación francesa Promodis, ha dado lugar a la apertura del primer Centro de Materiales Promodis en España, dedicado a la venta de maquinaria agrícola, recambios y lubricantes.



**E**ste nuevo punto de venta tiene a su disposición unas instalaciones de 9 000 m<sup>2</sup> de superficie, de los cuales 600 m<sup>2</sup> están a cubierto.

Está dedicado a la venta de distintos tipos de maquinaria agrícola y ganadera, recambios y lubricantes. El acto oficial de apertura tuvo lugar el 22 de febrero.



Promodis es una gran asociación de procedencia francesa que nace en 1984 de la unión de distribuidores de distintos fabricantes de maquinaria agrícola que quieren completar su oferta de productos con la venta de material perteneciente a otras marcas. Según explicó Evelio Suero, propietario de la empresa ubicada en Ejea de los Caballeros, en Francia todas las concesiones están asociadas a una 'agencia' de este tipo, de manera que esta convivencia de concesionarios con puntos de venta como los que ofrece Promodis está generalizada.

Fue en un viaje al país galo cuando Evelio Suero decidió que sería una buena idea abrir en España un negocio



de esas características, por lo que decidió ponerse en contacto con la agrupación. *“Pensé que esto no tardaría mucho en implantarse en España. De las 7 u 8 agencias que hay en Francia, Promodis es la más importante. Llegamos a un acuerdo con ellos, con gran satisfacción por nuestra parte, porque son unos grandes profesionales”.*

Según sus datos, Promodis es líder en ese campo, con más de 260 puntos de venta y aproximadamente 115 asociados. Un 50% de los socios son concesionarios de New Holland, un 30% de John Deere y el resto se reparte entre Case IH, Massey Ferguson, Deutz-Fahr, Claas, y otras marcas.

Evelio Suero tuvo la oportunidad de acudir a la última convención de Promodis en Francia. Desde su punto de vista, una convención de Promodis es comparable con una comunidad de vecinos, donde la junta rectora quiere lo mejor para todos. *“Yo nunca había visto nada parecido. Hubo varios socios que comentaron sus casos concretos, lo que nos sirve de ejemplo para nuestro establecimiento”.*

El nuevo punto de venta de Promodis en España tiene acceso al repuesto original de marcas como Kverneland, Kuhn, Berthoud, etc. *“a un*

## Promodis nace de la unión de distribuidores de distintos fabricantes

*precio muy competitivo”*, aseguran. Su área de venta alcanza la comarca de las Cinco Villas y si se cumplen las expectativas de Evelio Suero, en un futuro no lejano se ampliará el negocio con un nuevo centro Promodis en Zaragoza.

El empresario opina que la nueva asociación beneficiará además a su concesionario John Deere, porque ayudará a captar nuevos clientes. A sus instalaciones acudirán clientes de todas las marcas en busca de los repuestos de todo tipo mientras que, sin el centro de materiales Promodis, sólo se acercarían los interesados en la marca norteamericana. ■

[www.promodis.fr](http://www.promodis.fr)



*Evelio Suero confía en las posibilidades que ofrece el negocio Promodis.*

# MEZCLADORAS

# TATOMA



La gama más completa de mezcladoras sistema "Unifeed"  
y de INSTALACIONES ESTATICAS



## inversión de futuro



1ª GENERACIÓN



2ª GENERACIÓN



3ª GENERACIÓN

**INGENIERIA Y MONTAJES MONZON S.L. (INMOSA)**

POLIGONO INDUSTRIAL LAS PAULES 53-55 22400 MONZON (HUESCA) ESPAÑA TEL: 00.34.974.401.336 FAX: 00.34.974.400.670

E-mail: [inmosa@maptel.es](mailto:inmosa@maptel.es) [www.tatoma.com](http://www.tatoma.com)



# THINKER

**agria Avance en todos los terrenos**

- Versiones Standard y Frutero, equipadas con motor Deutz de 85 CV
- Plataforma suspendida (sobre silent blocks sincronizados)
- Transmisión de 48 velocidades (24+24) con inversor sincronizado
- Velocidad de hasta 40 km/h
- Sistema integral de frenos a las 4 ruedas
- Volante telescópico



- **DISEÑO**
- **TECNOLOGÍA**
- **ROBUSTEZ**
- **ERGONOMÍA**
- **VERSATILIDAD**



**AGRIA HISPANIA, S.A.**

Bº Euba, s/n • Apartado, 26  
48340 AMOREBIETA (Vizcaya) ESPAÑA  
Tel.: (34) 94 630 00 55 • Fax: (34) 94 630 01 34  
E-mail: comercial@agria.net • www.agria.net



# L A V E R D A



## un equipo de especialistas



Hoy, como ayer, Laverda es sinónimo de especialización en equipos de recolección, trigo, maíz, arroz, girasol...  
En llanura o en ladera, empacando de forma cilíndrica o vagón; en cualquier circunstancia Laverda es el nombre y la garantía de un trabajo bien hecho.

### DIVISIÓN LAVERDA ESPAÑA

Industria, 17 - 19 • Pol. Inds. Gran Vía Sur • 08908 Hospitalet de Llobregat • (BARCELONA)  
Tel.: 93 223 18 12 • Fax: 93 223 09 78 • Recambios: Tel.: 93 223 08 28 • Fax: 93 223 32 58  
[www.laverdaworld.com](http://www.laverdaworld.com)

# EUROFINANZAS

Marzo • 2002

INFORMACIÓN MENSUAL ECONÓMICA Y FINANCIERA

## LOS QUINCE ACUERDAN REFORMAS ECONÓMICAS EN LA CUMBRE DE BARCELONA

La cumbre de Barcelona, que reunió a los quince Estados de la UE a mediados del mes de marzo, ha dado paso a un renovado compromiso de liberalizaciones y reformas económicas, entre las que se encuentran la liberalización energética, con concesiones a Francia y mayor flexibilidad laboral. La Presidencia española y todas las delegaciones decidieron relanzar el proceso de Lisboa

para hacer compatibles los objetivos de pleno empleo en 2010, competitividad y permanencia del modelo social europeo. *"Hemos tomado decisiones que no se pudieron firmar en Estocolmo. Pasar del 0% al 70% de apertura del mercado energético y tener compromisos de revisión para 2003 es un acuerdo muy positivo"*, destacó el presidente de Gobierno y de turno del Consejo, José María Az-

nar. Uno de los compromisos a los que han llegado los Quince es alcanzar un acuerdo sobre la fiscalidad de la energía antes de diciembre de 2004.

Por otra parte, el Consejo abordó la forma de reforzar los mecanismos de coordinación de las políticas fiscales y acordó la presentación de propuestas con antelación suficiente para el Consejo Europeo de primavera de 2003.

### LOS PRECIOS SUBIERON EL 0.1% EN FEBRERO

Los precios aumentaron el 0.1% en febrero, en contra de lo pronosticado por la mayoría de los analistas, que esperaban un ligero descenso a consecuencia de las rebajas. La tasa interanual de la inflación se mantuvo en 3.1%, a pesar de la desaceleración económica, según publica el INE.

El sector servicios ha sido el que peor comportamiento ha registrado, así como algunos alimentos frescos y el petróleo, que se ha situado en niveles en torno a los 24 dólares/barril, con tendencia al alza.

### CRECE LA NEGOCIACIÓN DE RENTA FIJA

El mercado de renta fija privada AIAF ha aumentado en los dos primeros meses del año un 154.96% su volumen negociado respecto al mismo periodo de 2001, hasta situarse en 49 014.23 millones de euros, según fuentes del sector.

En ese periodo, las empresas ha realizado 5 275 nuevas emisiones alcanzando un volumen total de 25 102.49 millones de euros, lo que representa un incremento del 38.41% respecto a enero y febrero del año pasado.

### COMIENZA EL PLAZO PARA SOLICITAR LA DEVOLUCIÓN RÁPIDA DEL IRPF

Desde el pasado 1 de marzo y hasta el próximo 16 de abril, los contribuyentes con rentas anuales inferiores a los 21 035.42 euros pueden solicitar la devolución rápida del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas de 2001. Entran dentro de este grupo los contribuyentes no obligados a declarar que perciben rendimientos del trabajo procedentes de un único pagador y que no superan el límite de 21 035.42 euros, cantidad que se sitúa en 7 813.16 euros cuando las rentas proceden de más de un pagador y la suma de las cantidades del segundo y restantes pagadores supere la cuantía de 601.01 euros.

#### LA VENTANA

### EL CORRALITO

La situación de Argentina está teniendo unas fatales consecuencias para aquellas empresas que apostaron fuertemente por el país.

Argentina ha venido demostrando a lo largo de su historia, la capacidad de generar una corrupción en los estamentos políticos sin límites. Desde el populista Perón a López Rega, Isabelita y los Videlas y Galistieris de turno acabando por el 'turco' Menem, ha dado un claro exponente de que al país le hace falta un corralito para meter dentro a tanto cerdo improductivo.

Sólo falta ahora encontrar el matarife que sacrifique esa piara totalmente infectada de 'encefalopatía-corrup-telis congenita'.

WARRIOR

**EL BCE RECLAMA UNA REFORMA LABORAL EUROPEA**

El Banco Central Europeo reclamó a los Quince una amplia reforma laboral, para facilitar las acciones de política monetaria, aumentar la capacidad de crecimiento de la Unión Europea, reducir el paro y acercar el nivel de empleo europeo al de EEUU, en un informe presentado en el debate previo a la cumbre de Barcelona.

**POSIBLES DESCUENTOS DE HASTA EL 10% EN LA FACTURA ELÉCTRICA**

El Ministerio de Economía ha aprobado una orden, según la cual los consumidores de electricidad podrán obtener descuentos de hasta el 10% de la facturación anual en la primera factura del año, si el servicio no se ha prestado con las condiciones de calidad adecuadas.

**SANTANDER CENTRAL HISPANO COMPRA UN 4.65% MÁS DE FENOSA**

Santander Central Hispano ha adquirido un 4.65% del capital de Fenosa a través de la sociedad Sotron, con lo que pasa a controlar el 16.55% de las acciones de la eléctrica. Esta operación ha supuesto para la entidad financiera un desembolso de 248 millones de euros.

**AMENA PAGARÁ LA TASA DEL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO**

Amena pagará los 210 millones de euros que le corresponde por usar el espectro radioeléctrico, aunque, al igual que sus competidores Telefónica y Vodafone, mantendrá el recurso contencioso-administrativo planteado en la Audiencia Nacional contra esta tasa, creada por el Gobierno español como contrapartida a los ingresos que otros gobiernos europeos obtuvieron al subastar las licencias de telefonía móvil de tercera generación o UMTS.

**SEOPAN PREVE UN CRECIMIENTO DEL 4.5% EN LA CONSTRUCCIÓN**

La construcción crecerá este año hasta un 4.5%, lo que supone un descenso de más de un punto sobre el crecimiento de 2001, según estimaciones de la patronal SEOPAN. Su presidente, Fernando Bilbao, ha afirmado que el nivel de iniciación de viviendas se está desacelerando, aunque mantiene unos niveles elevados, en consonancia con un debilitamiento de la demanda por las peores condiciones de compra. Asimismo, opina que el crecimiento de la actividad residencial puede disminuir este año al 0.5%, mientras que calcula un crecimiento de la obra civil del 10% gracias a la ejecución del Plan de Infraestructuras 2000-2007. Respecto al negocio internacional, la patronal ha anunciado un posible empeoramiento.

**DESCENSOS EN LA OCUPACIÓN HOTELERA**

Los hoteles de todas las categorías registraron descensos de ocupación y rentabilidad en el mes de enero, según la consultora especializada en hoteles Mazars, que afirma que la crisis económica y la ausencia de clientes estadounidenses han afectado principalmente al negocio del lujo. El nivel de ocupación de los hoteles de lujo de Barcelona en enero de 2001 se situó en el 63.4%, mientras que este año fue del 56%. En Madrid la ocupación en enero alcanzó el 53%, tres puntos por debajo al mismo mes de 2001.

**EL 'EMPIRE STATE' CAMBIA DE PROPIETARIO**

Un grupo de inversión liderado por Peter Malkin ha comprado, por 57.5 millones de dólares, el Empire State Building de New York a sus dos dueños, el magnate de los medios de comunicación Donald Trump y el multimillonario japonés Hideki Yokoi, que mantenían desde hace años disputas legales para obtener el control del edificio. La reducción de los alquileres y el abandono de empresas ubicadas allí confirman la crisis del Empire State Building, agudizada tras los atentados del 11 de septiembre.

**FIAT AUTO CREA SU SISTEMA DE VENTA ON-LINE**

Fiat Auto España ha puesto en marcha el sistema de venta on-line Fiat Link, con el objetivo de agilizar el proceso de distribución, usando la red como soporte. Este sistema, desarrollado con ayuda de Telefónica Data y Hewlett-Packard, ayudará a los clientes a localizar el coche que más se adapta a sus gustos entre el stock de concesionarios de la marca, así como a buscar vehículos de segunda mano, solicitar una cita con el concesionario para concretar la compra o consultar on-line el estado de la reparación de un vehículo. Asimismo, permitirá al concesionario acceder a la base de datos de coches disponibles y mostrar el interior y exterior de un modelo que no esté físicamente en el local.

**EL BENEFICIO NETO DE TELEFÓNICA DISMINUYÓ EL 15.9%**

El beneficio neto de Telefónica en el año 2001 disminuyó un 15.9% hasta situarse en 2 106.8 millones de euros, tal y como preveían los analistas. Se trata de la primera caída en diez años, motivada en gran parte por la devaluación del peso argentino, que restó 369 millones a los resultados. Según fuentes de la compañía española, antes de impuestos, intereses, amortizaciones y depreciaciones (ebitda), el resultado, en el que no se reflejan epígrafes extraordinarios como las repercusiones de la crisis argentina, había crecido el 7.4% hasta alcanzar los 12 804.2 millones de euros.

## NACE EL CONSORCIO AERONÁUTICO ESPAÑOL

La Sociedad Estatal de Participaciones Industriales (Sepi), Sener y Gamesa han llegado a un acuerdo para integrar las actividades aeronáuticas de Industria de Turbopropulsores (ITP) y de Gamesa en una nueva sociedad denominada provisionalmente NewCo, lo que ha dado lugar a la creación del primer grupo aeronáutico español. La nueva sociedad tendrá su sede social en el País Vasco y prevé una facturación de 700 millones de euros y un ebitda de 135 millones para este ejercicio.

### DIVISAS (A 27/3/02)

Cambio oficial BCE/Banco de España

#### 1 EURO

|          |                       |
|----------|-----------------------|
| 0.8724   | Dólares USA           |
| 115.51   | Yenes japoneses       |
| 7.4336   | Coronas danesas       |
| 9.0304   | Coronas suecas        |
| 0.613    | Libras esterlinas     |
| 7.703    | Coronas noruegas      |
| 31.013   | Coronas checas        |
| 0.5755   | Libras chipriotas     |
| 15.6466  | Coronas estonas       |
| 243.54   | Forints húngaros      |
| 3.5902   | Zlotys polacos        |
| 223.7477 | Tólares eslovenos     |
| 1.467    | Francos suizos        |
| 1.3923   | Dólares canadienses   |
| 1.6382   | Dólares australianos  |
| 1.9825   | Dólares neozelandeses |

## EL EURIBOR Y EL MIBOR SUBIERON EN FEBRERO

El euribor repuntó en febrero por tercer mes consecutivo hasta situarse en el 3.594% frente al 3.483% de enero. Según datos del Banco de España, el índice se encuentra 0.997 puntos por debajo del obtenido el mes de febrero del año pasado.

Asimismo, el mibor subió 0.106 puntos hasta situarse en 3.581%; el tipo medio de los préstamos hipotecarios de bancos, 0.088 puntos hasta el 4.650%; y el conjunto de entidades de crédito, 0.031 puntos hasta el 4.768%.

## GRUPO CAT FACTURÓ 198 MILLONES € EN 2001

El operador logístico CAT obtuvo una cifra de negocio de 198.2 millones de euros en España durante 2001, lo que supone un incremento del 13% respecto al año anterior. Los resultados alcanzados antes de impuestos cifraron un total de 8.15 millones de euros. Su filial en España abrió nuevas delegaciones e inauguró una nueva plataforma en Santiago de Compostela (La Coruña) de 2 400 m<sup>2</sup>.

## ACESA LANZA UNA OPA SOBRE IBERPISTAS

Acesa, líder en el sector de las autopistas, ha lanzado una oferta pública de adquisición de acciones (OPA) sobre Iberpistas, tras conocer el proyecto de fusión de ésta y de Áurea. La oferta supone pagar 11 euros por acción y recae sobre el 91.93% de la compañía, ya que el 8.07% restante ya está en su control. Esta operación supone valorar el 100% de Iberpistas en 774.51 millones de euros, lo que significa que, descontando la participación que ya controla, Acesa pagaría 712 millones de euros.

Forman parte del accionariado de Acesa La Caixa (31.7%), Caixa Catalunya (7.6%), BBVA (7%), el grupo francés Suez (5.1%) y el italiano Autotrade (4.4%).

El mayor accionista de Áurea es Dragados (34.31%), seguido de Bancaja (5.90%), CAM (5.38%) y Unicaja (5.33%).

## TIPOS DE INTERÉS DE LA MONEDA (LIBOR) (A 27/3/02)

LONDRES. Tipos de interés en el mercado interbancario

|                   | 1 SEMANA | 1 MES | 2 MESES | 3 MESES | 6 MESES | 12 MESES |
|-------------------|----------|-------|---------|---------|---------|----------|
| Euro              | 3.34     | 3.36  | 3.41    | 3.45    | 3.6     | 3.96     |
| Peseta (mibor)    | 3.32     | 3.31  | 3.33    | 3.37    | 3.51    | 3.81     |
| Dólar             | 1.86     | 1.89  | 1.95    | 2.03    | 2.37    | 3.01     |
| Yen japonés       | 0.08     | 0.03  | 0.08    | 0.08    | 0.08    | 0.16     |
| Libra esterlina   | 3.86     | 4.11  | 4.14    | 4.19    | 4.41    | 4.87     |
| Franco suizo      | 3.35     | 1.54  | 1.54    | 1.6     | 1.81    | 2.2      |
| Dólar canadiense  | 0.08     | 2.21  | 2.26    | 2.43    | 1.38    | 3.54     |
| Dólar australiano | 4.32     | 4.4   | 4.56    | 4.66    | 4.96    | 5.43     |

## PRECIOS DEL SEGURO DE CAMBIO (A 27/3/02)

| EXPORT.-IMPORT.   | 1 MES  |        | 2 MESES |        | 3 MESES |        | 4 MESES |        |
|-------------------|--------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
| Dólar USA         | 0.8714 | 0.8719 | 0.8704  | 0.8709 | 0.8693  | 0.8698 | 0.8671  | 0.8670 |
| Yen japonés       | 115.71 | 115.81 | 115.23  | 115.34 | 114.76  | 114.86 | 113.62  | 113.80 |
| Libra esterlina   | 0.6131 | 0.6137 | 0.6134  | 0.6140 | 0.6138  | 0.6144 | 0.6152  | 0.6150 |
| Franco suizo      | 1.4623 | 1.4633 | 1.4610  | 1.4620 | 1.4598  | 1.4608 | 1.4506  | 1.4500 |
| Dólar canadiense  | 1.3880 | 1.3890 | 1.3864  | 1.3879 | 1.3852  | 1.3868 | 1.3834  | 1.3840 |
| Dólar australiano | 1.6533 | 1.6574 | 1.6550  | 1.6592 | 1.6566  | 1.6610 | 1.6627  | 1.6670 |
| Dólar neozelandés | 2.0029 | 2.0069 | 2.0065  | 2.0107 | 2.0101  | 2.0145 | 2.0231  | 2.0270 |
| Corona sueca      | 9.0237 | 9.0335 | 9.0297  | 9.0399 | 9.0357  | 9.0463 | 9.0551  | 9.0660 |
| Corona noruega    | 7.7304 | 7.7343 | 7.7511  | 7.7555 | 7.7719  | 7.7767 | 7.8294  | 7.8360 |
| Corona danesa     | 7.4335 | 7.4345 | 7.4344  | 7.4354 | 7.4352  | 7.4362 | 7.4394  | 7.4400 |

## ÍNDICES DE REFERENCIA DE PRÉSTAMOS HIPOTECARIOS (A 27/3/02)

| FEBRERO DE 2002      | TIPO DE INTERES % |
|----------------------|-------------------|
| De Bancos (TAE)      | 4.650             |
| De Cajas (TAE)       | 4.887             |
| Entidades de credito | 4.768             |
| CECA                 | 5.875             |
| Deuda pública        | 4.065             |
| Mibor a un año       | 3.581             |
| Euribor a un año     | 3.594             |

TAE: (tipo aplicado más comisiones).

## TIPOS DE INTERÉS REALES

|                   | 3 MESES | 10 AÑOS |
|-------------------|---------|---------|
| Dólar             | 0.94    | 4.37    |
| Euro              | 1.0     | 2.82    |
| Yen japonés       | 1.48    | 2.78    |
| Libra esterlina   | 4.22    | 4.28    |
| Franco suizo      | 0.9     | 2.86    |
| Dólar canadiense  | 0.93    | 4.39    |
| Dólar australiano | 1.56    | 3.33    |
| Corona sueca      | 1.47    | 2.94    |
| Corona noruega    | 5.91    | 5.84    |
| Corona danesa     | 1.1     | 2.94    |

La referencia de inflación es el IPC.



GRUPO  
**miralbueno**

Para un trabajo duro

Ref. 01.2015.2.3.00.0



Ref. 01.3016.2.2.00.0



Ref. 01.4615.0.1.00.0



Ref. 01.4526.0.2.00.0



Ref. 01.3512.6.1.00.0



Ref. 01.6019.0.1.00.0



Ctra. de Logroño, km. 13,400 - Poligono "El Aguila", nave 48  
50180 UTEBO (Zaragoza - ESPAÑA)  
Tel. (34) 976 78 66 86 - Fax (34) 976 77 10 53  
e-mail: miralbueno@miralbueno.com - www.miralbueno.com



GRUPO  
**miralbueno**

**MARCA IMPORTADA AL MERCADO ESPAÑOL POR DELTACINCO**

## COSECHADORAS DE FORRAJE KEMPER CHAMPION 2200/3000

**D**eltacincos presenta las cosechadoras de forraje Champion 2200 y Champion 3000 de la marca Kemper. El sistema picador de volante dispone de un máximo de 12 cuchillas, que con una caja de transmisión de 4 relaciones permite el picado del forraje hasta 4.3 mm. Un recubrimiento especial protege a cuchillas y a contracuchillas del desgaste. El aplastamiento del grano se consigue por un fondo de fricción intercambiable.

Como característica particular de estas cosechadoras-picadoras de forraje está su cabezal segador que permite actuar sobre el cultivo, y de una manera especial sobre el maíz y otras plantas de tallo rígido que se cultivan en línea, con total independencia de la orientación de las filas. El corte se consigue por rotación de las cuchillas asociadas a tambores que no necesitan contracuchilla para la siega de la cosecha, pudiendo trabajar a velocidad de avance de hasta 12 km/h. El forraje cortado es transportado por los tambores, con lo que se produce una alimentación uniforme de la unidad de picado.

Este cabezal segador se puede sustituir, mediante un enganche rápi-



| Longitud de corte (mm):<br>(regulable por caja de<br>4 velocidades y variación<br>del número de cuchillas) | Velocidad | CHAMPION 2200       |      |     | CHAMPION 3000 |      |   |
|--|-----------|---------------------|------|-----|---------------|------|---|
|  |           | Número de cuchillas |      |     |               |      |   |
|  |           | 12                  | 6    | 4   | 12            | 6    | 4 |
| 1  | 4.3       | 8.6                 | 12.9 | 4.3 | 8.6           | 12.9 |   |
| 2  | 5.4       | 10.8                | 16.2 | 5.4 | 10.8          | 16.2 |   |
| 3  | 6.5       | 13                  | 19.5 | 6.5 | 13            | 19.5 |   |
| 4  | 11        | 22                  | 33   | 11  | 22            | 33   |   |

do, por un cabezal recogedor (pick-up) de dedos, para la recogida de la hierba previamente segada, con velocidad de trabajo de hasta 15 km/h.

El modelo Champion 2200 equipado con cabezal segador dispone de 2.28 m de anchura de corte y demanda, en conjunto con la picadora, 80 kW de potencia del tractor a través de la toma de fuerza de 1 000 rev/min. Con el recogedor de dedos (pick-up) la potencia se reduce a 50 kW y la anchura de recogida es de 2.40 m. El peso del equipo completo es de 1 650 kg con el cabezal picador y 1 100 kg con el recogedor.

El modelo Champion 3000, dispone de 3.00 m de anchura de corte con el cabezal segador y de 2.60 m con el recogedor, con unos requerimientos de potencia de 110 y de 70 kW. El peso del equipo completo es de 1 950 kg con el cabezal picador y 1 300 kg con el recogedor.

### CABEZALES RECOLECTORES SERIE 300

Adecuada para el montaje en picadoras cargadoras, se presenta la nueva serie de cabezales Kemper 300 formada por los modelos 330, 345, 360 y 375. Siegan sin contracorte, con rapidez y sin dejar escapar material algu-



no. Destacan por permitir la independencia de hileras (hasta 10 hileras con un cabezal) y por su polivalencia (maíz, sorgo, girasoles, colza, cañamo, hierba elefante, etc).

La gama incluye cuatro anchuras de trabajo (2, 4.5, 6 y 7.5 m) y ofrece a cada picadora automotriz el cabezal más adecuado. Unos rascadores de configuración especial por debajo de los rotores de siega ayudan a deshilar el rastrojo de cantos vivos del maíz, en beneficio de los neumáticos de la recogedora-picadora y de una descomposición acelerada.

Además se caracteriza por su construcción corta (la reducción del peso y la longitud garantiza una menor compactación del suelo) y su fácil mantenimiento.

Todos los cabezales de siega de la serie 300 disponen de cuchillas de sierra con recubrimiento de carburo de wolframio. ■

# AUTOMOCIÓN 2000 YA COMERCIALIZA

**Nueve modelos de tractores con potencias comprendidas entre 55 y 75 CV integran la serie PJ de Case IH, innovadora por ofrecer la posibilidad de incorporar control electrónico de velocidades Powershift en versiones específicas para mercados vitivinícolas, fruteros y de pequeñas explotaciones.**

La serie PJ está compuesta por tres versiones (PJ, PJN y PJV) cada una de ellas comercializada en tres modelos, para responder a los distintos tipos de necesidades.

Los PJ estándar, están pensados para desarrollar cultivos de huerta y trabajos de mantenimiento. Son los modelos de utilización generalizada de la gama, y su estructura y robustez los hacen ideales para pequeñas explotaciones, especialmente en terrenos difíciles. Maniobran con gran precisión con un ángulo de giro de 55° y un ángulo de avance del pivote de 10°.

Los PJV son los más idóneos para el viñedo, el cultivo entre líneas y la aplicación de fitosanitarios. Sus reducidas dimensiones (1.09 m) permiten circular fácilmente entre las hileras de viñas.

Los PJN destacan por su gran rendimiento, polivalencia y agilidad en

trabajos en frutales y huertas (PJN). Son más anchos que los PJV y tienen más estabilidad, por lo que resultan ideales para viñedos con marcas de plantación amplia.

Cada una de estas versiones está disponible en 2 y 4 ruedas motrices y con arco de seguridad abatible o cabina. Los modelos de cuatro ruedas motrices permiten aumentar la carga en la parte delantera y operan como dispositivo suplementario de seguridad y tracción.

Son tractores económicos, de alto rendimiento, equipados con transmisión 12+12 e inversor sincronizado y opcionalmente con una caja de 24+24 extra lenta y 2 velocidades Powershift, que permiten el cambio sin ruptura del par.

Sus motores son de mantenimiento sencillo y gran accesibilidad, equipados con sistema de refrigeración por aire.

## Serie PJ





# LOS NUEVOS FRUTEROS/VIÑEROS DE CASE IH

El capó de una sola pieza permite que la batería y el filtro de aire sean especialmente accesibles.

Destacan como ventajas para la conducción su maniobrabilidad, radio de giro de los más cortos, y bajo centro de gravedad, además de gran capacidad hidráulica y gran potencia de elevación.

Disponen de 3 regímenes de toma de fuerza, 3 tipos de circuitos, hasta 4 válvulas auxiliares, nuevo puente de tracción delantera y frenado sobre las 4 ruedas.

Las versiones con cabina permiten una adaptación rápida al entorno de conducción gracias a su gran superficie acristalada, elevada ergonomía de mandos, volante telescópico y asiento de gran confort. Además pueden acoplar elevador electrónico con accionamiento simplificado.

Todos los modelos pueden ser suministrados con escape horizontal o vertical e incluyen cuadro de instrumentos con pantalla de información analógica.

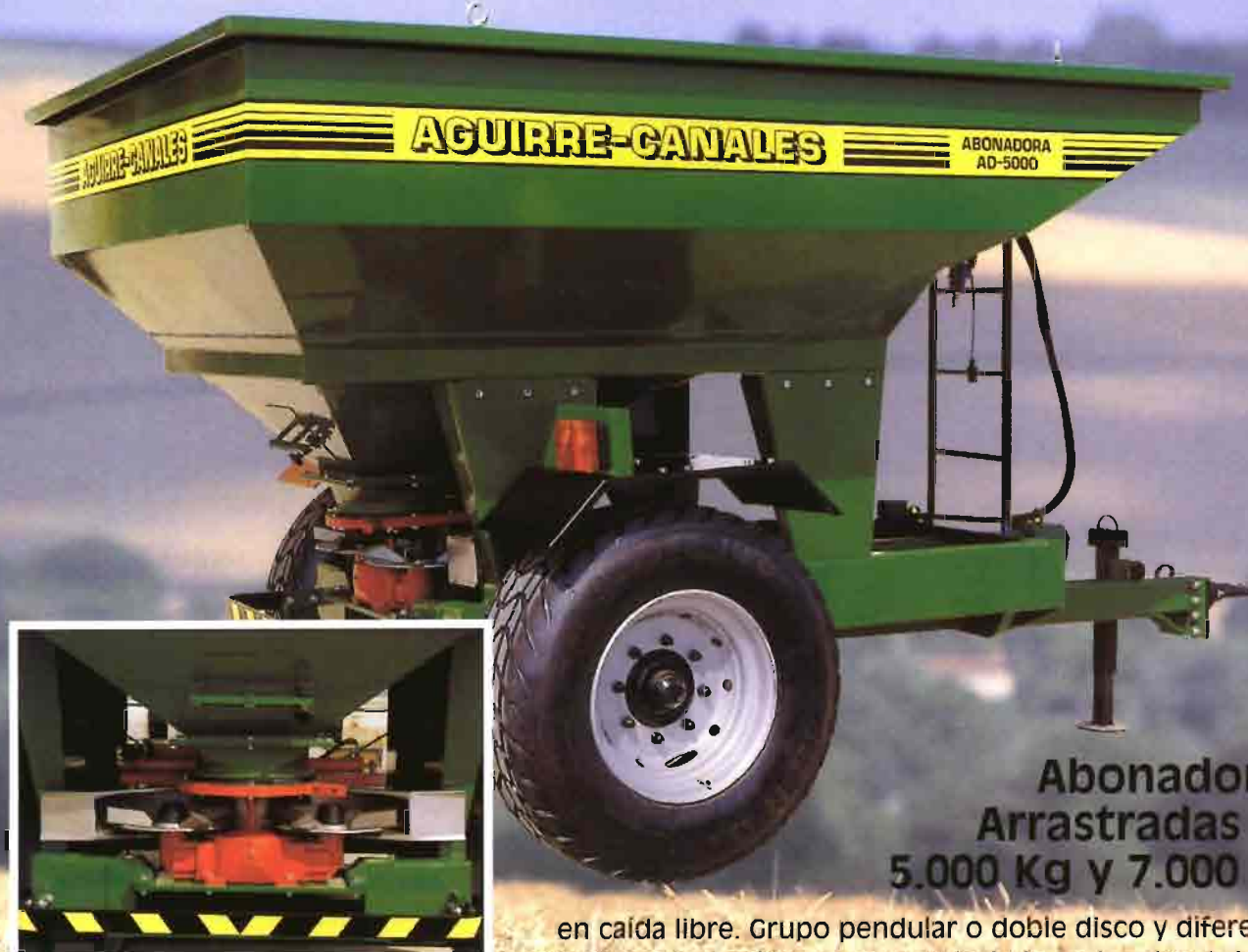


|   | PJ55           | PJ65      | PJ75        | PJN55          | PJN65       | PJN75     | PJV55       | PJV65     | PJV75       |  |
|---|----------------|-----------|-------------|----------------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|--|
| <b>MOTOR</b>  |                |           |             |                |             |           |             |           |             |  |
| Tipo  | 3 cilindros    |           | 4 cilindros |                | 3 cilindros |           | 4 cilindros |           | 3 cilindros |  |
| Cilindrada (L)  | 3.0            |           | 4.0         |                | 3.0         |           | 4.0         |           | 3.0         |  |
| Potencia nominal del motor (CV)   | 55             | 65        | 75          | 55             | 65          | 75        | 55          | 65        | 75          |  |
| Régimen nominal del motor (rev/min)   | 2 350          |           |             |                |             |           |             |           |             |  |
| Par máximo del motor (Nm-rev/min)   | 194-1 400      | 250-1 400 | 276-1 400   | 194-1 400      | 250-1 400   | 276-1 400 | 194-1 400   | 250-1 400 | 276-1 400   |  |
| Reserva de par (%)  | 15.4           | 26.9      | 22.6        | 15.4           | 26.9        | 22.6      | 15.4        | 26.9      | 22.6        |  |
| Capacidad del depósito (L)  | 60             |           |             |                |             |           |             |           |             |  |
| <b>TRANSMISIÓN a 2 350 rev/min de régimen nominal del motor sobre neumáticos estándar</b> |                |           |             |                |             |           |             |           |             |  |
| Tipo (velocidad mínima-máxima)  | Sincronizado   |           |             |                |             |           |             |           |             |  |
| 12+12 superreductora (30 km/h)  | 0.43-26.3      |           |             | 0.42-25.9      |             |           |             |           |             |  |
| 12+12 minirreductora (30 km/h)  | 1.36-26.4      |           |             | 1.25-25.9      |             |           |             |           |             |  |
| 24+24 superreductora (40 km/h)  | 0.48-34.7 opc. |           |             | 0.46-33.5 opc. |             |           |             |           |             |  |
| Powershift 2 velocidades  | 0.48-34.7 opc. |           |             | 0.46-33.5 opc. |             |           |             |           |             |  |
| 24+24 superreductora (40 km/h)  |                |           |             |                |             |           |             |           |             |  |
| <b>TOMA DE FUERZA</b> rev/min   | 540/540E       |           |             |                |             |           |             |           |             |  |
| <b>TRES OPCIONES DE CIRCUITOS HIDRÁULICOS: BASE, INTERMEDIO, DE LUJO</b>                  |                |           |             |                |             |           |             |           |             |  |
| Nº máximo de distribuidores disponibles   | 3              |           |             | 4              |             |           |             |           |             |  |
| <b>EJE DELANTERO</b>  |                |           |             |                |             |           |             |           |             |  |
| Ángulo de giro máximo 4 RM  |                |           |             | 55°            |             |           | 50°         |           |             |  |
| Despeje al suelo 4 RM (mm)  | 282            |           |             |                |             |           | 233         |           |             |  |



# AGUIRRE

## Por una agricultura de precisión



**Abonadoras  
Arrastradas de  
5.000 Kg y 7.000 Kg**

en caída libre. Grupo pendular o doble disco y diferentes ruedas. En opción: chapa para trabajo en bordes, tolva en acero inoxidable, transmisión homocinética, toldo y ordenador **SOLID CONTROL**.



El **SOLID CONTROL** de **AGUIRRE** permite distribuir la dosis programada por toda la parcela aun existiendo variaciones notables en la velocidad de avance del tractor, por lo que mantiene en todo momento los kg/ha deseados.

Controla los giros de la toma de fuerza, permite realizar el borde de la parcela y aumentar o disminuir la dosis en función de las necesidades de cada terreno.

## ¡ABONADOS PERFECTOS, ABONADOS RENTABLES!



**NAVARRA  
MAQUINARIA  
AGRÍCOLA, S.L.**

**AGUIRRE**

Ctra. Zaragoza, s/n  
Teléfono 948 70 06 92 • Fax 948 70 28 55 • e-mail: nadema@cin.es  
31300 TAFALLA (Navarra) España



**AIRE**



**AGUA**



**TIERRA**



**FUEGO**



**CLAHES: EL QUINTO ELEMENTO**





olé!



# Teneis motivos para ser aficionados

## Nueva MLT.

Cargar, ensilar, desensilar, distribuir, almacenar, remolcar, limpiar, vibrar...

En: cereales, granos, remolacha, patatas, paja, silos, algodón, estiércol, olivos...

Las Manitou han sido concebidas para ser el mejor auxiliar

de su finca, de su ganadería, de su industria. Así, no resulta

sorprendente que Manitou sea para miles de

agricultores y ganaderos en todo el mundo,

la Referencia.



**MANITOU**  
OFICINA DE INFORMACIÓN  
EN ESPAÑA

TEL  
91 622 13 24

FAX  
91 622 17 49

[www.manitou.fr](http://www.manitou.fr)



EL EXPERTO EN MANUTENCIÓN AGRÍCOLA

CONVENCIÓN DE CONCESIONARIOS DEL GRUPO CANO

# LOS TRACTORES KIOTI LLEGAN A LA RED

El Grupo Cano reunió a su red de concesionarios, el pasado 12 de marzo en El Palmar (Valencia), para comunicar su reciente compromiso de distribución con la fábrica de maquinaria agrícola coreana Daedong y para dar a conocer los primeros tres modelos de tractores Kioti que llegan a España.



*Antonio Cano,  
propietario de la empresa.*

**E**stamos ante un fabricante muy fuerte y muy importante dentro de Corea y ante un producto de calidad incuestionable”, afirmó el propietario del Grupo Cano, Antonio Cano. Según sus datos, Daedong se fundó en el año 1947, como fábrica de cultivadores y aperos y creó su primer tractor en 1968 en colaboración con Kubota, que se encargó del ensamblaje de las máquinas. Más tarde se independizó de la compañía japonesa para crear su propia tecnología. “Disponen de un departamento de investigación y desarrollo propio



que, puedo garantizar, es el mejor relativo a tractores que he visto en mi vida. Está al nivel de las primeras marcas de automóviles y no tenemos ninguna duda de que es una gran fábrica, con elaboración de productos propios e I+D propio, capaz de abordar el futuro con garantía total”, destacó Cano.



Daedong dispone de los certificados de calidad ISO 9001 e ISO 14001, este último reconocido como "la máxima certificación que existe en cuanto a gestión empresarial y de calidad ambiental", y del certificado de la EPA, "máximo reconocimiento a los motores ecológicos", según el empresario

Respecto al área de expansión de la marca coreana, explicó que está presente en la zona oriental y en Estados Unidos y que ahora ha decidido entrar en el mercado europeo, aunque en Portugal se introdujo hace aproximadamente 18 años.

Sus productos se comercializan con el nombre de Daedong o de Kioti, en función de la zona del mundo en donde se venden. "Daedong es el fabricante y Kioti es la marca que utilizan en Estados Unidos y Europa para comercializar los tractores", explicó.

## PERSPECTIVAS

Grupo Cano también acaba de conseguir la distribución exclusiva para España y Portugal de la nueva gama de coches de golf eléctricos ULB. Según Antonio Cano, esta actitud hacia nuevas marcas se mantendrá en el futuro. "Tenemos previsto seguir buscando marcas con el fin de traerlas a España para importarlas y distribuir las a través de nuestra red. Vamos a comprar en cualquier parte del mundo. Estamos intentando crear una em-

presa realmente fuerte e importante".

Por otra parte, recordó que aunque la actividad principal del Grupo Cano siempre ha sido la de ser concesionario de tractores, maquinaria agrícola, automóviles todoterreno, furgonetas, camiones ligeros, motocicletas y ciclomotores, desde hace cuatro años están exportando automóviles a través, fundamentalmente, de redes paralelas. Según sus cálculos, en la actualidad cuentan con más de cien clientes en toda Europa. "Hemos tomado la decisión firme de entrar en el campo de la exportación, importación y distribución de vehículos", afirmó.

## BALANCE

Los datos económicos presentados durante la reunión indican que en los últimos diez años, el Grupo Cano vendió 18 000 vehículos Nissan, 2 500 tractores, 16 000 motos, 14 500 millones de recambios y 2 millones de horas de taller. Los BMW vendidos por el Grupo desde que comenzaron su comercialización hace siete años asciende a 3 400, mientras que el número de Suzuki vendidos en los cinco años que llevan como distribuidores de la marca, suman 6 700 unidades. En Peugeot las ventas ascienden a 4 300 unidades. "Hemos pasado de facturar 9 000 millones de pesetas en 1997 a facturar 18 500 millones de pesetas en el 2001 y en el 2002 queremos facturar 22 000 millones de pesetas", destacó Antonio Cano.



## RESPONSABLES DE KIOTI EN ESPAÑA

Antonio Cano presentó como responsables de Daedong en España a María Cano, gerente de la empresa; Mario Ferrer, director comercial encargado del desarrollo de la red; Ramón Torralba, responsable de asistencia técnica; Juan García, responsable del recambio del tractor; y Ana Molina, encargada de la administración, documentación y facturación.



**DK 35**

Motor de 34.8 CV, 3 cilindros, 4 tiempos.  
Dirección hidrostática.  
Velocidad de 0.24 a 30 km/h.  
Velocidad 8+8/opcional 16+16.  
2 distribuidores auxiliares externos.  
Capacidad máxima del elevador 1 030 kg.  
Frenos de discos de baño en aceite.



**DK450L**

Motor de 46 CV, 4 cilindros, 4 tiempos.  
Dirección hidrostática.  
Velocidad de 0.37 a 30 km/h.  
Velocidad 8+8/16+16.  
2 distribuidores auxiliares externos.  
Capacidad máxima del elevador 1 050 kg.  
Frenos de discos de baño en aceite.



**DK50**

Motor de 51.2 CV, 4 cilindros, 4 tiempos.  
Dirección hidrostática.  
Velocidad de 0.37 a 30 km/h.  
Velocidad 8+8/opcional 16+16.  
2 distribuidores auxiliares externos.  
Capacidad máxima del elevador 1 184 kg.  
Frenos de discos de baño en aceite.

## HOMOLOGACIONES

Maria Cano, gerente del Grupo Cano, mostró la documentación que acredita que son distribuidores exclusivos en España de Daedong e informó que la sociedad que firmó el contrato fue Automoción Cano pero que en un futuro tienen previsto abrir otra sociedad para ese fin. El certificado está firmado por la Cámara de Comercio Industrial Coreana. Asimismo, destacó que los tractores DK 35, DK

450 L y DK 45 tienen la homologación alemana y europea y que el pasado 13 de febrero obtuvieron la homologación española con lo que ya se pueden matricular los tractores.

## PRODUCTO

La nueva gama de tractores de Daedong incluye modelos comprendidos entre los 20 CV y los 100 CV, aunque por el momento a España, sólo han llegado los modelos DK 35, DK 450 L y DK50 de 35, 45 y 50 CV respectivamente. Según explicó Mario Ferrer, director comercial del Grupo Cano está previsto que los modelos de 20, 25 y 30 CV estén disponibles a partir del mes de mayo y que lleguen a España en septiembre. Aunque en un principio el Grupo sólo tiene previsto traer los modelos hasta 50 CV, *"estamos dispuesto a importar los de mayor potencia a petición de los concesionarios"*, aseguró.

Por otra parte, adelantó que en breve los concesionarios del Grupo Cano dispondrán de una aplicación informática para poder realizar los pedidos de recambio de Daedong.



Mario Ferrer, director comercial.

Respecto a la asistencia técnica, explicó que el Grupo Cano dispone de un departamento preparado para asumir esta responsabilidad y que junto a los tractores se ha recibido una importante cantidad de recambios, que permiten tener un stock suficiente para solucionar todas las necesidades.

También aseguró que a partir de ahora estarán presentes en las principales ferias de ámbito nacional. ■



Maria Cano, gerente del Grupo.

# al servicio del agricultor



## kit de servodirección hidráulica

Equipos de servodirección en forma de Kit, específico para todas las marcas y modelos de tractor. Compuesto por todo lo necesario para su instalación.



## bombas de engranajes



Bombas con eje cilíndrico con polea o engranaje, posibilidad de incorporar depósito de aceite.

Bombas eje cónico norma europea, grupos 1, 2 y 3, simples, dobles o triples.

Bombas con válvula de seguridad. Bombas con válvula división caudal. Bombas distintos ejes.

Bombas para sustitución primeras marcas.



## complementos de dirección

Columnas de dirección modulables, de tramo fijo, extensibles y variables en inclinación. Destinadas a primeros equipos, repuestos o kits adaptables. Volantes de diversos modelos que cubren todas las necesidades, tanto en tamaño como en calidades de acabado. Personalizados con tapa o claxon. Depósitos de aceite para direcciones, control nivel visual o eléctrico.



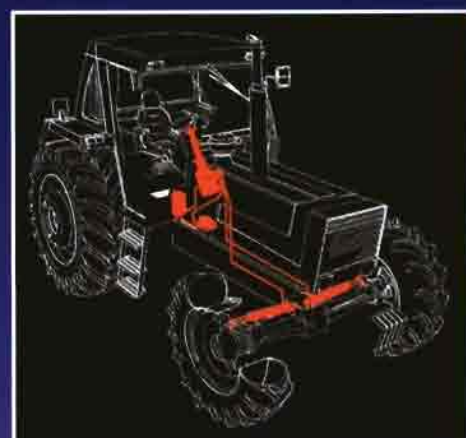
# TK

TECNICAS EN KIT

GRUPO **moreno**  
División Repuestos

Calle Huesca, 1  
50740 FUENTES DE EBRO  
(Zaragoza-España)  
Tel. 34 976 16 00 44  
Fax 34 976 16 08 09  
[www.morenoinfo.com](http://www.morenoinfo.com)

E-mail: [comercial@morenoinfo.com](mailto:comercial@morenoinfo.com)



## direcciones hidrostáticas

Equipos de Dirección Hidrostática para tractores, carretillas elevadoras y vehículos varios.





© B. U. Compañía e Imagen

# UNA GAMA ESPECIAL PARA TRACTORES ESPECIALES

## DIVISIÓN VALPADANA

Industria, 17 - 19 • Pol. Inds. Gran Vía Sur • 08908 Hospitalet de Llobregat (BARCELONA)  
Tel. 932231812 • Fax 932230978 • Tel. Recambios: 932230828 • Fax Recambios: 932233258  
E-mail: info@landiniiberica.es

# MICHELIN EN F1

*Usted se encuentra  
en POLE POSITION  
cada mañana*



## AGRIBIB

ALTAS PRESTACIONES EN TODOS LOS TRABAJOS

SU TIERRA SE MERECE



MICHELIN

# LA ELECCIÓN DE LOS NEUMÁTICOS EN UN TRACTOR

## Parte II.- La superficie de apoyo

Después de ofrecer un procedimiento de cálculo que hace posible la elección de los neumáticos de un tractor en función de la potencia de su motor y de las condiciones de trabajo previstas, analizamos ahora las variaciones del área de contacto entre rueda y suelo, de manera que se logre progresivamente una optimización de los neumáticos para diferentes condiciones de utilización de la potencia disponible.

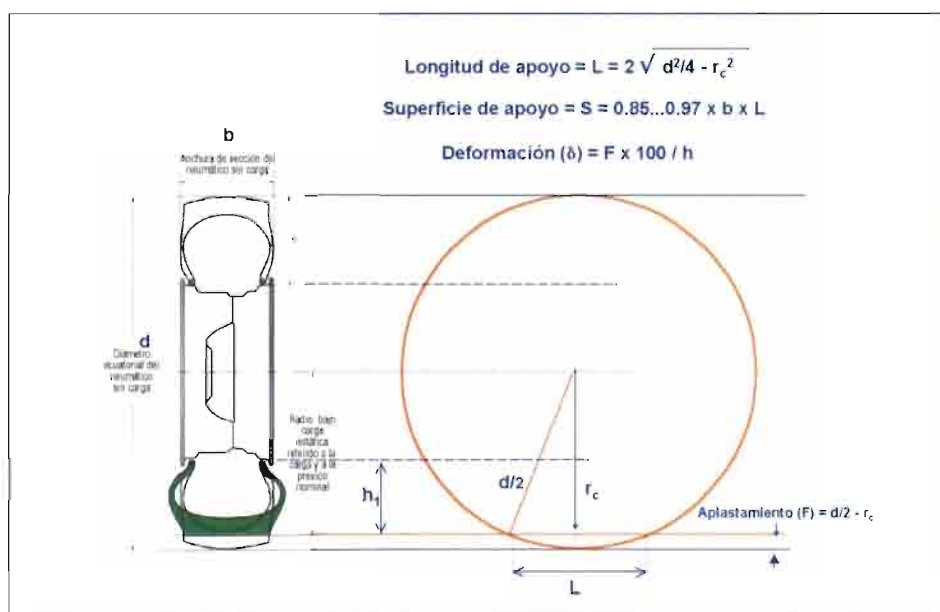


### DEFORMACIÓN DEL NEUMÁTICO

En el momento en el que se realiza el montaje del neumático en la llanta y se procede a inflarlo, está alcanza las dimensiones que por diseño han sido establecidas. Básicamente un diámetro total ( $d$ ) y una anchura de balón ( $b$ ).

Sin embargo, cuando se instala en el tractor, la carga que gravita sobre él hace que se deforme, produciéndose un aplastamiento de entre 5 y 10 cm, conocido como flecha, de manera que la superficie de contacto aumenta tomando forma elíptica (neumáticos diagonales) o casi rectangular (neumáticos radiales).

En los catálogos de los fabricantes, entre las características dimensionales de cada neumático, aparecen su diáme-



**TABLA 1.- DIMENSIONES DE REFERENCIA PARA DIFERENTES MODELOS DE NEUMÁTICOS CON IGUAL MARCADO**

| Marcación: 18.4 R 38            |            | Radio Índice: 820 |            |            |              | Llanta W16L |            |           |  |
|---------------------------------|------------|-------------------|------------|------------|--------------|-------------|------------|-----------|--|
| sección                         | diámetro   | radio (d/2)       | radio_c    | circunfer. | r_din        | flecha      | altura (h) | deform.   |  |
| mm                              | mm         | mm                | mm         | mm         | mm           | mm          | 0,85 x b   | %         |  |
| <b>ETRTO – diseño</b>           | <b>467</b> | <b>1 750</b>      |            |            |              |             |            |           |  |
| <b>ETRTO – max. en servicio</b> | <b>504</b> | <b>1 780</b>      |            |            |              |             |            |           |  |
| Firestone Radial 7000           | 467        | 1 742             | 871        | 797        | 5 215        | 830         | 397        | 19        |  |
| Good Year Standard              | 487        | 1 744             | 872        | 797        | 5 202        | 828         | 414        | 18        |  |
| Kleber Super 50                 | 465        | 1 748             | 874        | 801        | 5 232        | 833         | 395        | 18        |  |
| Michelin Bib' x M 18            | 467        | 1 750             | 875        | 782        | 5 268        | 838         | 397        | 23        |  |
| Pirelli TM 300                  | 466        | 1 745             | 873        | 800        | 5 254        | 836         | 396        | 18        |  |
| <b>Valores medios</b>           | <b>470</b> | <b>1 746</b>      | <b>873</b> | <b>795</b> | <b>5 234</b> | <b>833</b>  | <b>400</b> | <b>19</b> |  |

| Marcación: 14.9 R 28            |            | Radio Índice: 640 |            |            |              | Llanta W13 |            |           |  |
|---------------------------------|------------|-------------------|------------|------------|--------------|------------|------------|-----------|--|
| sección                         | diámetro   | radio (d/2)       | radio_c    | circunfer. | r_din        | flecha     | altura (h) | deform.   |  |
| mm                              | mm         | mm                | mm         | mm         | mm           | mm         | 0,85 x b   | %         |  |
| <b>ETRTO – diseño</b>           | <b>378</b> | <b>1 350</b>      |            |            |              |            |            |           |  |
| <b>ETRTO – max. en servicio</b> | <b>408</b> | <b>1 380</b>      |            |            |              |            |            |           |  |
| Firestone Radial 7000           | 373        | 1 346             | 673        | 613        | 4 011        | 638        | 317        | 19        |  |
| Good Year Standard              | 387        | 1 344             | 672        | 609        | 4 023        | 640        | 329        | 19        |  |
| Kleber Super 50                 | 384        | 1 348             | 674        | 616        | 4 015        | 639        | 326        | 18        |  |
| Michelin Bib' X M 18            | 378        | 1 350             | 675        | 616        | 4 041        | 643        | 321        | 18        |  |
| Pirelli TM 200                  | 375        | 1 340             | 670        | 608        | 4 013        | 639        | 319        | 19        |  |
| <b>Valores medios</b>           | <b>379</b> | <b>1 346</b>      | <b>673</b> | <b>612</b> | <b>4 021</b> | <b>640</b> | <b>322</b> | <b>19</b> |  |

tro máximo, la anchura del apoyo, el radio en carga y la circunferencia de rodadura. Además, de manera genérica, se informa sobre el radio índice establecido como referencia para todos los neumáticos con ese tipo de marcado.

A partir de estas dimensiones se puede calcular el área de contacto en suelo pavimentado, aunque en algunos casos es el propio fabricante quien incluye este valor en la tabla correspondiente.

Dado que hay que contar con que los neumáticos con los que se equipa un tractor pueden tener diferente procedencia, hay un acuerdo entre fabricantes para que las dimensiones de referencia se mantengan dentro de unas tolerancias que quedan reflejadas en el manual de normas de la ETRTO, en correspondencia con las normas ISO

En la Tabla 1 se analizan comparativamente las dimensiones de re-

ferencia de algunos tipos de neumáticos de perfil 85 (relación h/b).

En las mismas se observa que la flecha o aplastamiento varían en función del tamaño del neumático, pero que la deformación (en porcentaje de la altura del balón) siempre se encuentra alrededor del 20%. A medida que es mayor el porcentaje de deformación, como sucede en el neumático Bib' X M18 de Michelin, aumenta la longitud del apoyo, y consecuente-

mente la superficie de apoyo, aunque no resulta recomendable aumentar la deformación si el neumático no está diseñado para ello.

En la Figura 2 se refleja la variación de la longitud de apoyo en función del diámetro de la rueda y de la deformación producida en el neumático. Conviene considerar que la deformación debe de ser, aproximadamente, el 20% de la altura del balón.

Por otra parte, a partir de la circunferencia de rodadura se puede calcular el radio dinámico de la rueda, ligeramente diferente del radio en carga y del radio índice que se toma como referencia para todos los modelos con el mismo tipo de marcación. En este último caso se puede apreciar que en el neumático 14.9 R 28, el valor medio del radio dinámico es similar al radio índice, aunque aparecen pequeñas diferencias en el caso del neumático 18.4 R 38.

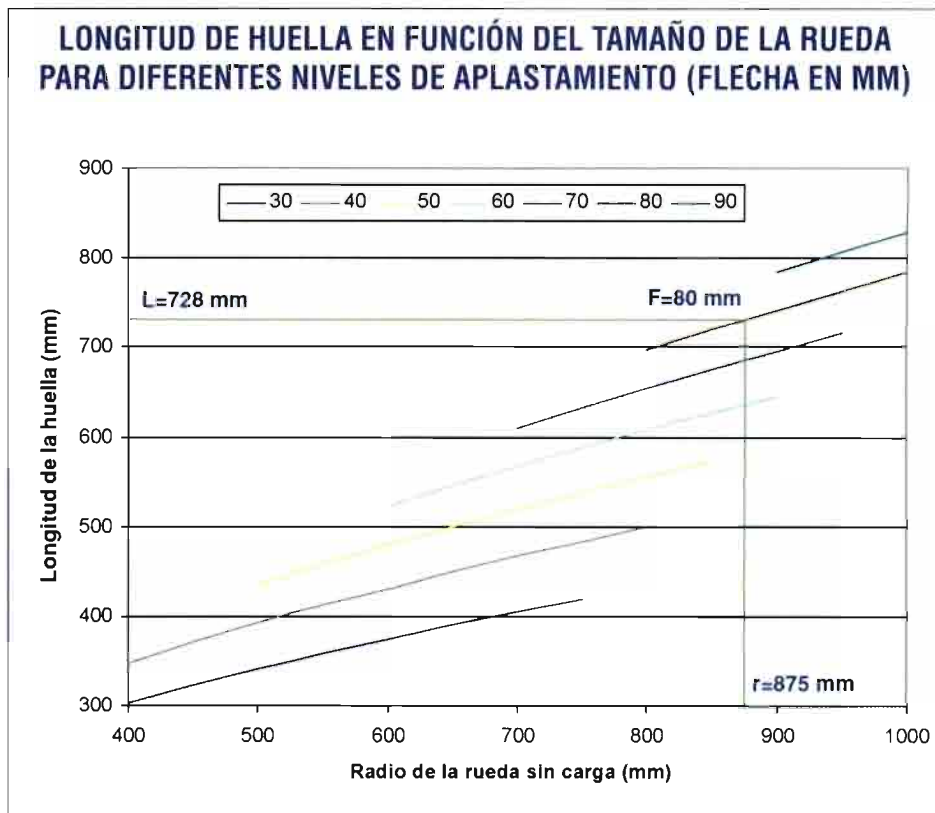


Figura 2.- Variación de la longitud de la huella en función del aplastamiento del neumático. El aplastamiento recomendado debe de producir una deflexión en el balón del neumático alrededor del 20%.

## SUPERFICIE DE APOYO

En ocasiones, aparece en los catálogos de neumáticos la superficie de apoyo en suelo pavimentado, calculada a partir de las dimensiones del neumático, ya que se trata de una figura geométrica.

En el caso de neumáticos convencionales la huella toma forma elíptica, mientras que en los radiales, esta elipse se deforma hacia un apoyo rectan-

gular. En consecuencia, la superficie de la huella será:

Ruedas diagonales:  $S = 0.97 L \times b$

Ruedas radiales:  $S = 0.85 L \times b$

**TABLA 2.- CÁLCULO DE LA LONGITUD Y DE LA SUPERFICIE DE APOYO EN FUNCIÓN DE LAS DIMENSIONES DEL NEUMÁTICO**

|                       | sección    | diámetro     | radio (d/2) | radio_c    | deform.   | L = 2 x l  | apoyo           | 0,85 b x ri     |
|-----------------------|------------|--------------|-------------|------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|
|                       | mm         | mm           | mm          | mm         | %         | mm         | cm <sup>2</sup> | cm <sup>2</sup> |
| <b>18.4 R 38</b>      |            |              |             |            |           |            |                 |                 |
| Firestone Radial 7000 | 467        | 1 742        | 871         | 797        | 19        | 703        | 3 183           | 3 255           |
| Good Year Standard    | 487        | 1 744        | 872         | 797        | 18        | 708        | 3 343           | 3 394           |
| Kleber Super 50       | 465        | 1 748        | 874         | 801        | 18        | 699        | 3 154           | 3 241           |
| Michelin Bib' x M 18  | 467        | 1 750        | 875         | 782        | 23        | 785        | 3 556           | 3 255           |
| Pirelli TM 300        | 466        | 1 745        | 873         | 800        | 18        | 696        | 3 148           | 3 248           |
| <b>Valores medios</b> | <b>470</b> | <b>1 746</b> | <b>873</b>  | <b>795</b> | <b>19</b> | <b>718</b> | <b>3 277</b>    | <b>3 279</b>    |
| <b>14.9 R 28</b>      |            |              |             |            |           |            |                 |                 |
| Firestone Radial 7000 | 373        | 1 346        | 673         | 613        | 19        | 556        | 2 010           | 2 029           |
| Good Year Standard    | 387        | 1 344        | 672         | 609        | 19        | 568        | 2 133           | 2 105           |
| Kleber Super 50       | 384        | 1 348        | 674         | 616        | 18        | 547        | 2 038           | 2 089           |
| Michelin Bib' x M 18  | 378        | 1 350        | 675         | 616        | 18        | 552        | 2 024           | 2 056           |
| Pirelli TM 200        | 375        | 1 340        | 670         | 608        | 19        | 563        | 2 048           | 2 040           |
| <b>Valores medios</b> | <b>379</b> | <b>1 346</b> | <b>673</b>  | <b>612</b> | <b>19</b> | <b>557</b> | <b>2 050</b>    | <b>2 064</b>    |

Siendo b la anchura del apoyo, generalmente equivalente a la anchura del balón, y L la longitud del apoyo, que se calcula como el doble de la raíz cuadrada de las diferencias de los cuadrados del radio libre y del radio en carga, o sea:

$$L = 2 \times \sqrt{r^2 - r_c^2}$$

En la Figura 1 se representa el esquema del neumático deformado que permite el cálculo de la longitud del apoyo.

Utilizando como referencia algunos modelos de neumáticos con marcación 18.4 R 38 y 14.9 R 28, en la Tabla 2 se calcula la longitud del apoyo y la superficie correspondiente, siempre sobre suelo firme, con la carga nominal e inflados a la presión de referencia.

Asimismo, se aprecia que el cálculo de la superficie de apoyo se puede realizar de una manera genérica para una determinada marcación de neumático utilizando el radio índice de referencia para el marcado correspondiente, ya que el 85% de producto de la anchura de balón por el radio índice da un valor para la superficie cercano al calculado, de manera más precisa, a partir de la deformación del neumático.

### INFLUENCIA DE LAS VARIACIONES DE LA SECCIÓN DEL NEUMÁTICO

Considerando tres neumáticos distintos de diámetro de llanta 38", que se caracterizan por el mismo radio índice, se pueden realizar algunas com-

paraciones que permitan deducir las ventajas que ofrecen en relación con el aumento de su superficie de apoyo.

Con radio índice de 840 mm aparecen los neumáticos 18.4 R 38, 520/70 R 38 y 600/65 R 38, cada uno de ellos con anchura (b) diferente y relación de altura/anchura de 0.85, 0.70 y 0.65 respectivamente.

De esta manera se consigue aumentar la anchura de apoyo sin que cambie la circunferencia de rodadura, por lo que podrían intercambiarse sin cambiar la velocidad máxima de circulación. Con los dos primeros se podría utilizar la misma llanta (W16), pero con el último habría que cambiar también la llanta utilizando una de mayor anchura (DW20A).

A partir de las dimensiones de la sección y de la relación altura/anchura se puede calcular la altura del perfil

**TABLA 3.- CÁLCULO DE LA SUPERFICIE DE APOYO DEL NEUMÁTICO EN FUNCIÓN DE SUS DIMENSIONES CARACTERÍSTICAS (ETRTO), PARA NEUMÁTICOS CON EQUIVALENTE RADIO EN CARGA (820 mm), CON SECCIONES DE BALÓN DIFERENTES (DEFLEXIÓN DEL 20%)**

| Marcación: 18.4 R 38 |         | Radio índice: 820 |             |            |        |         | Llanta: W16L |                 |                 |  |
|----------------------|---------|-------------------|-------------|------------|--------|---------|--------------|-----------------|-----------------|--|
|                      | sección | diámetro          | radio (d/2) | altura (h) | flecha | radio_c | L = 2 x l    | apoyo           | 0.85 b x ri     |  |
|                      | mm      | mm                | mm          | mm         | mm     | mm      | mm           | cm <sup>2</sup> | cm <sup>2</sup> |  |
| ETRTO - diseño       | 467     | 1 750             | 875         | 397        | 79     | 796     | 728          | 3 299           | 3 255           |  |
| ETRTO - max          | 504     | 1 780             | 890         | 428        | 86     | 804     | 762          | 3 725           | 3 513           |  |
| Kleber Super 9       | 465     | 1 749             | 875         | 395        | 81     | 794     | 733          | 3 306           | 3 241           |  |

| 520/70 R 38      |         | Radio índice: 820 |             |            |        |         | Llanta: W16L |                 |                 |  |
|------------------|---------|-------------------|-------------|------------|--------|---------|--------------|-----------------|-----------------|--|
|                  | sección | diámetro          | radio (d/2) | altura (h) | flecha | radio_c | L = 2 x l    | apoyo           | 0.85 b x ri     |  |
|                  | mm      | mm                | mm          | mm         | mm     | mm      | mm           | cm <sup>2</sup> | cm <sup>2</sup> |  |
| ETRTO - diseño   | 516     | 1 693             | 847         | 361        | 72     | 774     | 684          | 3 425           | 3 597           |  |
| ETRTO - max      | 542     | 1 723             | 862         | 379        | 76     | 786     | 707          | 3 717           | 3 778           |  |
| Kleber Super 9 L | 520     | 1 763             | 882         | 364        | 84     | 798     | 749          | 3 778           | 3 624           |  |

| 600/65 R 38      |         | Radio índice: 820 |             |            |        |         | Llanta: DW20A (DW18L) |                 |                 |  |
|------------------|---------|-------------------|-------------|------------|--------|---------|-----------------------|-----------------|-----------------|--|
|                  | sección | diámetro          | radio (d/2) | altura (h) | flecha | radio_c | L = 2 x l             | apoyo           | 0.85 b x ri     |  |
|                  | mm      | mm                | mm          | mm         | mm     | mm      | mm                    | cm <sup>2</sup> | cm <sup>2</sup> |  |
| ETRTO - diseño   | 591     | 1 745             | 873         | 384        | 77     | 796     | 716                   | 4 105           | 4 119           |  |
| ETRTO - max      | 621     | 1 776             | 888         | 404        | 81     | 807     | 740                   | 4 457           | 4 328           |  |
| Kleber Super 11L | 571     | 1 768             | 884         | 371        | 72     | 812     | 699                   | 3 871           | 3 980           |  |

Tomando como referencia las dimensiones correspondientes a las establecidas por diseño (ETRTO):

| Neumático                              | 18.4 R 38 | 520/70 R 38 | 600/65 R 38 |
|--|-----------|-------------|-------------|
| Superficie de apoyo (cm <sup>2</sup> ) | 3 299     | 3 425       | 4 105       |
| Incremento (cm <sup>2</sup> )          | -         | 126         | 806         |
| (%)                                    | -         | 3.8         | 24.4        |

(h) y a partir de ella, sobre la base de una deflexión del 20%, la deformación del neumático (flecha), el radio en carga y la superficie de apoyo.

El radio en carga será igual al radio del neumático sin carga ( $d/2$ ) menos la flecha. La longitud del apoyo ( $L$ ) y la superficie del mismo se calcularían utilizando el mismo procedimiento que se utilizó en el apartado anterior.

En la Tabla 3 se encuentran los resultados obtenidos en cada uno de los tres casos considerados, comparados estos valores con los que se encuentran en los catálogos para el neumático Kleber Super 9, Super L9 y Super 11L.

Se puede observar que al pasar del neumático 18.4 R 38 al 520/70 R 38 se produce un incremento de la superficie de apoyo de solo un 3.8%, mientras que al pasar al 600/65 R 38 el incremento llega a ser del 24.4%, por lo que se puede trabajar con una considerable reducción de la presión de inflado, haciendo posible la menor compactación del suelo, aunque se necesita utilizar una llanta diferente de la original.

## DISTRIBUCIÓN DE PRESIONES

Desde el punto de vista teórico, contando con neumáticos lisos y con el vehículo detenido, la presión sobre el suelo podría calcularse dividiendo la carga que gravita sobre el neumático por la superficie del apoyo.

Sin embargo, si la presión de inflado no se ajusta a lo que la estructura del neumático exige para que la carga se reparta en el apoyo, se dan distribuciones de cargas anómalas, además de producirse otros efectos que aceleran el deterioro del neumático. Así, si se baja la presión de inflado (o se sobrecarga el neumático), aunque desde el punto de vista teórico tendría que aumentar la superficie de apoyo, resulta que se reduce la presión en el centro de la huella y aumenta en los bordes. La cosa se complica aún más cuando el neumático, como sucede en los tractores agrícolas, está dotado de garras de gran tamaño.



La presencia de garras reduce la superficie efectiva de contacto del neumático en suelo duro, a la vez que provoca la discontinuidad de la banda de rodadura, con la consiguiente influencia en la distribución de las presiones, produciendo máximos muy marcados por debajo de las garras.

Sin embargo, cuando las garras se clavan completamente en el suelo, la carga se distribuye sobre toda la superficie de contacto, y las presiones sobre el terreno se hacen casi uniformes a 10-15 cm bajo el nivel inicial. Por otra parte, cuando el neumático avanza, la parte anterior del mismo se comprime, en tanto que la posterior se estira. Este fenómeno se encuentra menos marcado en la rueda arrastrada y se invierte en la rueda frenada. Además, en la deformación no influye sólo la carga sobre el neumático, sino el par motor que llega a la rueda y hace avanzar al vehículo. Por si fuera poco,

la acción simultánea de las ruedas del eje delantero y trasero en los tractores de doble tracción, provoca fenómenos dinámicos complejos que obligan a tratarlos de manera específica en cada conjunto tractor-neumáticos/apero para evitar la pérdida de eficiencia en tracción.

En consecuencia, la selección del neumático apropiado es el punto de partida. Luego hay que mantenerlo a la presión que demanda el tipo de trabajo que se realiza, ajustándolo de manera precisa a lo largo del año agrícola.

No hay que olvidar que los neumáticos en vehículos de competición se cambian, adaptándolos, en cada momento, al estado del pavimento. El suelo agrícola cambia continuamente y mucho más drásticamente que una carretera; además, se deben de resolver todos los problemas que aparecen, y que reducen la eficiencia, utilizando siempre los mismos neumáticos. ■

# LA MAQUINARIA MÁS INNOVADORA



**MONOSEM**



**Abonadoras de "gran anchura" y sembradoras de siembra directa de cereal**

**Sembradoras neumáticas, binadoras y sembradoras hortícolas**

**Sucesores de Ortiz de Zárate, S.L.**

C/ Salobre n.º 4 - 03540 PLAYA DE SAN JUAN (Alicante) - Tels. 649 47 65 10 - 629 61 47 26 - Fax 965 15 59 81 - E-mail: sozsl@hotmail.com

© B&H Comunicación e Imagen

## CISTERNAS DE GASÓIL

IMD,



**HOMOLOGADAS PARA EL TRANSPORTE POR CARRETERA**

- Fabricadas según normativa "ADR ed 99" y "R.D. 2115/98"
- Depósito con certificado de homologación
- Manual de instrucciones del fabricante
- Certificado según Directiva 98/37/CEE
- Certificado de garantía individual



### CISTERNAS

|           | DIMENSIONES (mm) |         |        | TARA (kg) | Contraseña de homologación | PRECIO (€)    |
|-----------|------------------|---------|--------|-----------|----------------------------|---------------|
|           | longitud         | anchura | altura |           |                            |               |
| GRG - 941 | 1.800            | 1.000   | 1.100  | 250       | G-643                      | <b>991,67</b> |
| GRG - 548 | 1.250            | 950     | 1.050  | 165       | G-621                      | <b>901,52</b> |
| GRG - 303 | 1.150            | 730     | 780    | 85        | G-629                      | <b>871,47</b> |

• Cuentalitros (elemento opcional): **110,00 €**

- Depósitos en chapa de 3 mm
- Estructura de protección en tubo
- Depósito y estructura pintados (pintura anticorrosión)
- Rompeolas
- Válvula de seguridad en caso de vuelco
- Filtro extraíble
- Salida inferior para limpieza
- Bomba de 12 V con caudal de 50 L/min
- Conectores y cables para conexión a batería
- Extintor de 3 kg de polvo
- Manguera de abastecimiento
- Cuentalitros (opcional)

**INGENIERÍA METODOS Y DESARROLLO, S.L.U.**



c/ Apolo, 18 (Urb. Monte Rozas) 28230 Las Rozas (MADRID) • Tel. 91 631 79 20 • Fax 91 631 84 42

© B&H Comunicación e Imagen





**Para el resto del mundo  
la tecnología es un concepto industrial.**

**Para DEUTZ es armonía.**



En DEUTZ concebimos nuestro trabajo como algo más que diseñar y fabricar motores y maquinaria en punta de la tecnología. Para nosotros, son elementos que ayudan al hombre, que armonizan con la actividad profesional, la calidad de vida y el entorno. Porque el movimiento, la creación y la energía son la armonía de la vida.

**DEUTZ,  
una gama de motores  
de 3 a 10.000 CV**



**DEUTZ**

**DEUTZ Motor España, S.A.**

Avda. de los Artesanos, 50 • E 28760 TRES CANTOS (MADRID) ESPAÑA  
Tel.: 91 807 45 00 - Fax: 91 807 45 13

VOGEL & NOOT

# CALIDAD

## ¡nuestro argumento!

**NIEMEYER**  
A Company of the VOGEL & NOOT Group



### Sagadoras de tambores

Para enganche frontal o trasero, ancho de corte de 1,90 bis 3,00 m, técnica muy estudiada, para un corte impecable.



### Segadoras de disco

Para enganche frontal o trasero, barra de corte extremadamente estrecho (30 mm) facilita un corte muy exacto en todas las condiciones.

- Modelo especial EURO DISC - buena relación rendimiento - precio
- Combinaciones de segadoras de disco para grandes superficies



### La nueva segadora

**SEMITRA** une por medio de una rueda semisuspendida las ventajas de las segadoras arrastradas con las ventajas de las segadoras portadas. Con posibilidad de tambores (modulares) o discos.



### Henificadoras

Máquinas perfectas, con un manejo sencillo. Henificadoras de alto rendimiento - manejable hidráulicamente desde el asiento del tractor. Ancho de trabajo de 4,50 bis 8,00.

### Hileradoras

Una gama muy amplia de 3,20 bis 8,50 m de ancho de trabajo.

- Nuevas púas DRS patentadas con una calidad de trabajo nunca alcanzada anteriormente.
- Hileradoras pivotantes para cambio de posición de trabajo a transporte muy rápido.
- Doble-hileradoras con hilera central o lateral, para alto rendimiento.



**VOGEL & NOOT**  
ESPAÑA, S.A.

Vogel & Noot España S.A.  
Ctra. de Albelda, s/n  
E-22550 Tamarite de Litera (Huesca)  
Teléfono: (974) 42 15 83  
Fax: (974) 42 15 95  
e-mail: vnespana@svt.es





# TRACTORES JOHN DEERE SERIES 6020 y 8020



*John Deere acaba de introducir en el mercado las nuevas series de tractores 6020 y 8020, presentadas a escala mundial el pasado mes de septiembre en Sevilla y en Albuquerque (EEUU). La primera de ellas llega con dos niveles de equipamiento: Premium (básico) y Premium Plus, con una nueva transmisión de variación continua (AutoPowr), consola en cabina situada en el apoyabrazos izquierdo (similar a la serie 8020) y nuevas funciones en los servicios hidráulicos externos. A continuación se realiza una breve descripción y comentario sobre las principales características y novedades que se han introducido respecto a las series predecesoras, 6010 y 8010.*

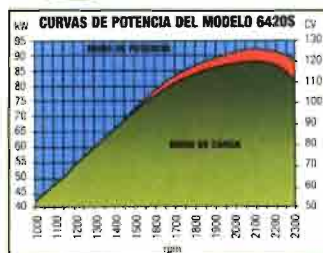
## ■ MOTOR

### Serie 6020

Tiene dos motores: uno de 4 cilindros con 4.5 litros de cilindrada y otro de 6 cilindros con 6.8 litros. En las Tablas 1 y 2 se indican sus principales características técnicas en función del modelo que lo monta.

Como aspecto novedoso, destacan los periodos de sustitución del aceite del motor, que se han ampliado a 500 horas.

Por otra parte, el sistema de refrigeración de doble temperatura, junto con el enfriador del aire de admisión y

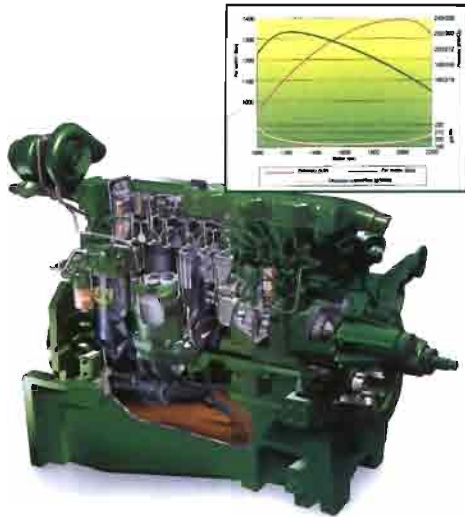


la relación carrera/diámetro permiten un mejor llenado de los cilindros y una mejor combustión.

Se ha incluido una regulación electrónica de la inyección que permite una adecuada dosis de combustible en cualquier situación de carga.

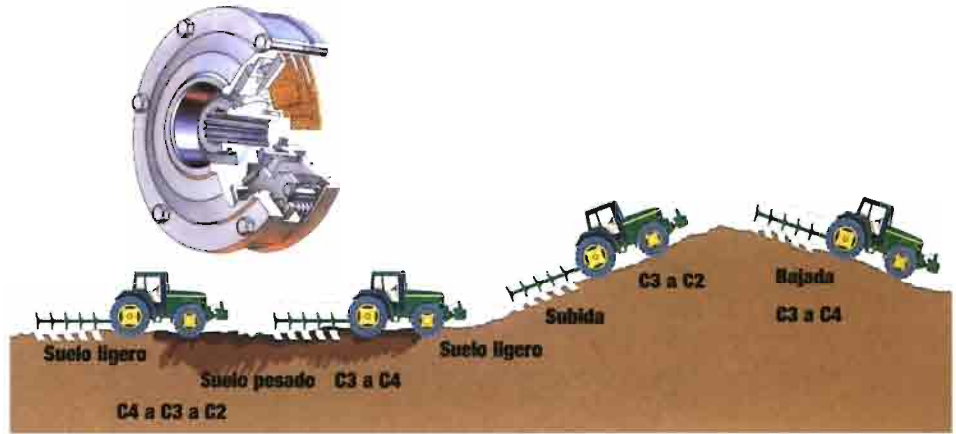
### Serie 8020

Esta serie monta motores de 8.1 litros de cilindrada al igual que sus predecesores; no obstante se han introducido mejoras que han permitido aumentar la potencia de éstos para así introducir más modelos dentro de la serie 8020.



En la Tabla 3 se describen los principales aspectos técnicos de este motor para cada modelo de tractor.

En estos motores se ha sustituido el sistema de inyección por bomba inyectora en línea por el sistema Common Rail de mayor presión y por tanto, mejor aprovechamiento energético del combustible.



La caja de cambios en los modelos de la serie 6020 puede ser de tres tipos, que se indican en la Tabla 4.

La caja Powrquad Plus y AutoQuad disponen de 5 ó 6 grupos, 4 marchas de cambio bajo carga y un inversor hidráulico con 3 posiciones (avance, retroceso y punto muerto). Este cambio permite efectuar los cambios de sentido al final de la besana sin necesidad de utilizar el embrague,

a la vez que nos aporta cuatro marchas de cambio bajo carga para atender a las sobrecargas que aparezcan durante el trabajo en la parcela sin tener que detener el tractor para reducir la velocidad de avance.

La gran novedad radica en la transmisión AutoPowr continua, mediante la cual se obtiene cualquier velocidad de avance sin saltos y con una sola palanca. Además este tipo de

## TRANSMISIÓN

### CAJA DE CAMBIOS

#### Serie 6020



#### ADAPTACIÓN AUTOMÁTICA DE MARCHA

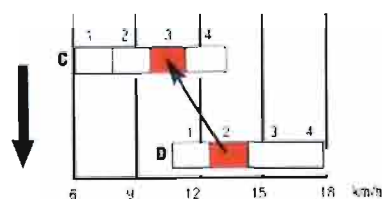
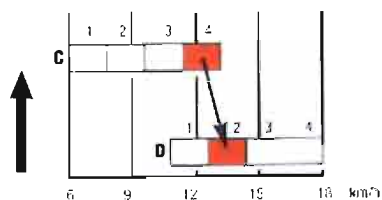
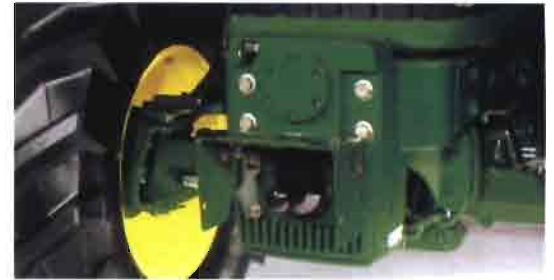


Tabla 1. Características del motor de 4 cilindros de la serie 6020

| MOTOR  | 6120  | 6220        | 6320          | 6420        | 6420 S      |
|--|---|-------------|---------------|-------------|-------------|
| Potencia, ECE-R24 al régimen nominal (kW / CV)                   | 59 / 80   | 66 / 90     | 74 / 100      | 81 / 110    | 88 / 120    |
| Potencia extra (kW / CV)   | 3.0 / 4.1   | 3.3 / 4.5   | 3.7 / 5.0     | 4.1 / 5.6   | 3.7 / 5.0   |
| Número de cilindros / T/cilindrada (cm³)                         | 4 / T / 4 530   |             | 4 / T / 4 530 |             |             |
| Diámetro/carrera (mm)  | 106.5 / 127.0   |             |               |             |             |
| Régimen nominal (rev/min)  | 2 300   |             |               |             |             |
| Par máximo a régimen (Nm) / (rev/min)                            | 328 / 1 495   | 367 / 1 495 | 411 / 1 495   | 438 / 1 495 | 457 / 1 495 |
| Reserva de par / Intervalo de potencia constante (%) / (rev/min) | 34 / 460  |             | 30 / 460      |             | 25 / 460    |
| Consumo específico de combustible (g/kWh)                        | 215   | 212         | 205           | 204         | 206         |
| Refrigeración  | Circuito cerrado - Sistema de doble temperatura con depósito de expansión               |             |               |             |             |
| Ventilador   | Ventilador variable controlado por la temperatura                                       |             |               |             |             |
| Bomba de inyección   | Mecánica con regulador electrónico  |             |               |             |             |
| Filtro de aire   | Cartucho seco recambiable con elemento de seguridad, prefiltro permanente, luz de aviso |             |               |             |             |
| Dep. comb. (L)   | 165   |             | 185           |             |             |

**Tabla 2. Características del motor de 6 cilindros de la serie 6020**

| MOTOR  | 6520  | 6620         | 6820         | 6920         | 6920 S       |
|--|---|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Potencia, ECE-R24 al régimen nominal (kW / CV)                   | 81 / 110  | 92 / 125     | 99 / 135     | 110 / 150    | 118 / 160    |
| Potencia extra ECE-R24 (kW / CV)                                 | 4.1 / 5.6   | 4.6 / 6.3    | 5.0 / 6.8    | 5.5 / 7.5    | 4.4 / 6.0    |
| Número de cilindros/ T/cilindrada (cm³)                          | 6 / - / 6788  | 6 / T / 6788 |              |              |              |
| Diámetro/carrera (mm)  | 106.5 / 127.0   |              |              |              |              |
| Régimen nominal (rev/min)  | 2300  |              | 2100         |              |              |
| Par máximo a régimen nominal (Nm) / (rev/min)                    | 450<br>1 495  | 543<br>1 495 | 602<br>1 365 | 669<br>1 365 | 676<br>1 365 |
| Reserva de par / Intervalo de potencia constante (%) / (rev/min) | 34 / 460  | 40 / 460     | 34 / 420     |              | 26 / 460     |
| Consumo específico de combustible (g/kWh)                        | -   | 206          | 207          | -            | 205          |
| Refrigeración  | Circuito cerrado - Sistema de doble temperatura con depósito de expansión               |              |              |              |              |
| Ventilador   | Ventilador variable controlado por la temperatura                                       |              |              |              |              |
| Bomba de inyección   | Mecánica con regulador electrónico  |              |              |              |              |
| Filtro de aire   | Cartucho seco recambiable con elemento de seguridad, prefiltro permanente, luz de aviso |              |              |              |              |
| Dep. combust. (litros)   | 207   |              | 207 / 250    | 250          |              |



**Toma de fuerza**

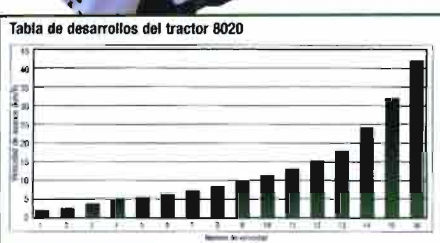
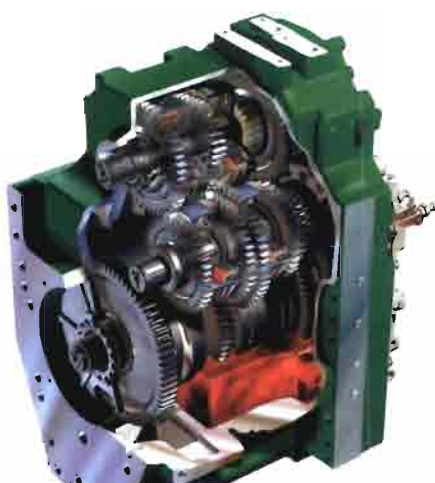
En la serie 6020 se obtienen regímenes de giro de 540, 540E y 1 000 rev/min, con posibilidad de intercambio de ejes de 6 y 21 estrías mediante la inversión del mismo eje.

En la serie 8020 por el contrario sólo se ofrece una toma de fuerza trasera de 1 000 rev/min salvo en el mo-

transmisión permite una programación electrónica sencilla que facilita el trabajo en campo.

**Serie 8020**

La transmisión de esta serie sigue siendo la Power Shift completa con 16+5 marchas (2-42 km/h) y cuenta con gestión automática para las funciones de carga, transporte y toma de fuerza. Con una pequeña palanca se manejan las velocidades de avance y de retroceso; esta palanca cumple también, pues, la función de inversor de marcha. También permite el estacionamiento de tractor, quedando éste inmovilizado completamente.



**Tabla 3. Características de los motores de la serie 8020**

| MOTOR                                     | 8120  | 8220      | 8320      | 8420      | 8520                          |
|---|---|-----------|-----------|-----------|-------------------------------|
| Potencia nominal ECE-R24 (kW / CV)        | 147 / 200   | 165 / 225 | 183 / 250 | 198 / 270 | 217 / 295                     |
| Potencia máxima ECE-R24 (kW / CV)         | 162 / 220   | 183 / 250 | 203 / 275 | 200 / 300 | 241 / 325                     |
| Intervalo de potencia cte. (rev/min)      | 600   |           |           |           |                               |
| Reserva de par                            | 40%   |           |           |           |                               |
| Consumo específico de combustible (g/kWh) | 202   | 200       | 198       | 197       | 193                           |
| Régimen nominal (rev/min)                 | 2 200   |           |           |           |                               |
| Tipo                                      | John Deere 6081H, 6 cilindros en línea  |           |           |           |                               |
| Aspiración                                | Turboalimentado   |           |           |           | Turbo alimen. Reserva de aire |
| Cilindrada, diámetro x carrera            | 8.1 litros, 116 mm x 129 mm   |           |           |           |                               |
| Transmisión del ventilador                | Variable  |           |           |           | Vistronic                     |
| Sistema de admisión de aire               | Filtro seco con elemento de seguridad y prefiltro Strato-Tube con limpieza por aspiración   |           |           |           |                               |
| Sistema de inyección de combustible       | Common Rail de alta presión, inyectores electrónicos con sincronización y apertura variable |           |           |           |                               |
| Control                                   | Control de inyección electrónico y regulador electrónico                                    |           |           |           |                               |
| Capacidad de combustible (L)              | 606   |           |           |           |                               |

delo menor (8120) en el que también está disponible la de 540 rev/min.

### Puente delantero

El puente delantero de la serie 6020 se presenta opcionalmente con sistema de suspensión multipunto TLS II; consta de dos cilindros hidráulicos y tres acumuladores, con un recorrido de 100 mm y su conexión es permanente, facilitando la adherencia del tractor y la comodidad del operario.

El bloqueo del diferencial en eje dellantero se lleva a cabo de forma automática, al detectar una diferencia de giro por encima de un determinado nivel entre ambos palieres; no se activa conjuntamente con el diferencial trasero.

En la serie 8020, el sistema de suspensión es también opcional en to-

dos los modelos, excepto el de mayor potencia (8520). Se trata de una suspensión independiente multipunto con una configuración en paralelogramo para cada rueda delantera. Está permanentemente activa y cuenta con compensación de carga y geometría variable para adaptarse a los aperos del enganche tripuntal. El recorrido es de 125 mm en cada rueda.

## SISTEMA HIDRÁULICO

### Bomba

El sistema hidráulico de estas series es de centro cerrado, con una bomba principal de pistones de cilindrada variable y detección de carga (presión y caudal compensados).

En la serie 6020 la bomba alcanza un caudal máximo de 96 L/min sostenido hasta los 200 bar. En la serie 8020, este caudal ha sido aumentado hasta los 126 L/min, alcanzando opcionalmente los 160 L/min, con una presión máxima de 200 bar.

### Servicios externos

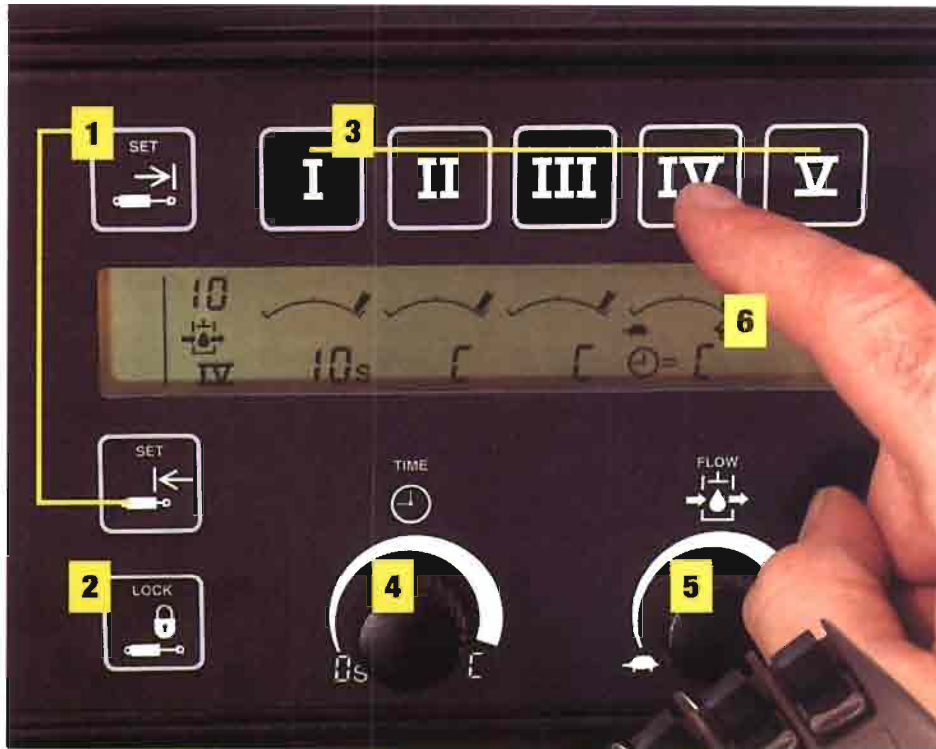
En la serie 6020 se pueden incluir hasta 4 válvulas para atender los servicios externos. Hay la posibilidad de disponer válvulas normales (simple y doble efecto, posición de flotación y posición neutra) o válvulas que permitan ajustar el caudal, que cuenten con retenciones ajustables y parada automática, válvula de retención y

**Tabla 4. Características de las diferentes cajas de cambio de la serie 6020**

| Tipo caja de cambios            | Powquad Plus   | AutoQuad II   | AutoPowr                                       |
|---------------------------------|--|---|--|
| Nº velocidades                  | 20 + 20<br>(4 marchas, 5 grupos)<br>24 + 24<br>(4 marchas, 6 grupos) | Id. con cambio de marchas automático y control de crucero | Transmisión sin escalones con una sola palanca |
| Control de crucero              | No   | Sí  | Sí   |
| Intervalo de velocidades (km/h) | 1.6 - 40   | 1.6 - 40  | 0.05 - 40                                      |
| Inversor hidráulico             | Lado izquierdo   | Lado izquierdo  | En la palanca del cambio                       |
| Opción                          | Reductor 12 + 12   | Reductor 12 + 12  |  |

**Tabla 5.** Distintos tipos de válvulas para la serie 6020 y su disponibilidad

|  |         |              |
|--|---------|--------------|
| Válvulas electrónicas de control independiente (E-ICV) | Premium | Premium-Plus |
| Válvulas manuales de control selectivo (M-SCV)         | Premium | N/D          |
| Válvulas electrónicas de control selectivo (E-SCV)     | N/D     | Premium-Plus |



Opcionalmente se dispone de un sistema que automatiza el control de diversas funciones para facilitar las maniobras en los cabeceros de las parcelas. El llamado sistema 'HMS II' (sistema de maniobra automático) gestiona la doble tracción, bloqueo del diferencial trasero, toma de fuerza y válvula de control independiente electrónico. Con esto se descarga al operario de realizar operaciones secuenciales y repetitivas para facilitar el trabajo en gran medida.

La serie 8020 también cuenta con un sistema de gestión de aperos (IMS)

con sistema de protección en el arranque. Las posibilidades se indican en la Tabla 5.

Con estas variables, podemos ajustar perfectamente cada válvula al servicio que deba desarrollar en cada caso.

La serie 8020 puede incluir hasta 5 válvulas, todas ellas con caudal ajustable con compensación de temperatura, retenciones seleccionables y válvulas antirretorno que proporcionan un control completo, con extensión, retracción, flotación y retención temporizada

Los enchufes hidráulicos son en todos los casos los habituales push-pull. La conexión puede realizarse bajo carga.

### Elevador tripuntal trasero

En la serie 6020 se ha incrementado en un 15% la capacidad de elevación del enganche tripuntal trasero, aumentando su robustez y resistencia.





que automatiza el accionamiento o desconexión de distintos sistemas de forma repetitiva, reduciendo la fatiga.

También cuenta con un control del resbalamiento del tractor para actuar sobre la posición del apero de forma automática.

Para mejorar la suavidad de marcha en transporte con aperos suspendidos, en ambas series el elevador dispone de un sistema de amortiguación que se conecta automáticamente al elevar el apero a la posición de transporte.

Igualmente, junto con los componentes citados anteriormente, existen

unos interruptores en los guardabarros traseros que accionan el elevador y facilitan el enganche de los aperos.

## CABINA

Las cabinas que se incluyen tanto en la serie 6020 como en la 8020 son muy silenciosas: 72 dB en las condiciones de carga máxima.

Ambas cuenta también con columna de dirección abatible y telescópica, espejos telescópicos térmicos y opcionalmente de regulación eléctrica.

El sistema de climatización consta de un ventilador de 4 posiciones y sistema de aire acondicionado.

El asiento es de suspensión neumática, opcionalmente en los 6020 y de serie en los 8020.

Como novedades destacables en los 6020, se cuenta con la opción de un sistema de suspensión hidroneumática y autonivelante en la cabina, con un recorrido de 50 mm y que permite mantener una posición lo más cómoda posible al conductor.

En los modelos Premium Plus de la serie 6020 se ha dispuesto una consola en el apoyabrazos derecho del asiento (CommandArm) que aproxima al máximo los pulsadores y palancas que se han de manejar.

## OTRAS CARACTERÍSTICAS

Dentro de los puntos que podemos destacar que no hayamos tocado anteriormente está el bastidor tipo puente que montan estas series, heredado de la anterior y que permite modular e independizar los distintos componentes del motor y transmisión, reduciendo vibraciones y tensiones sobre elementos que no tienen una función estructural.

Cabe señalar por último que el acceso al motor y a los puntos de mantenimiento habitual se ha facilitado enormemente con la apertura total del capot delantero, ayudado por un cilindro de presión que le mantiene éste en posición elevada mientras se efectúa la inspección o mantenimiento. ■





**TRANSMISIONES AGRICOLAS**  
**TRANSMISSIONS AGRICOLES**  
**PTO DRIVE SHAFT**  
**GELENKWELLEN**



# LA MAGDALENA, S L

Arzubia kalea, 6 - 48220 ABADIÑO - BIZKAIA (Spain) • Apdo. Correos (P.O. Box): nº. 11

Tel.: 94-681 21 04 • Tel. inter.: 34-4-620 14 04

Fax: 94-681 47 16 • Fax inter.: 34-4-620 12 71



**GreenTeam**



**TechnoTeam**



**AgriTeam**



**ProTeam**



**FERRI**



FERRI srl - Via C. Govoni, 30 - 44030 Tamara (FE) Italy  
Tel. +39-0532.866.866 - Fax +39-0532.866.851  
<http://www.ferrisrl.it> - e-mail: [info@ferrisrl.it](mailto:info@ferrisrl.it)

Filiale:

**FERRI**  
FRANCE

FERRI FRANCE s.a.r.l. - 75 RN 20 - 31790 SAINT-JORY  
Tel. 05 61 35 52 06 - Fax 05 61 35 74 19  
E-mail: [ferri.france@dario-sa.com](mailto:ferri.france@dario-sa.com)

**FERRI**  
ESPAÑA

SERVICIO COMERCIAL POST-VENTA:

**Agro Mallorca** - Palma de Mallorca - Tel. 971 43 43 23  
**Casado Maquinaria Agrícola** - Siero - Tel. 985 79 29 20  
**Euroimplementos** - St. Cugat del Valles - Tel. 93 675 27 11

**Arrubla Hnos. S.L.** - Multiva Baja - Tel. 948 23 27 49  
**Comercial Cereijo** - Lugo - Tel. 982 21 55 47  
**Casli, S.A.** - Coslada (Madrid) - Tel. 91 673 70 12



## Otra Medalla de Oro por la Innovación de Fendt

El sistema de control Variotronic, estándar en los modelos de tractores Vario 700 y 900, tiene una funcionalidad adicional. Fendt es el primer fabricante que proporciona el control de los implementos por medio de un terminal y un monomando –implementos como aperos, empacadoras, pulverizadores, etc.

Esta innovación es una visión del futuro, por la cual Fendt ha recibido otra medalla de oro.



**Tractor innovation by Fendt**

# FENDT

Se buscan  
distribuidores

# La mejor calidad al servicio de los profesionales del campo



## JUMBO - 6600/7200 Remolques autocargadores especiales para alfalfa

Un corte preciso y consistente es la base para la mejor calidad. El optimizado corte de las cuchillas y su configuración en línea garantizan una perfecta calidad del forraje.



El sistema de corte:  
JUMBO. 45 cuchillas para picado de 34 mm.  
EUROPROFI. 31 cuchillas para picado de 42 mm.

## NOVACAT Segadoras acondicionadoras arrastradas

Las altas prestaciones de las segadoras Pöttinger las convierten en máquinas hechas para durar.



Gran diámetro  
en el recorrido  
de la leva

## EUROTOP Rastrillos hileradores de gran rendimiento

TopTech:  
Rotor libre de mantenimiento  
para trabajos duros y continuos.  
Calidad inmejorable.



El 51% de los remolques autocargadores de importación vendidos en España son Pöttinger  
Un año más, Pöttinger es el número 1



# PÖTTINGER

ALOIS PÖTTINGER Maschinenfabrik Ges.m.b.H.

A-4710 Grieskirchen 0043/7248/600-0

Oficina Comercial Pöttinger España:

**Durán Maquinaria Agrícola s.l.**

Ctra. N-640, km 87,5 · 27192 PEDREDA, LA CAMPIÑA (LUGO)  
Tel.: 982 227 262 · Fax: 982 252 086 · E-mail: mjduran@ctv.es



**CIMAG (Silleda 28 febrero/3 marzo)**

# TRADICIÓN ADAPTADA AL PROGRESO TÉCNICO

**Silleda contaba, hasta hace muy pocos años, con una feria comercial de primera magnitud, en la que sin apenas instalaciones, se marcaba el mercado de la maquinaria agrícola para Galicia.**



Las máquinas distribuidas por el prado, como las vacas, soportando las alternativas climatológicas de Galicia en los finales de la primavera, atraían a los clientes y, sobre todo, las ventas resultaban significativas para las empresas, que no les importaba soportar los chaparrones junto con periodos de tiempo meteorológicamente deliciosos.

Las cosas cambiaron y la 'Semana Verde de Galicia' proyectada al mundo, dispuso de unas instalaciones grandiosas en las que la alimentación, la gastronomía y el ganado encontraron acomodo, mientras las máquinas seguían en el campo.

Esto hizo que los expositores, elementos clave en el sostenimiento de la Feria, se replantearan su marketing y buscaran alternativas sobre dos puntos clave:

- La Feria de Silleda en su vertiente comercial había que adaptarla a los nuevos tiempos, mediante una pro-

fesionalización, separándola de una 'Semana Verde' en la que se daba más atención a otras actividades más lúdicas que distraían la atención de los potenciales compradores;

- La época de celebración parecía poco apropiada, ya que la demanda de los clientes, especialmente en lo que se refiere a los equipos para forraje, muy importantes en estas regiones húmedas, ya se había pasado.

Por todo ello, aunque se corría el riesgo de perder el gran público atraído tradicionalmente por la Feria, se consideró que el mes de febrero podría ser válido para un comprador más profesional. A la vez, la disponibilidad de espacio en los grandes pabellones de la instalación ferial permitía montar una feria con todas las máquinas a cubierto.

ANSEMAT, en colaboración con la Fundación Semana Verde de Galicia, se planteó este nuevo reto, y aunque faltaron algunas empresas, se

puede decir que CIMAG ha marcado una línea que parece que se consolida en la comercialización de la maquinaria agrícola y ganadera para el Noroeste de la Península Ibérica.

En esta primera edición se puede decir que tanto los expositores y los visitantes quedaron plenamente satisfechos, lo cual no es nada fácil de conseguir, y todos se preguntaban por qué no se había hecho esto antes.

## PARTICULARIDADES DEL MERCADO

Hay una tendencia a reducir el número de ferias con proyección comarcal, ya que significan un elevado coste para las empresas, siendo difícil justificar su rentabilidad comercial.

Sin embargo, hay situaciones geográficas y agroclimáticas que ponen de manifiesto la importancia de una feria regional, entendiendo como



tal aquélla que va dirigida a una zona geográfica homogénea y con características particulares, con independencia de su situación político administrativa.

Esta situación aparece en nuestro Noroeste, en el que se incluye no sólo Galicia, sino también zonas limítrofes de Asturias, Castilla-León y norte de Portugal. Ambiente lluvioso apto para la producción de forrajes, que orienta la agricultura, en gran parte, hacia la ganadería, con un campo muy parcelado y caminos estrechos entre las parcelas, que necesitan máquinas pequeñas, aunque también eficientes.

Ha sido tradicional que el mercado gallego absorbiera una gran parte de la maquinaria usada que procedía de otras regiones con agricultura más extensiva. Así, tomado como ejemplo lo que sucedió en un año cualquiera, se puede observar que de los 23 000 tractores vendidos en España de segunda mano más de 3 300 se vendieron en Galicia, o sea más del 14%, cuando el porcentaje de ventas de tractores nuevos apenas alcanza un 8% del total nacional (mercado en el año 2001)

La situación ha sido el reflejo de la mínima dimensión de las explotaciones vinculadas a la ganadería, que se ha mantenido durante muchos años, pero que progresivamente se modifica: de las menos de 5 vacas por granja se pasa a más de 25, y la situación sigue esta evolución, por lo que no queda lejos el modelo productivo con cerca de 80 vacas, que demanda un equipo mecánico moderno, eficiente, porque tendrá que trabajar muchas horas por día y un gran número de días por año sin admitir interrupción por avería, con lo que las máquinas de ocasión tienden a perder importancia.



Pero la situación actual la reflejan estas cifras: de los aproximadamente 800 000 tractores del censo español, unos 125 000 están en Galicia (el 15.6%) y la edad media de este parque es elevada, sobre todo si se tiene en cuenta que en el mercado de ocasión con tractores de más de 16 años, casi el 17% de las unidades llegan al mercado gallego.

Esto da mejores perspectivas comerciales si, como se puede deducir de las propuestas escuchadas durante la Feria, se va a incentivar la renovación del equipo mecánico para el campo gallego.

### LAS CIFRAS DE NEGOCIO MÁS ACTUALES

Tomando como fuente las más recientes estadísticas procedentes de las Inscripciones de tractores del MAPA y clasificando las ventas en función de las potencias de referencia de estos tractores se puede elaborar una tabla que refleje la demanda de este mercado en comparación con el conjunto español (Tabla 1).

Se observa que con sólo el 7.25% de las ventas totales en España, en determinadas bandas de potencia el mercado de Galicia toma valores altamente significativos, como el casi 22%



**Mejores perspectivas comerciales si se incentiva la renovación del equipo mecánico en la región**

para tractores entre 25 y 59 CV y poco más del 15% para tractores de menos de 25 CV.

Son los tractores de baja potencia los que, por ahora, demanda el mercado gallego, pero también hay otra referencia destacable: el tipo de trac-



ción-dirección de los tractores nuevos que se venden en este mercado, como refleja la Tabla 2.

Como habría que esperar, en función de los tamaños más difundidos, las exigencias de maniobrabilidad en parcelas pequeñas y para suelos en pendientes que caracteriza este tipo de agricultura, hace que los tractores de doble tracción con ruedas iguales y los de doble tracción estrechos marquen unos porcentajes muy superiores a los que aparecen en el conjunto nacional (del 14.5 y del 10.6% para un 7.8% del mercado nacional).

Otro aspecto interesante es analizar la penetración de las marcas tomando como referencia su participación en el mercado nacional. Así se

**TABLA 1.- DISTRIBUCIÓN POR POTENCIAS DE REFERENCIA DEL MERCADO DE TRACTORES EN GALICIA, EN COMPARACIÓN CON EL CONJUNTO ESPAÑOL (FUENTE MAPA – 2001)**

| POTENCIA (CV) | <25   | 25-59 | 60-89 | 90-129 | 130-179 | >179 | TOTAL  |
|---------------|-------|-------|-------|--------|---------|------|--------|
| La Coruña     | 24    | 133   | 211   | 95     | 7       |      | 470    |
| Lugo          | 7     | 39    | 109   | 102    | 21      | 6    | 284    |
| Orense        | 34    | 105   | 67    | 21     | 3       |      | 230    |
| Pontevedra    | 12    | 253   | 106   | 38     | 2       |      | 411    |
| Total Galicia | 77    | 530   | 493   | 256    | 33      | 6    | 1 395  |
| Total general | 507   | 2 419 | 8 546 | 5 022  | 1 260   | 220  | 17 991 |
| Porcentaje    | 15.19 | 21.91 | 5.77  | 5.10   | 2.62    | 2.73 | 7.75   |

**TABLA 2.- DISTRIBUCIÓN TIPO DE TRACCIÓN DEL MERCADO DE TRACTORES EN GALICIA, EN COMPARACIÓN CON EL CONJUNTO ESPAÑOL (FUENTE MAPA – 2001)**

| TIPO          | STN | STE | DTN    | DTE   | DTAR  | TOTAL  |
|---------------|-----|-----|--------|-------|-------|--------|
| La Coruña     | 5   | 2   | 294    | 126   | 43    | 470    |
| Lugo          | 2   | -   | 235    | 28    | 19    | 284    |
| Orense        | 5   | 9   | 83     | 105   | 28    | 230    |
| Pontevedra    | 2   | 3   | 87     | 261   | 58    | 411    |
| Total Galicia | 14  | 14  | 699    | 520   | 148   | 1395   |
| Total general | 747 | 542 | 10 677 | 5 004 | 1 021 | 17 991 |
| Porcentaje    | 1.9 | 2.6 | 6.5    | 10.4  | 14.5  | 7.8    |

observa que algunas, con tractores especializados, tienen una considerable importancia en este mercado, destacando entre todas ellas Antonio Carraro, que con un 2.1% de participación en el mercado de tractores agrícolas de ruedas, en Galicia alcanza un 8.9. Otro tanto puede decirse de Agria: del 2.5 al 8.0% en el mercado gallego.

Ganancia en términos de porcentaje de penetración la tienen la mayoría de los fabricantes especializados en tractores pequeños, como BCS (2.7 puntos de ganancia), Lander (1.72), Pasquali (1.13) y Valpadana (0.82).

*Nota: Entre las tablas anteriores hay una diferencia de 17 tractores en los que no se refleja la potencia de inscripción a efectos estadísticos por proceder de homologación CE*



En las empresas que ofrecen tractores convencionales, y algunos modelos especializados, hay diferencias importantes de penetración en este mercado, si se compara con la posición que defienden en el conjunto nacional. La más significativa es la del Grupo Same (con sus tres marcas y sin incluir Deutz) que pasa del 9.1 al 13.0%, o sea 3.9 puntos de ganancia. Le sigue Renault con 2.14 puntos de ganancia (de 2.30 a 4.44%), y a continuación se encuentra Valtra que gana 2.1 puntos (de 1.52 a 3.66), seguramente como consecuencia de la aptitud forestal de algunos de sus modelos.



**Apoyo de ANSEMAT.** El nuevo certamen agrícola de Silleda cuenta, desde esta primera edición, con el inestimable apoyo de la Asociación Nacional del Sector de Maquinaria Agrícola y Tractores (ANSEMAT). En la imagen, el secretario de la misma y presidente del Comité Organizador de CIMAG, Antonio Sevilla, durante la jornada inaugural.

Por el contrario, los más grandes, como John Deere y sobre todo New Holland, pierden penetración en el mercado gallego: 8.36 y 11.23 puntos, respectivamente.

Posiblemente en todo esto habrá influencias debidas a la relación del producto con el mercado y su precio, pero también de la habilidad de determinados concesionarios que marcan este mercado.

Lamentablemente, no se encuentran disponibles estadísticas oficiales de otros tipos de máquinas, lo que impide hacer un análisis similar en grupos de máquinas específicos, como los necesarios en explotaciones mixtas de aptitud agrícola y ganadera.

## LO QUE PUDIMOS VER EN LA FERIA

Como era lógico, y con independencia de determinadas unidades que





na geográfica. En este mismo número de **agrotécnica** pueden encontrar el informe distribuido para la prensa técnica.

## A MODO DE CONCLUSIÓN

Se puede decir que CIMAG 2002 ha cumplido plenamente los objetivos a pesar de tratarse de la primera edición y de la rapidez con la que se organizó el evento.

Todos quedaron satisfechos y se ha marcado un camino para las ferias regionales, que en gran parte serán responsabilidad de los concesionarios, ya que sólo contarán con el apoyo de

llegaban como bandera de marca, la Feria se centró en los productos que demanda la agricultura de la región, con una presentación simplificada característica de las ferias profesionales

Las marcas que ofrecen tractores especializados y de baja potencia marcaban la línea, y los equipos para forraje caracterizaron la exposición. Es difícil encontrar en una feria tanta diversidad de carros mezcladores para preparación de raciones; se pone de manifiesto que esta oferta está orientada al cambio que se está produciendo en la explotación ganadera de Galicia: alimentos de calidad para una producción de carne y de leche como demanda la sociedad moderna.

En la organización del certamen se consideró la conveniencia de ofrecer a los visitantes interesados y a la prensa técnica una información de 'nuevos productos', elaborada por ANSEMAT con la información ofre-

cida por las firmas expositoras. Esta información ofrecida por separado del catálogo oficial de la Feria permitía conocer la ampliación más reciente de la oferta de los expositores, como desde hace años se viene haciendo en algunas ferias europeas de maquinaria agrícola.

A partir de estas máquinas de 'nueva fabricación', un jurado compuesto por representantes de la administración, y técnicos independientes conocedores del medio agrario del Noroeste, incluido un especialista portugués de la Universidad de Alto Duero, hicieron una selección de máquinas 'destacadas' con la que se pretendía no marcar 'innovaciones' o 'novedades' más o menos extraordinarias recientemente presentadas en el mercado internacional, sino máquinas comerciales, al alcance de los compradores, con algunos aspectos particulares que podrían convenir o se adaptan a la agricultura de esta zo-

las 'centrales' si cubren los objetivos marcados, o sea, su relación coste beneficio es la adecuada.

La situación de la Feria de Silleda, su área de influencia regional, la costumbre del agricultor y del ganadero de Galicia de visitar ferias y mercados, junto con unas grandes instalaciones, hacen prometedor el futuro de CIMAG con periodicidad bienal.

Habrà que introducir mejoras, corregir pequeños fallos, dar cabida a otros sectores, especialmente al forestal y ambiental, más aún cuando en la región se demanda un equipo mecánico apto para pequeñas empresas agropecuarias en las que lo forestal y ambiental forma parte de la agricultura y de la ganadería.

La primera piedra ya está puesta gracias a ANSEMAT y a la Fundación Semana Verde de Galicia, pero hay que seguir avanzando porque la competencia es fuerte y el que se para, defendiendo una posición estática, tarde o temprano le pasan por encima.



# Maquinaria destacada



**AGROVIL Picadora de maíz multilíneas AMG 300L.** Permite independizar la dirección de avance con respecto a la orientación de las líneas de siembra. Se puede utilizar marcha atrás y colocada lateralmente de manera convencional.



**JOHN DEERE Serie de tractores 8020.** Destaca por el sistema de suspensión independiente y permanentemente activa del eje delantero. Asiento con suspensión hidrodinámica activa capaz de aislar al conductor del 90% de las vibraciones.



**JOHN DEERE Rotoempacadoras 572/582/592.** Tres modelos con cámara de prensado variable, con recogedor HiFlow y nuevo sistema de atado con red para cubrir los bordes de la paca manteniendo su forma.



**NEW HOLLAND Tractor TNF 95DT.** Destaca por el ángulo de giro de 76°, motor de 91 CV, cambio en carga Hi-Lo con 32+16 relaciones y 40 km/h de velocidad máxima, invresor en el volante y conexión automática de la tracción delantera.



**NEW HOLLAND Tractor TM 165DT.** Motor de 168 CV, transmisión automatizada de marchas de transporte, con 17+6 relaciones y velocidad máxima de 40 km/h. 65° de ángulo de giro en el eje delantero y cabina suspendida.



**MASSEY FERGUSON Serie de tractores 4300.** Caracterizada por una construcción modular, dispone de motores entre 53 y 116 CV, 6 alternativas de transmisión desde 200 m/h. Se ofrecen en diferentes tipos de cabina y bastidor, con opción de puesto de conducción reversible.



**KUHN Segadora acondicionadora FC313 Liftcontrol.** Anchura de corte de 3.11M, conseguida con 8 discos, y simultáneamente realiza el acondicionado mediante dedos de nylon en forma de 'V'. Dispone de seguridad non-stop.



**CLAAS Rastrillo volteador Volto 670H.** Sistema de transmisión que garantiza el movimiento con angulación de ejes de hasta 180°. Diseño constructivo que permite un equilibrio de masas en trabajo y en transporte.



**Valtra Tractor 6750.** Motor optimizado para trabajo a bajo régimen y consumo reducido. El sistema hidráulico asegura un alto caudal (el régimen recomendado es 1 500 y 1 800 rev/min con par máximo de 530 Nm a 1 100 rev/min). ■

# NO HAY LIMITES... CON RENAULT

La seguridad financiera de un grupo mundial.

La capacidad de investigación e innovación de un fabricante con visión de futuro.

Tecnología de la comodidad al servicio de los agricultores.



**RENAULT**

ES MEJOR CON RENAULT

[www.renault-agriculture.com](http://www.renault-agriculture.com)



RENAULT ES UNA MARCA COMERCIALIZADA POR COMECA Y SU RED DE CONCESIONARIOS

Póligono 'El Balconcillo' • Lepanto, 10 • 19004 Guadalajara  
Tel.: 949 20 82 10 • Fax: 949 20 30 17  
E-mail: [comeca@comeca.es](mailto:comeca@comeca.es)

Estamos en más de 30 países

# MJCAB<sup>®</sup>

Sabemos hacer más cómodo su trabajo...



Se mire por donde se mire... a la medida \_\_\_\_\_

## Revestimientos y Cabinas

Preinstalación de equipo de sonido

Climatizadas

Cristales tintados

Visite nuestra nueva  
Página Web



**Novedad!**

**Novedad!**

 GRUPO  
**miralbueno**

PEDIDOS E INFORMACION EUROPA:

Ctra. Logroño, km.13,400 - Polígono "El Aguila", nave 48

50180 UTEBO (Zaragoza-ESPAÑA)

Teléfono (34) 976 462 250 - Fax: (34) 976 771 053

e-mail: micab@miralbueno.com - www.miralbueno.com



# UN PASO HACIA ADELANTE



En Orsi nada es casual, todo ha sido estudiado para constituir un resultado preciso: mejorar constantemente la calidad y el funcionamiento de sus productos.



# ORSI

Director Comercial para España:  
Juan Antonio Domenech  
Tel.: 609 35 92 30 • Fax: 91 416 77 67 / 91 856 08 41



**HANS PETER STIHL, PRESIDENTE DE ANDREAS STIHL AG & Co.**

A portrait of Hans Peter Stihl, President of Andreas Stihl AG & Co. He is a middle-aged man with short, light-colored hair, wearing glasses, a dark suit jacket, a light blue shirt, and a patterned tie. He is looking slightly to the right of the camera with a serious expression. His hands are clasped in front of him. The background is a blurred indoor setting with warm lighting and a window.

**“Somos el número 1 mundial en motosierras y tronadoras”**

Desde la creación de la filial de Stihl en España, muchas han sido las veces que hemos tenido la ocasión de cambiar impresiones con el presidente de la compañía, Hans Peter Stihl. No se tiene fácilmente la posibilidad de, con un empresario del nivel de Stihl, poder charlar, más que periodísticamente, amigablemente.

En una reciente visita a nuestro país hemos tenido la oportunidad, una vez más, de tener, más que una charla, un cambio de impresiones sobre la actual situación de su Grupo y del sector en el que está presente, no solamente a nivel europeo, sino de toda su trascendencia a nivel global.

**E**l Grupo Stihl atraviesa una de las etapas más favorables de su historia, a pesar de la crisis que asola a algunos de los mercados en los que opera. Su trayectoria ascendente ha superado con éxito la recesión económica alemana, la crisis argentina y las repercusiones de los atentados del 11 de septiembre, alcanzando en el último ejercicio un elevado volumen de ventas. A tenor de los resultados, Hans Peter Stihl, presidente de la compañía, augura para el próximo año una continuidad positiva en su línea de crecimiento.

■ **¿Cómo ha evolucionado el Grupo Stihl en los últimos años?**

El año 2000 supuso un gran paso hacia delante. El famoso vendaval *Lothar*, sufrido en Francia, Suiza y Alemania al comenzar el año, y la incorporación de nuevos productos a nuestra gama, hicieron posible que las ventas de Stihl crecieran un 24%. A principios del año siguiente pensábamos que no íbamos a ser capaces de volver a incrementar las ventas, sin embargo, éstas subieron casi un 5%. Actualmente somos el 'número 1' mundial en motosierras y tronzadoras y tenemos la firme intención de mantener esta posición en el mercado.

■ **El Grupo ha implantado nuevos sistemas en máquinas y en aplicaciones para el mercado. ¿Cuál será su próximo desarrollo?**

Actualmente nos estamos preparando para cumplir las nuevas normas de emisiones de gases que van a afectar a toda nuestra gama de productos. Como primer paso hemos introducido en el mercado estadounidense una gran cantidad de productos con catalizador. Además, por primera vez, pre-



sentamos un motor de cuatro tiempos que se utiliza con una mezcla para el motor de 2 tiempos. Con este desarrollo podemos cumplir todas las normas vigentes que hoy en día están ya en vigor en California.

■ **Para ser una empresa familiar, Stihl está constituida al estilo de una empresa multinacional. ¿Hasta qué punto esto puede ser un desencadenante para que en el futuro salga a Bolsa?**

No tenemos intención de cambiar la compañía a sociedad anónima. Queremos mantener el carácter de una

empresa familiar. El capital propio del que disponemos nos permite seguir dirigiendo la empresa tal como tenemos previsto.

■ **Cuando salió la marca Viking al mercado, muchos pensaron que ésta sería un complemento que cubriría los huecos dejados por Stihl. Sin embargo, Viking está tomando un carácter propio, con grandes inversiones en nuevas fábricas y productos. ¿Hasta dónde pretenden llegar con Viking?**

Nosotros vemos un hueco en productos de jardinería distribuidos a través de una red de distribución especializada que también ofrecen un servicio postventa. El cortacésped y los productos de jardinería se venden fundamentalmente a través de la gran superficie. Nosotros vemos grandes posibilidades en este mercado; aprovecharemos el posicionamiento de la marca Viking dentro de nuestra red de distribución especializada.

Hemos construido la nueva fábrica en Austria con la posibilidad incluso de ampliarla en el futuro ante posibles crecimientos.



Central del grupo mundial Stihl en Waiblingen/Neustadt.





Hans Peter Stihl junto con un jefe de grupo de la sección de montaje de la fábrica Waiblingen/Neustadt.

Estamos plenamente convencidos del crecimiento de Viking en los próximos años. Este crecimiento irá de la mano de la distribución especializada.

Hemos constituido a nivel mundial una gran red de distribuidores de Stihl y ésta la queremos utilizar para vender también la marca Viking.

■ **Ante la gran oferta que existe en el mercado de cortacéspedes tradicionales, ¿considera interesante seguir invirtiendo en dicho segmento, o piensa que se debería buscar un desarrollo en máquinas para el mercado especialista, como máquinas para campos de golf o máquinas para mantener superficies urbanas de otro nivel más grande?**

Esta posibilidad existe. Nosotros, con Viking, estamos al inicio de un desarrollo. Vemos todavía grandes posibilidades de crecer.

■ **¿Cree que, pese a este desarrollo ulterior que está haciendo Viking con las emisiones de gases, en el tema de las motosierras se ha llegado ya a un tope máximo de desarrollo?**

Ocurre como en otros mercados y en otros productos. Hoy en día, quizá, no vemos las posibilidades de desarrollo que todavía existen pero, desde luego, sí que las hay.

Nosotros no vemos por ahora el techo al desarrollo tecnológico, especialmente en lo relativo a la seguridad en el manejo de las máquinas. En este

campo siempre existirán grandes posibilidades de mejora.

También estamos creciendo mucho por la ampliación de nuestra gama de productos, en los motoimplementos de desbrozadoras... Tenemos un campo amplio por delante pero siempre pensando en máquinas que podemos vender a través de nuestra red de distribución. Todavía tenemos muchas ideas nuevas que, a lo largo de los próximos años, vamos a implantar en el mercado.

■ **La compañía también es proveedora, como industria auxiliar, de las principales marcas de automoción alemanas a niveles de fundición. ¿Este nivel de exigencia de alta calidad ha llevado al Grupo a desarrollar nuevos sistemas en el proceso de fabricación?**

Hace 30 años iniciamos la fabricación de piezas de magnesio porque nuestros proveedores no podían cumplir las exigencias de calidad que nosotros pedíamos para nuestros productos. Desde entonces hemos desarrollado tanta tecnología y tanto conocimiento, que también podemos ofrecer productos a otras industrias. A pesar de eso, para nosotros siempre será una rama de menor rango, nunca será nuestra actividad principal.

■ **Usted tuvo el honor de ser presidente de la Asociación de Cámaras Alemanas de Industria y Comercio.**

**¿Está la industria germana en condiciones de poder competir en precio con los mercados emergentes, por ejemplo los asiáticos o los de Europa del Este?**

Hemos construido fábricas en Estados Unidos, Brasil, Suiza, Austria y China, y, en base a esta red de fábricas, hoy en día somos capaces de buscar la fabricación con mejor relación calidad-precio para cada producto. Las máquinas de uso profesional, en su gran parte, las estamos fabricando en Alemania, mientras las máquinas de gama más ligera, de uso para hobby, las estamos fabricando fundamentalmente en nuestras fábricas de Estados Unidos.

■ **Dado el nivel de competencia que tiene el mercado, ¿hasta qué punto Stihl va a poder seguir siendo una empresa independiente sin buscar aliados con otros grupos industriales?**

Los resultados económicos obtenidos en los últimos años nos dan suficiente respaldo para desarrollar el Grupo según nuestras perspectivas de futuro. El año pasado conseguimos unas ventas de 2 900 millones de marcos, más o menos 1 500 millones de euros, con 7 000 empleados a nivel mundial y, también para este año, pensamos tener otro crecimiento.

Las inversiones necesarias las podemos financiar de nuestras propias reservas sin tener que endeudarnos con créditos bancarios, quiere decir que nos estamos encontrando con una situación bastante agradable.

■ **Usted representa la segunda generación familiar de la empresa Stihl. En el futuro, el Grupo va a ser dirigido por personas del apellido Stihl o va a haber otra gerencia?**

El año pasado celebramos el 75 aniversario de nuestro grupo y durante estos años sólo ha habido dos jefes, dos presidentes. Sin embargo, ya hace algunos años se acordó crear la dirección de la empresa tanto con componentes de la familia como por miembros de fuera. Fue una decisión importante, tomada para poder mantener el carácter de empresa familiar independiente.

Ahora podemos cubrir la dirección tanto miembros de la familia como personas ajenas que se contratarían al efecto. La decisión sobre la ocupación en los puestos se toma en el Consejo de los Socios y Consejo de Administración del Grupo Stihl. Para esta ocasión, ya se han nombrado todos los sucesores en el Comité de Dirección que tomarán posesión de su cargo a lo largo de 2002.

■ **¿Qué consejo de su padre, Andreas Stihl, le ha servido para dirigir la empresa durante estos años?**

Mi padre tomó en su día una decisión muy inteligente y muy sabia. Decidió que entre sus cuatro hijos iba a haber una cabeza y eso ha conseguido una armonía entre los cuatro hermanos que ha perdurado durante todo este tiempo. Nuestro derecho jurídico empresarial en Alemania indica que esta persona es el socio gerencial de la empresa y que responde con todo su patrimonio.

■ **¿Cómo juzga la evolución que ha tenido la filial de Stihl en España?**

Hace poco vi un diagrama del desarrollo de las ventas de nuestra empresa en España desde el año 1985 hasta hoy, es decir, de los últimos 17 años. Esta curva de crecimiento sólo confirma que la decisión que se tomó en su día de crear una filial en España ha sido correcta.

■ **Se habla mucho de la recesión que está teniendo la economía alemana. ¿Hasta qué punto esto está justificado por el esfuerzo que Alemania ha realizado para la unificación y por la caída económica que se pudo producir después del 11 de septiembre?**

La reunificación para Alemania ha sido una suerte y las posibilidades de crecimiento que se han creado por ello hay que valorarlas en su conjunto positivamente. Actualmente tenemos problemas económicos, pero son problemas de casa. El actual gobierno alemán hace una mala política económica y por ello muchas empresas alemanas cada vez se orientan más hacia el extranjero, lo que hoy en día, dentro de la Comunidad Europea, obvia-



*Hans Peter Stihl junto a Bernhard Iber, gerente de Andreas Stihl para España.*

**"Hemos construido la nueva fábrica en Austria con la posibilidad de ampliarla en el futuro"**

mente no es ningún problema. Si Alemania quiere pasar la linterna roja del último desarrollo de crecimiento dentro de la Comunidad Europea entonces tiene que hacer otra política de economía. Eso quiere decir, por ejemplo, para nuestro Grupo Stihl, que vamos a gozar mayor crecimiento en el extranjero que en el propio mercado alemán. Si, por ejemplo, miramos nuestras inversiones, el 60% son en el extranjero y sólo el 40% en Alemania.

■ **Ustedes tienen una fábrica en Brasil. ¿Hasta qué punto les está afectando la actual situación que vive todo el área de influencia de MERCOSUR?**

Negativamente no. Nosotros en Brasil actualmente tenemos un desarrollo positivo, como consecuencia de que más del 50% de la producción se destina a la exportación. Los efectos de la crisis en Argentina sólo tienen una repercusión limitada y bastante baja en Brasil. Argentina ha hecho una mala política económica en los últimos años y ahora de golpe tienen que hacer frente a las consecuencias.

Obviamente, el mercado Argentino está en crisis pero en el total de nuestras ventas mundiales la repercusión es mínima.

■ **¿Cómo cree que será el año 2002 para Stihl?**

Si cogemos los primeros dos meses, podemos contar con un desarrollo positivo también para este año. El mes de enero fue el mes más fuerte de toda la historia del Grupo.

■ **¿Y los diez meses que faltan?**

Habitualmente soy optimista. Obviamente el futuro siempre es incierto pero, según nuestras experiencias, podemos contar con que el año 2002 será también un buen año para Stihl. Desde luego estamos más cerca del aumento de fabricación o de producción que de la reducción. ■

PERFECCIÓN HASTA EL ÚLTIMO DETALLE  
PERFEIÇÃO ATÉ AO ÚLTIMO DETALHE  
WITH UTMOST PERFECTION  
UNE TOTALE PERFECTION



ELEVADO RENDIMIENTO DE TRABAJO  
ELEVADO RENDIMENTO DE TRABALHO  
HIGH WORKING LEVEL  
HAUTE CAPACITÉ PROFESSIONNELLE



# HERCULANO

ALFAIAS AGRÍCOLAS, S.A.

Tel. (351) 256 692 515 - Fax (351) 256 692 497  
Apartado 1 - 3721-903 LOUREIRO OAZ  
Oliveira de Azeméis - PORTUGAL

[www.herculano.pt](http://www.herculano.pt)  
[dep\\_comercial@herculano.pt](mailto:dep_comercial@herculano.pt)



España | Delegación Comercial Norte: 606 344 099 - Delegación Comercial Sur: 619 039 628

# ROTACIÓN Y TRASLACIÓN EL PERFECTO MOVIMIENTO DE LA TIERRA



## G RADA DE DESMONTE



## G RADA SEMISUSPENDIDA



## C HISEL SUSPENDIDO



**FÁBRICA DE APEROS AGRÍCOLAS**

Ctra. de Pegalajar, s/n - Apdo. Correos, 15  
Fábrica y oficinas:  
Tel. 953 35 01 50 / 75 • Fax 953 35 02 25  
MANCHA REAL (Jaén) ESPAÑA

# ALQUILER

## A LOS MEJORES PRECIOS

# FURGONETAS

- MINIBUS 9 PLAZAS
- DIFERENTES CAPACIDADES
- SEMANA COMERCIAL
- ULTIMOS MODELOS

**OFERTA DESDE  
30 €/DIA  
MES COMPLETO  
420 €**



# AUTOMOVILES

- PRECIOS ESPECIALES A PROFESIONALES Y EMPRESAS
- KILOMETRAJE ILIMITADO



**OFERTA DESDE  
24 €/DIA  
MES COMPLETO  
390 €**

**B** ALQUILERES Motor **TELEFONO**  
**Bailén 91 541 78 00**

**C/ Juan Álvarez de Mendizábal, 39  
28008 Madrid  
(paralela a Ferraz)**



ÁNGEL PÉREZ

# PROTOTIPO IMD ESPAÑA FIRMA UN ACUERDO DE COLABORACIÓN CON INTA, LCOE E INSIA

Prototipo IMD España, sociedad dedicada al desarrollo de actividades comerciales dirigidas a ofrecer servicios de experimentación y homologación, ha firmado un acuerdo de colaboración con el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA), con el Laboratorio Central Oficial de Electrotecnia (LCOE) y con el Instituto Universitario de Investigación del Automóvil (INSIA).



Juan Ignacio López-Yuste, consejero delegado de Prototipo IMD España –a la izquierda– firma el acuerdo junto al resto de representantes de los organismos participantes en el acuerdo.

Prototipo IMD España, filial de capital español e italiano de la empresa Prototipo, dedicada al *testing* y diseño en el sector de la automoción y propietaria de varios centros de experimentación, ha firmado un acuerdo con INTA, LCOE e INSIA que permitirá a las cuatro entidades obtener resultados cualitativa y cuantitativamente importantes, en términos comerciales, económicos y de promoción de imagen.

A la firma del contrato, celebrada el 14 de marzo en Madrid, acudieron representantes de las instituciones participantes, de la Administración, de la sociedad matriz Prototipo y del sector de la automoción, que se mostraron muy satisfechos y esperanzados con las posibilidades que ofrece el acuerdo.

Los responsables de Prototipo IMD España consideran que el mercado español es un punto de acceso importante para las empresas del área mediterránea que quieren obtener la homologación necesaria para introducir sus productos en los mercados europeos, mientras que el italiano, bajo su criterio, deja espacio a las empresas dinámicas y agresivas debido a la burocracia que implica la gestión de la homologación.

Con la firma de este acuerdo a cuatro bandas, la nueva sociedad se sitúa en grado de ofertar un servicio coordinado y operativo de estructura asistente y excelente, para ser el complemento del íntegro complejo de desarrollo de un producto para sus clientes.



Giovanni Osellame, presidente de Prototipo IMD España.

## IMD, S.L.

Empresa española, ubicada en Madrid, que destaca por su capacidad de desarrollo y definición de procesos finales para la obtención de la homologación de vehículos a nivel nacional y europeo, así como exenciones de homologaciones en maquinaria agrícola, vehículos industriales, automóviles, etc.

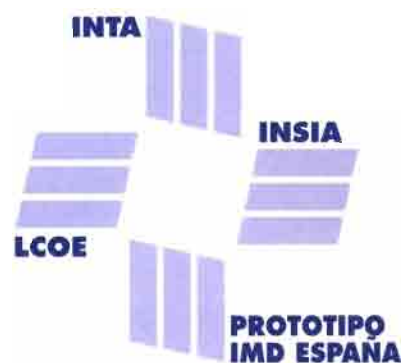
IMD ha desarrollado un sistema para la estructuración de datos técnicos producidos por los fabricantes y la gestión de la presentación a los organismos competentes, para la obtención de certificados de homologación. Es de particular importancia la actividad de consultoría para la obtención de la certificación (marcado CE) inherente a la seguridad en las máquinas (Directiva 98/37/CEE).

## PROTOTIPO, SpA

Esta sociedad italiana surge en 1991 para ofrecer como servicio destacado la experimentación y pruebas de vehículos en carretera. En sólo una década de trabajo, su facturación llega a los 50.4 millones de euros.

Prototipo, SpA cuenta con cuatro instalaciones en el área de Trofarello (certificado ISO 9002), a las que se añade el centro de pruebas de Nardó (certificado UNI EN ISO 9002), donde dispone de una pista, única en su género, con un anillo largo de 12 km y otra pista dedicada a pruebas diversas.

La sede principal de la sociedad está en Trofarello, donde se localizan los procesos de concepción y desarrollo del producto automovilístico, con la ejecución de pruebas en carretera, en un banco de pruebas y en proyectos de productos industriales.



## INSIA

El INSIA nace en la Comunidad de Madrid, en 1993. En este tiempo ha participado en 120 proyectos de investigación y desarrollo, 13 de ellos europeos. Está formado por los grupos de Ingeniería de Vehículos (GIVET) de Máquinas y Motores Térmicos de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Madrid y por su Laboratorio de Automóviles.

El INSIA prepara ensayos de homologación y certificación relacionados con las características de seguridad de los vehículos y otros elementos que influyen en la seguridad del transporte. Cuenta con importantes medios de laboratorio, con los que realiza ensayos específicos.

## LCOE

El LCOE pertenece a la Fundación para el Fomento de la Innovación Industrial, que fue creada por la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), en colaboración con el Ministerio, entonces de Industria y Energía, a instancias de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la UPM. El LCOE surgió en 1950 como un organismo del Ministerio de Industria y desde entonces trabaja en el sector electrotécnico. En concreto, la división del LCOE encargada de los automóviles es la responsable de ensayos y certificación en diversos campos.

## INTA

Es el Organismo Público especializado en la investigación y desarrollo tecnológico aeroespacial, que abarca el Centro de Experimentación y Homologación de Vehículos, cuyas actividades se dividen en las áreas de motor y vehículo, seguridad activa, seguridad pasiva y homologaciones de tipo Nacional y CEE, así como reglamentación parcial CEE y ECE, para las cuales es laboratorio oficial del Ministerio de Industria y Energía. El INTA cuenta con distintos tipos de instalaciones y una nave de ensayos con numerosos equipamientos.



**FERNANDO CASCALES**  
*Director General del INTA*

— “Es importante que haya esta vocación por mejorar todo lo relativo a la nuevas tecnologías en el mundo del transporte.

— Los problemas que en la actualidad tiene el transporte sólo se podrán resolver a través de las nuevas tecnologías. Estamos en el momento que la política de transportes ha de girar hacia el esfuerzo inversor en este capítulo. Por tanto, todo lo que sea aunar esfuerzos, como tiene por objeto este convenio, es bueno.

— Desde el INTA apoyamos este tipo de iniciativas. Es muy positiva la idea de unir estos cuatro centros, empresa privada y centros públicos, en torno a optimizar todos los medios materiales y humanos disponibles, dentro de una política común”.

**CARLOS VERA**  
*Presidente Ejecutivo de la Fundación para el Fomento de la Innovación Industrial – LCOE*

— “Aporta al acuerdo, no sólo una disponibilidad notable de equipos de los que se ha ido dotando en 52 años, sino también un *know-how*.

— La Fundación para el Fomento de la Innovación Industrial tiene a su vez muchos laboratorios encajados en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales, y mediante este acuerdo se abren grandes posibilidades de colaboración que permitan trabajar conjuntamente en diferentes líneas de investigación. Por tanto, hay que felicitar a los firmantes del acuerdo”.



**ANTONIO MUÑOZ**  
*Subdirector General de Calidad y Seguridad Industrial del Ministerio de Ciencia y Tecnología*

— “Quiero felicitar a todos los firmantes de este convenio, que por parte del Ministerio se ve con gran satisfacción porque va a suponer una mayor difusión y conocimiento en las esferas europeas e internacionales del nivel de competencia y excelencia de nuestras instituciones y de nuestros centros y laboratorios.

— Es un convenio que va a servir para mejorar la competencia del Ministerio en la legislación europea sobre seguridad y, de alguna manera, va a servir para mejorar nuestra economía.

— España tiene uno de los tres mejores servicios de homologación europeos —que es como decir mundiales, porque los americanos no homologan—, y esto se debe fundamentalmente al nivel de excelencia de las asociaciones, laboratorios y centros firmantes de este convenio”.

**VICENTE SÁNCHEZ**  
*Vicerrector de la UPM*

— “La Universidad Politécnica de Madrid (UPM) es la Universidad española más destacada en el capítulo de investigación y se muestra muy orgullosa y deseosa de colaborar en este convenio con instituciones prestigiosas”.



*La Garantía de un Líder*



FIAT  
FORD  
NEW HOLLAND  
SAME  
LAMBORGHINI  
HÜRLIMANN  
DEUTZ  
M. FERGUSON  
LANDINI  
JOHN DEERE  
EBRO-KUBOTA  
URSUS  
ZETOR  
DITER  
ZF  
CARRARO





# Mythos

serie 90-100-110

el número uno  
para cualquier labor



© B&H Comunicación e Imagen

En primer lugar, abra el capó y descubra el innovador motor verde, el fabuloso cambio



DELTA FIVE y el perfecto eje delantero con unos potentes frenos internos. Después, entre en la cabina y disfrute del ambiente mientras ve el mundo a todo campo. Por último, ponga en marcha el motor y... a divertirse. Fruto de un proyecto completamente nuevo, probado una y otra vez y perfeccionado hasta el mínimo detalle, el tractor Mythos es un fuera de serie que anticipa las prestaciones de los tractores multilabores del siglo XXI.

**Mythos 90 91 CV\***

4 Cilindros  
4 Ruedas motrices

**Mythos 100 102 CV\***

4 Cilindros  
4 Ruedas motrices

**Mythos 110 107 CV\***

6 Cilindros  
4 Ruedas motrices

\* Potencia ISO

**POWERFIVE 40+30**

Para todos los modelos, se encuentra disponible, como opción, la transmisión electrónica DELTA FIVE 50+30 con conexión electrohidráulica



tecnología y diseño

LANDINI IBÉRICA, S.L.



Landini recomienda lubricantes Agrolube

Industria, 17 - 19 • Pol. Inds. Gran Vía Sur • 08908 Hospitalet de Llobregat • (BARCELONA)

Tel.: 93 223 18 12 • Fax: 93 223 09 78 • Recambios: Tel.: 93 223 08 28 • Fax: 93 223 32 58 • E-mail: info@landiniiberica.es

# Kubota

## Los especialistas

Sofisticación y tecnología innovadora para grandes esfuerzos. Potencia y confort aditado con unas transmisiones, sistema hidráulico y tracción integral Bi-Speed que permiten a las series M y los modelos 110 y 120 en 4WD, situarse a un máximo nivel de rendimiento a un bajo nivel de consumo, con un mantenimiento mínimo. 110 y 120 CV para compartir muchas jornadas.

**Kubota**  
**Tractores**  
**muy especiales**



KUBOTA SERVICIOS ESPAÑA, S.A.  
Ctra. de la Fortuna, s/n • 28044 Madrid • Tel.: 91 508 64 42 • Fax: 91 508 05 22  
[www.kubota-spain.com](http://www.kubota-spain.com)

## II DEMOSTRACIÓN INTERNACIONAL DE MAQUINARIA PARA APROVECHAMIENTO DE RAMÓN Y OTRAS OPERACIONES AGRÍCOLAS EN LOS OLIVARES (VILLANUEVA DE LA REINA-JAÉN, 21 DE FEBRERO)



*Picadora de ramón por alimentación, con lanzador para carga de las astillas a un remolque.*

# EL OLIVAR GANA ENERGÍA

**La poda del olivo ha salido del anonimato para convertirse en estrella energética, impulsada por las alternativas de aprovechamiento de residuos y motivada por la necesidad de reducir el impacto ambiental que produce la quema del ramón.**

**L**a mecanización del olivar cuenta con una larga historia desde que hicieron su aparición los primeros vibradores para el desprendimiento de la aceituna. A lo largo de los últimos treinta años se han ido perfeccionando estos equipos, al tiempo que se han incorporado nuevos sistemas complementarios para la recogida de aceitunas del suelo y diferentes máquinas auxiliares para la poda y el aprovechamiento del ramón.

Concretamente, las máquinas auxiliares de poda han contado con el apoyo de una corriente medioambiental muy favorable al aprovecha-

miento de residuos, ya sea con vistas a la incorporación al suelo del ramón triturado o como biomasa para ser procesada en una planta de energías renovables.

En estos momentos, la leña procedente de la poda del olivo se está convirtiendo en un problema medioambiental de primer orden, como consecuencia de la quema indiscriminada del ramón. Parece evidente que, en ausencia de otras alternativas, los agricultores han venido recurriendo tradicionalmente a quemar los restos de poda como la solución más sencilla para desprenderse de ellos.

Estas quemas tradicionales de ramón suponen un enorme despilfarro de biomasa, al tiempo que implican un peligro de propagación del fuego y provocan una emisión de dióxido de carbono a la atmósfera que se hace insostenible en las grandes superficies de olivar del sur de la península.

## RESPUESTA TECNOLÓGICA

Las alternativas a la poda tradicional del olivar tienen una respuesta tecnológica muy diferenciada, desde equipos auxiliares que contribuyen a aumentar la productividad de los trabajos, a máquinas capaces de triturar los restos de poda y esparcirlos sobre el terreno para su distribución, pasando por grandes empacadoras de leña que prensan la madera en grandes paralelepípedos (tanto ramón como ramas gruesas) y los transportan hasta una planta de procesamiento industrial.

Los olivereros pudieron comprobar las tendencias más actuales en materia de mecanización del olivar (a excepción del desprendimiento de la aceituna) con motivo de la II Demostración Internacional de maquinaria para el aprovechamiento del ramón y otras operaciones agrícolas en los olivares, que tuvo lugar el 21 de febrero en el 'Cortijo Angulo', de Villanueva de la Reina (Jaén).



Astilladora de ramón con descarga lateral.

Dentro del grupo de equipos de poda se están imponiendo las pértigas telescópicas, con acoplamiento en su extremo de un serrucho oscilante o una cadena de giro continuo característica de las motosierras. En este grupo cabe destacar la participación de Stihl con una amplia gama de podadoras mecánicas de altura y motosierras para ramas gruesas.

En esta línea es igualmente destacable la participación de Makato con diferentes modelos de podadoras manuales autónomas y un equipo de poda de tijeras con compresor.

Capítulo aparte merece la presencia de dos prepodadoras de discos, cuya utilización se está haciendo impres-

cindible en los olivares intensivos, presentadas por David y Ciriaco. Se trata de un dispositivo acoplado a los tres puntos del tractor, consistente en una barra con cuatro o seis cuchillas que actúa hidráulicamente en sentido oblicuo, horizontal y vertical para cortar las ramas salientes de una fila de olivos y limitar su crecimiento en altura.

## QUÉ HACER CON EL RAMÓN

En cuanto a las máquinas para tratamiento del ramón conviene diferenciar las trituradoras de poda sobre el suelo, las recogedoras picadoras y las picadoras de alimentación manual. Quizás la mayor atención de los asistentes se centró en las máquinas de las dos últimas modalidades, con menciones destacables para las picadoras de alimentación manual Berkem, Farmi, Honda, Caravaggi y Halcón, además de las recogedoras-picadoras Abascal y Serrat. Estas máquinas permiten el lanzamiento de las astillas a un remolque lateral o directamente al suelo para su descomposición como abono orgánico.

Las trituradoras de poda sobre el suelo aportan escasas novedades, aunque la participación de máquinas de este tipo fue muy abundante. Lo más destacable corresponde a las máquinas Enguix, Picursa, Moresil, David y Agric.



Pértigas de poda para ramas altas y motosierras para ramas gruesas.

## EL GRAN CAMBIO

El olivar español está inmerso en una fase de cambios profundos que afectan tanto a las operaciones de cultivo como al cultivo mismo. Desde la aparición de olivares intensivos (a modo de frutales en espaldera) hasta la generalización del riego por goteo, pasando por la corriente cada vez más arraigada del 'no laboreo', parece claro que los olivereros españoles están empeñados en buscar diferentes respuestas al reto de la productividad.

En esta línea de grandes cambios, dentro de las soluciones más novedosas que se apuntan para la recolección mecanizada de aceitunas, cabe destacar una novedosa adaptación de las cosechadoras de uva para su uso en plantaciones intensivas de olivar con sistema de plantación en espaldera. De ello dio puntual noticia *agrotécnica*, con motivo de la Demostración de recogida mecanizada de aceituna que se celebró en Mequinenza (Zaragoza) a finales de 2001.

En todo caso, el desprendimiento de la aceituna con vibradores y la asistencia de la recogida con máquinas barredoras, aparece como un tandem muy rentable para optimizar estas tareas en los olivares tradicionales. No obstante, la asistencia de máquinas para la recogida de aceituna del suelo (ya sean barredoras o aspiradoras) requiere una adecuada preparación del terreno, así como la posterior limpieza y lavado del fruto en el campo o la almazara.

La mayor novedad en el manejo y tratamiento de los restos de poda corresponde una empacadora de biomasa, de marca Trabisa, acoplada a un vehículo forestal. El sistema consiste en la retirada de los restos de poda (ramón y ramas gruesas) mediante la recogida de los montones de leña con pluma cargadora y su compactación



Preparadora de discos acoplada al tractor.

en una prensa continua acoplada al propio vehículo. Este sistema permite formar pacas de 600 kg de peso y puede manejar diariamente hasta 30 toneladas de biomasa.

De esta manera se consigue reducir el volumen de los restos de poda y aumentar considerablemente el peso por unidad, con lo cual se facilita considerablemente el transporte hasta una planta de procesamiento industrial donde la materia prima se transforma en carbón vegetal.

### MENCIONES DESTACADAS

Como complemento de las máquinas para el manejo y tratamiento de poda, la Demostración del Ministerio de Agricultura contó con la presencia testimonial de diferentes máquinas para el control de la cubierta vegetal, la recogida de aceitunas del suelo y la limpieza de aceitunas a pie de campo.

En cuanto a la recogida de aceitunas del suelo, lo más destacable corresponde a la recogedora-limpiadora Pellenc RL, una marca firmemente ligada



Barredora-limpiadora de aceituna del suelo.

Sin embargo, el verdadero caballo de batalla en la mecanización del olivar es la recogida de aceitunas del suelo, un problema que se intenta resolver con entusiasmo por parte de los fabricantes de maquinaria.

No conviene olvidar que las actuales exigencias del mercado en cuanto a la calidad del aceite de oliva constituyen un factor a tener en cuenta a la hora de optar por las diferentes soluciones de recogida de la aceituna del suelo. Justamente es en este aspecto donde la productividad de estas tareas puede chocar con las exigencias de manejo del fruto para obtener una mejor calidad del aceite.

a la tecnología del olivar desde el desarrollo de los primeros vibradores de troncos. También cabe mencionar las barredoras-recogedoras autopropulsadas Moresil 3700 Plus, Bosco 801, Demasi y Barone.

En cuanto a barredoras-cepilladoras conviene anotar la presencia de Agric y Gascón, con sendas máquinas que unen la sencillez con la utilidad para este tipo de trabajos.

Las máquinas para el control de la cubierta vegetal tienen cada vez mayor importancia en los olivares españoles, de acuerdo con la tendencia al 'no laboreo' o laboreo de conservación que se está implantando con fuerza en los últimos años.

Así, junto a las máquinas para el control mecánico de la cubierta vegetal (desbrozadoras, segadoras rotativas, etc.) conviene citar los equipos para la aplicación de herbicidas mediante pulverizadores y atomizadores.

En cuanto a equipos para tratamientos fitosanitarios cabe destacar la presencia del atomizador Gaysa, con menciones de interés para Guerrero, Cubagri, Makato y Agricol. ■

**Crecemos contigo**



**ÖVERUM**

*Volteo de la tierra.  
150 años en punta tecnológica.*



**KONGSKILDE**

*Cultivo por arrastre.  
El Vibrocultor original.*



**HOWARD**

*Cultivo accionado a tdf.  
Multiplicando tu rendimiento desde 1922.*



**NORDSTEN**

*Siembra de precisión.  
Excelencia de más de un siglo.*



**HOWARD IBERICA, S.A. grupo KONGSKILDE**

Ctra. Granollers a Girona, Km 1,5 - Apdo. 246 - 08400 GRANOLLERS (BARCELONA) ESPAÑA  
Tel.: 93 8492622 - 93 8617150 - Fax: 93 8493577 (Comercial) - 93 8492031 (Recambios) - E-mail: howard@howard.es - www.howard.es

**S.E.P.**



- **Calidad**
- **Gama**
- **Seguridad**
- **Servicio**

# MÁQUINAS PEQUEÑAS PARA GRANDES TRABAJOS

DIVISIÓN SEP

Industria, 17-19 • Polígono Industrial Gran Vía Sur • 08908 Hospitalet de Llobregat (BARCELONA)  
Recambios Tel.: 93 223 08 28 • Fax: 93 223 32 58 • E-mail: info@landiniiberica.es

fima

# ganadera 2002



FERIA DE ZARAGOZA

# 5

FERIA INTERNACIONAL PARA LA PRODUCCION ANIMAL

SALON  
INTERNATIONAL DE  
L'ELEVAGE

INTERNATIONAL  
ANIMAL  
PRODUCTION SHOW

INTERNATIONALE  
TIERZUCHTAUSSTELLUNG

FIERA  
INTERNAZIONALE  
DELLA ZOOTECCIA

17-20 / 04 / 2002

ZARAGOZA

(España Espagne Spain Spanien Spagna)





# GALLIGNANI

## TWINBAND

© D. U. Gallignani & C. S.p.A.

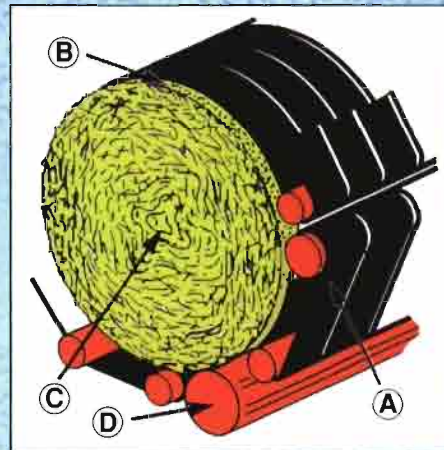


Gallignani vuelve a demostrar el por qué es una de las marcas más importantes en cuestión de forraje. Su completa línea de maquinaria para empacado se ve ahora reforzada con la Serie 8000, formada por dos modelos de rotoempacadoras de cámara variable. Además, llegan al mercado español las envolvedoras G800, tres modelos que se unen a las ya conocidas G400.

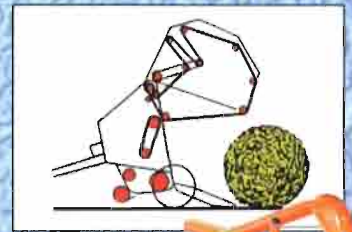
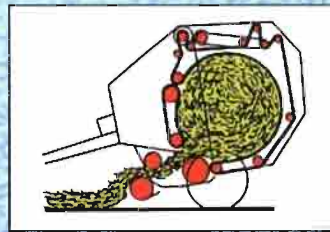
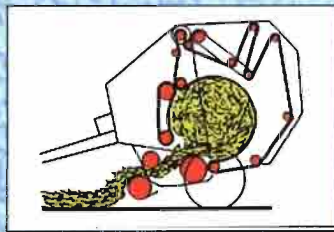
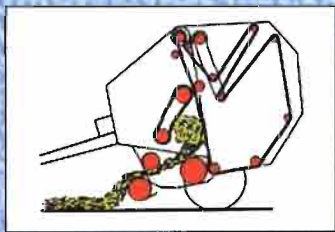
La nueva serie de rotoempacadoras de cámara variable presentada por Gallignani está concebida para recoger forraje para ensilar. Se combinan las ventajas de la cámara fija, delimitada por un sector móvil delantero de rodillos-correas cortas, y de la cámara variable, con otro sector de rodillos-correas largas en la parte trasera. Todo ello para garantizar la formación de la paca en cualquier condición.

## TODA UNA GARANTIA

- A** Un sector móvil de rodillos-correas cortas en la parte delantera forma el núcleo de la paca.
- B** Un sector de rodillos-correas largas en la parte trasera que realiza pacas de 0,95-1,80 m de diámetro.
- C** Se forma un núcleo blando modulable que permite una conservación ideal del forraje hasta el centro de la paca.
- D** El sector de rodillos-correas delantero y un rodillo de alimentación de gran diámetro aseguran la rotación de la paca.

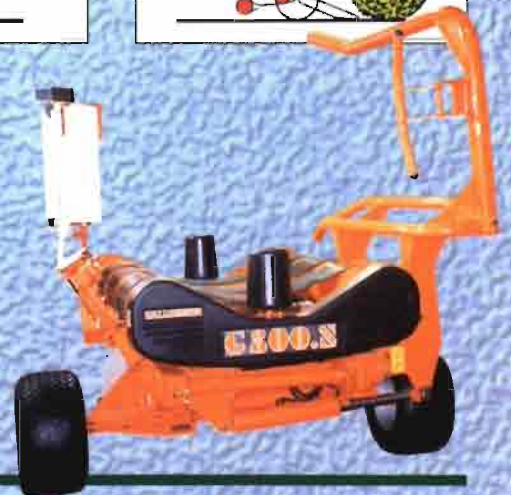


**CAMARA VARIABLE Y NUCLEO MODULAR**



## ENVOLVEDORA DE PACAS G 800

Tres nuevos modelos con plataforma de dos ejes y tres grupos de correas que aseguran una perfecta rotación. La fortaleza del chasis le permite cargar pacas de hasta 1.200 kg y entre su completo equipamiento estándar destaca el triple mando en el soporte para trabajar desde un puesto fijo, con la posibilidad de contar con programador automático de funciones.



GALLIGNANI ES UNA MARCA COMERCIALIZADA POR COMECA Y SU RED DE CONCESIONARIOS  
Polígono 'El Balconcillo' · Lepanto, 10 · 19004 Guadalajara  
Tel.: 949 20 82 10 · Fax: 949 20 30 17  
e-mail: comeca@comeca.es

# Rendimiento & Especialización

**SUPER  
5321**



**SUPER  
6341**



© B&H

**Zetor**

**SUPER  
4341**



**SUPER  
7341**



## SERIE SUPER

*Una gama de 10 modelos en 2 y 4 RM con potencias de 55/68/75/80/90 CV*



**CANDIDO MIRANDA, S.A.**

33469 Tabaza - Avilés (Asturias) • Tel.: 985 577 911 / 2 • Fax: 985 577 508 • e-mail: c.miranda@telefonica.net

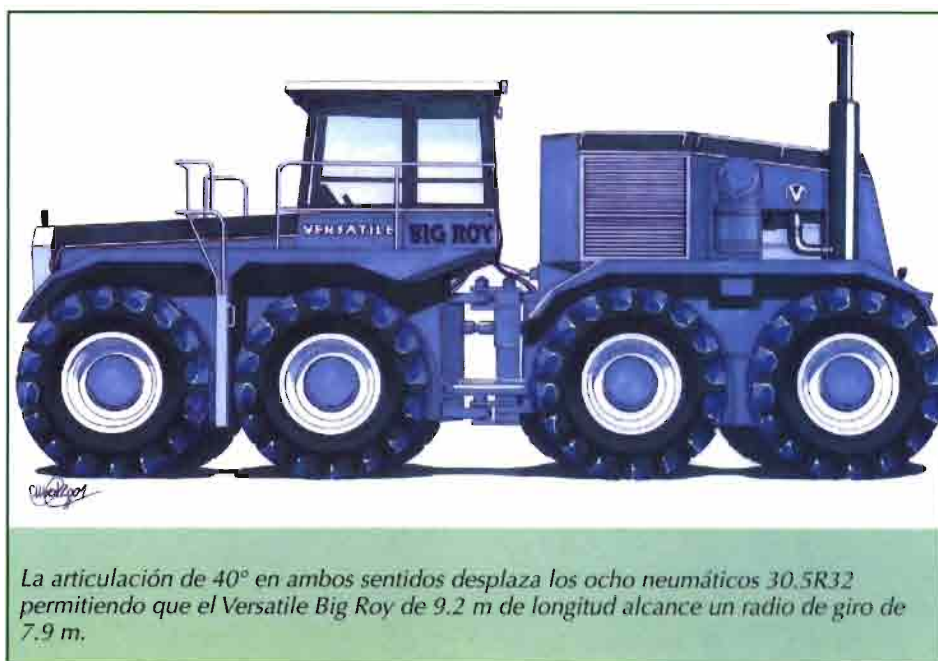


# ORÍGENES DEL TRACTOR ARTICULADO

## PARTE II

# NO TODOS LLEGAN AL MERCADO PERO MARCAN LA EVOLUCIÓN

El segundo de los artículos de esta serie se detiene en los progresos obtenidos por los fabricantes de tractores articulados, a través de modelos que, en muchas ocasiones, ni siquiera llegaron a salir al mercado.



La articulación de 40° en ambos sentidos desplaza los ocho neumáticos 30.5R32 permitiendo que el Versatile Big Roy de 9.2 m de longitud alcance un radio de giro de 7.9 m.

### PROTOTIPOS NO COMERCIALIZADOS

Durante los '70 son numerosos los prototipos que algunas compañías construyen con el objetivo de desarrollar tractores de mayores potencias. Problemas como la ausencia de aperos de gran tamaño durante la fase de ensayos de estas máquinas, la existencia de un mercado que justifique las inversiones o la crisis de comienzos de los '80 hacen que estos modelos no lleguen a comercializarse.

### Steiger Triple Engine

Este impresionante tractor se construye a mediados de los '70, a partir de tres unidades del modelo Cougar II de 270 CV. Con una potencia superior a los 750 CV fueron muchos los problemas derivados de su diseño con dos unidades montadas en paralelo y conectadas mediante un sistema de articulación a la unidad delantera. El proyecto se abandonó finalmente poco después de que en su primera exhibición pública el sistema de articulación del Steiger de tres mo-

tores no funcionase y el tractor acabase finalmente hundido en el barro. Fueron necesarios cinco articulados Steiger para sacarlo.

### Steiger ST 650

El siguiente intento de Steiger por conseguir un modelo de más de 500 CV se basó en el concepto de Ernest Doe & Sons, al conectar dos unidades del modelo Panther mediante una articulación, situando la cabina en la unidad trasera. Dos motores Caterpillar 3406 dan a este modelo un total de

650 CV. Aunque sin los problemas del modelo de tres motores, el ST 650, también conocido como Twin Panther, construido en 1977, nunca llegaría a los concesionarios.

### Versatile 1080 Big Roy

Versatile anuncia en 1977 el modelo 1080 o Big Roy (en honor a Roy Robinson, socio de Peter Pakosh), que es exhibido en diferentes ferias y demostraciones en EEUU y Canadá. A diferencia de otros prototipos consta de un solo motor V12 Cummins KTA 1150 de 600 CV, montado en la parte trasera, mientras que en la parte frontal lleva un depósito de 2 100 litros. Cuatro ejes transmiten la potencia al suelo y distribuyen sus 26 toneladas sin que sea necesario equiparlo con ruedas dobles o triples. Debido a la situación del motor, incluye una cámara y un monitor para seguir la evolución de los aperos desde la cabina.

Si bien, es capaz de mover un cultivador de 36 metros de anchura a 10 km/h o un arado de 20 vertederas, los ensayos y demostraciones evidenciaron la necesidad de mayores inversiones para solucionar los problemas de diseño que empezaban a causar grietas en el bastidor del Big Roy. Finalmente Versatile Manufacturing Co., con dudas sobre el tamaño de un mercado para tractores de más de 500 CV, optó por desarrollar el menos ambicioso 1150 de 470 CV.

### Lely Multipower

El fabricante holandés de aperos Lely intentó la entrada en el mercado de grandes articulados con el modelo Multipower 420, desarrollado en EEUU, también a finales de los '70. Este modelo articulado se construye con un motor y transmisión en su parte frontal que transmite la potencia al eje delantero y con otro motor y transmisión sobre el eje trasero, alcanzando en total 420 CV. Este concepto de dos motores se basa en utilizar ambos para los trabajos más du-



Enganches de tres puntos, tomas de fuerza y válvulas delanteras y traseras hacen del Bidirectional un auténtico tractor 'versátil', con un nivel de especificación inusual para un modelo norteamericano, entrando en la categoría de los tractores sistema y vendiéndose en Europa.

ros, sólo la unidad trasera en tareas más ligeras y durante el transporte o bien el motor delantero para mover el tractor y el trasero para mover la toma de fuerza. Pese a esta supuesta versatilidad, los costes de producción que suponen dos motores, dos transmisiones y hasta dos depósitos de combustible hacen que Lely abandone sus planes.

### Case 5094 6WD

En 1983, J.I. Case hace públicas sus intenciones de diseñar un tractor articulado 6x6 de gran potencia, baja compactación y alta velocidad. Aunque esta compañía había estado fabricando tractores de gran potencia durante décadas, no disponía de ningún modelo articulado. El brief incluye los siguientes objetivos: tractor capaz de realizar operaciones de labranza a 20 km/h y arrastrar 1.5 veces su peso total, fabricado con componentes de tractores 4x4 existentes, ejes direccionables y doble ar-

**Valtra ha diseñado articulados de potencia media a partir de tractores convencionales**



La Serie X de Valtra se perfila como una gama de pequeños articulados idóneos para trabajar con pala frontal en granjas, con zonas de paso reducidas, y a la vez conservan las especificaciones de los tractores rígidos.

ticulación entre los tres ejes, cabina situada sobre el eje central, suspensión individual y autonivelante en todas las ruedas, motor de 400 CV montado sobre el bastidor delantero, transmisión hidráulica de potencia a todas las ruedas, enganche de tres puntos y depósito de combustible sobre el bastidor trasero y posibilidad de montar tanques para diferentes aplicaciones tanto en la parte frontal, como en la trasera.

Sin llegar a finalizar el prototipo, J.I. Case opta por desarrollar un modelo más convencional dentro de su línea, el 4994, de 400 CV y chasis rígido.

## ■ ESPECIALIZACIÓN

Desde finales de los '70, nuevos modelos de tractores articulados se han ido desarrollando, potenciando las ventajas de la articulación en grandes máquinas y acercando esta tecnología a otros sectores.

### *Versatile Bidirectional*

Versatile introduce el modelo 150 Bidirectional en 1977. En este tractor articulado de 55 CV, el asiento del conductor y la consola giran 180° para permitir la operación del tractor en ambos sentidos. Posteriormente es reemplazado por el 256 Birectional de 84 CV que incorpora enganche de tres puntos y toma de fuerza traseros y delanteros. Aunque en las primeras imágenes promocionales este tractor aparece con implementos Versatile, como sinfines y peines para segar grano, su diseño es ideal para labores con pala cargadora y combinaciones de aperos frontales y traseros. El Versatile 276 de 1986 monta el mismo motor, pero con turbo e intercooler supera los 100 CV. Un año más tarde, Ford New Holland adquiere Versatile Farm Equipment Co. sustituyendo el rojo y amarillo por el azul y blanco de Ford en los tractores canadienses. En 1992 el Ford 276 pasa a ser el New Holland 9030 y en 1998 aparece el totalmente nuevo New Holland TV140 Bidirectional con tecnología y

diseño acordes con el resto de tractores New Holland.

La formación de CNH Global en 1999 implica que New Holland deba vender la planta de Winnipeg, según la legislación norteamericana. Sin embargo, New Holland conserva los derechos para seguir fabricando modelos bidireccionales en otras plantas del grupo.

### *International 2+2*

Aunque menos evidente que en el Doe Triple D, la serie 88 lanzada por International en 1979 se diseña a partir de dos modelos de tracción simple. La posición de la cabina es similar a la del tractor bidireccional, sobre el eje trasero. El largo capó de estos tractores es el resultado de incorporar componentes mecánicos ya existentes sin realizar grandes modificaciones.

**Aunque Case IH ha fabricado tractores de gran potencia durante décadas, hasta 1983 no dispuso de ningún modelo articulado**

Por otra parte, mejora la estabilidad con aperos montados sobre el enganche de tres puntos. Con los modelos 3388 y 3588 IHC lleva la articulación a modelos de potencia media, 130 y 150 CV, indicados para cultivos en hileras. Pese a ser un tractor con problemas mecánicos y difícil de vender por los concesionarios americanos, algunas unidades 2+2 son exportadas al Reino Unido a partir de 1982. La gama consta de tres modelos (serie 60) cuando se dejan de fabricar en 1985 —aunque futuras versiones de hasta



*Case IH estudió las posibilidades de sustituir los neumáticos de la gama Magnum por cuatro 'orugas', pero finalmente consideró que el concepto Quadtrac se ajustaba mejor a su gama de articulados.*

260 CV ya habían sido desarrolladas— tras la compra de IHC por Tenneco Inc. (J.I. Case). Este concepto de llevar la articulación a un tractor de corte más convencional, ha sido experimentado sobre prototipos basados en Case IH Magnums y podría beneficiarse de la tecnología del New Holland Bidireccional, para futuros Case 2+2.

### *Valtra Serie X*

Fabricantes europeos como Valtra también han partido de tractores convencionales para diseñar articulados de potencia media. La gama X de Valtra está formada por tres modelos de 100 a 120 CV (X100, X110 y X120) con aspecto y tecnología similar a la de los modelos HiTech, pero con articulación entre cabina y capó (como el Bidireccional y el 2+2). Esta serie de reciente aparición, con un ángulo de giro de 42° en ambas direcciones, resulta especialmente indicada para aplicaciones forestales y municipales, además de las agrícolas, donde la pala frontal es especialmente útil.

### *Case IH Steiger AccuSteer*

Después de la adquisición de Steiger por Case IH en 1987, la compañía creada dos años antes disponía de dos gamas diferentes de tractores de gran potencia, los articulados Steiger y la serie 94 de Case con ambos ejes direccionables. Si bien más adelante cesa la producción de estos últimos, aparece en 1993 el Case IH 9250 RCS de 300 CV que combina la articulación

central con el eje direccional delantero (18°) consiguiendo un radio de giro de 3.6 metros. La versión RCS (*row crop special*) es una máquina idónea para trabajar en cultivos en hileras, ofreciéndose también en la posterior serie 9300. El sistema *AccuSteer* es la evolución de los RCS disponible en los nuevos Case IH Steiger STX 275 y STX 325 y permite realizar modificaciones de giro sin articular el tractor, por lo que resulta especialmente indicado para labores de precisión en hileras de 30-44 pulgadas. Así, en *combination mode* los primeros 10° de giro los realiza el eje delantero y una vez que la maniobra de giro se ha completado, los sensores electrónicos realinean el tractor de nuevo.

## Case IH Steiger Quadtrac

La entrada de Case en el mercado de tractores de 'orugas' de goma se realiza partiendo de un tractor articulado Steiger en el que se sustituyen las cuatro ruedas por cuatro 'orugas' triangulares. Este concepto, presentado en 1992 como 'Case EXP', es muy similar a algunos prototipos que durante los años '60 Caterpillar realizó sobre palas cargadoras articuladas, donde, con la idea de reducir el alto



En los nuevos Case IH STX –con cabina de parabrisas y cristales curvados y un capo descendente y de sección transversal variable– la visibilidad es un aspecto que nunca antes había tenido tanto peso en el diseño de tractores articulados.

coste del desgaste de neumáticos, éstos fueron reemplazados por 'orugas' de metal. Sin embargo, el objetivo de Case IH es bien distinto: conseguir más tracción y reducir la compactación que el tractor realiza sobre el terreno al aumentar la superficie de con-

tacto mediante cuatro 'orugas'. Oficialmente lanzado en 1997, al primer Case IH Quadtrac 9370 de 360 CV le siguió el 9380 de 400 CV tras comprobar su éxito en el mercado americano y en países europeos como el Reino Unido. ■



**Recambios y Accesorios para Tractores y Maquinaria Agrícola**

## Kit Turbocompresores

"Scan Turbo" son turbocompresores completos para tractores y cosechadoras, desarrollados para obtener entre un 18% y 20% más de potencia y par de torsión, con una relación óptima de potencia y consumo.

## Direcciones Hidrostáticas

Disponemos de una amplia gama de direcciones hidrostáticas, para todos los modelos de tractores.

**AGRINAVA**

Polígono Industrial Agustinos Calle A, Nave D-13  
31013 PAMPLONA (Navarra-España)  
Teléfonos: 902 312318 948 312318 Fax: 948 312341  
www.agrinava.com E-mail: agrinava@agrinava.com

# Serie CS



**Desde 69 a 150 CV**

**Una gama de tractores fiables**

*La serie CS supone una importante evolución en las gamas medias de tractores Case IH.*

*El por qué de esta evolución se basa en sus numerosos tipos de transmisiones: 16+8 (versión normal), 16+16 (versión confort), 24+24 (en los cuatro modelos de mayor potencia) y 40+40 con reductor (opcional). Tomas de fuerza proporcionales al avance; ejes delanteros con un mínimo ángulo de giro; cabinas con perfil bajo/alto; amplia reserva de par; sistema elevador hidráulico de categoría II/III; posibilidades de versiones para uso exclusivamente forestal equipadas en origen con todos los elementos para su trabajo en ese importante sector.*

*En los modelos superiores, suspensión independiente en cada rueda con ajuste automático de altura.*

*Todo esto y mucho más es la serie de tractores CS de Case IH: tractores para rendir más y mejor.*

**Véalos en el concesionario CASE IH más próximo**

**CASE III**



**AUTOMOCION 2000**

Calle D, 38-40 - Zona Franca. Tel. 93 336 95 00 - 08040 BARCELONA  
<http://www.automocion2000.es/caseih/>



JOSÉ ANTONIO PRADOS

Alfa 147 1.9 JTD 5p

# Pasión en diésel



**Alfa Romeo han lanzado un órdago con el motor 1.9 JTD que no defraudará a los más fieles seguidores de la marca, puesto que es un coche que tiene mucha fuerza, corre, es realmente divertido, y además gasta muy poco combustible.**

**L**os fieles seguidores de Alfa Romeo piensan que un motor diésel no encaja con la filosofía y la tradición del Biscione, pero la tecnología y la tendencia del mercado se han impuesto a la hora de elegir las motorizaciones, y los ingenieros de la

marca han realizado un excelente trabajo para no defraudar a su público.

La llegada de una motorización turbodiésel en el Alfa 147 ha sido un balón de oxígeno para el modelo más pequeño de la casa, puesto que se encontraba en inferioridad de condiciones respecto a sus rivales al no contar con un propulsor diésel. Al conocido 1.9 JTD que emplea el sistema *Common Rail* se le ha dotado de un nuevo turbocompresor de geometría variable que ha permitido llegar a una potencia máxima de 115 CV con una gran elasticidad en un régimen de funcionamiento desde prácticamente las 1 800 rev/min hasta casi las 4 500 rev/min, lo que significa que no es necesario hacer un trabajo extra con la palanca de cambios, pues el motor puede con todo y recupera muy bien, aun en las condiciones más difíciles.

Además del nuevo turbocompresor, se han producido algunos 'retoces' en la gestión electrónica de cara a mejorar la capacidad y el ángulo de incidencia de los gases de escape respecto a las paletas de la turbina (geometría variable), haciendo posible que el sistema de sobrealimentación trabaje constantemente a niveles de eficacia muy elevados en cualquier situación, y proporcionando una mejora de las prestaciones y una reducción del consumo de carburante.

## EL MÁS AHORRADOR

La explicación teórica del funcionamiento del JTD es muy convincente, pero más todavía es realizar una prueba para entender que la deportividad y la economía no son términos que tengan que estar obligatoriamente enfrentados, porque con un motor de estas características es posible hacer un buen número de kilómetros a un ritmo elevado sin lamentarse cada vez que pasamos por la estación de servicio a repostar.

En la ficha técnica llama la atención que el consumo medio homolo-







## FICHA TÉCNICA

**Motor:** Delantero transversal  
**Nº de cilindros:** 4, en línea  
**Cilindrada:** 1 910 cm<sup>3</sup>  
**Potencia:** 115 CV a 4 000 rev/min  
**Tracción:** Delantera  
**Peso:** 1 270 kg  
**Dimensiones (mm):**  
 4 170 x 1 729 x 1 442  
**Velocidad máxima:** 189 km/h  
**Consumo mixto:** 5.7 L/100 km  
**Precio:** 21 550 €

### (+) LO MEJOR

Estabilidad y prestaciones

### NOS GUSTA

Conducción y consumo

### A MEJORAR

Maletero

gado es de 5.7 litros a los 100 km en ciclo mixto (ECE+EUDC), y hemos podido comprobar que no se trata de una cifra 'maquillada' al realizarse en



condiciones idóneas y a velocidad constante, puesto que haciendo una conducción normal y dentro de los límites establecidos, es posible llegar a estas cifras, incluso rebajarlas.

La entrega de potencia en el motor 1.9 JTD es bastante progresiva en cualquier situación, y es suficiente para mover el Alfa 147 a ritmos muy altos si se desea. Al situarse a los mandos del Alfa 147 JTD no se percibe ninguna diferencia respecto a sus 'hermanos' de gasolina, tan sólo la resistencia del calentador, y una vez puesto en marcha cuesta creer que se trate de un motor de gasóil, puesto que empuja con mucha fuerza desde la parte baja del cuentarrevoluciones y no es excesivamente ruidoso.

Al exprimir el motor es cuando se aprecia su verdadero espíritu Alfa, y sorprende al ver las cifras de aceleración y velocidad máxima, todo ello con un comportamiento ejemplar de un coche que parece que está pegado al asfalto y que destaca siempre por la magnífica estabilidad independientemente de la velocidad a la que circulemos o el estado en que se encuentre el asfalto.

Existen dos niveles de acabado para los Alfa 147 JTD: el denominado 'Progresion' es el más básico, pero incluye de serie 6 airbag, ABS y climatizador manual, mientras que el Distinctive, mucho más recomendable, añade llantas de aleación de 15", ASR desconectable y climatizador dual, entre otros elementos. ■

# Breves

## NUEVA GAMA FIAT PUNTO



A primeros de abril está previsto el lanzamiento de la nueva gama Fiat Punto, con un contenido superior en equipamiento y una renovada adaptación de los acabados, en los que se unen los conceptos de seguridad y diversión, al incorporar de serie más equipamiento, lúdico y de seguridad. El nuevo Punto ofrece como novedades ABS y equipo de sonido con seis altavoces.

## SANTANA ANÍBAL, IDEAL PARA LA AGRICULTURA



El nuevo todoterreno desarrollado por Santana Motor, conocido como PS-10 y presentado como prototipo en el Salón del Automóvil de Sevilla en 1999, se comercializará bajo el nombre de Anibal, como símbolo de unión de la ciudad de Linares con su factoría automovilística. Saldrá al mercado en junio, irá equipado con motor Iveco de 4 cilindros en líneas, 2 800 cm<sup>3</sup>, inyección directa, turbocompresor e intercooler. Será un vehículo muy duro, concebido para trabajos en agricultura, industria o construcción, pero que incorpora las comodidades y prestaciones de los últimos avances técnicos.

# TK

## New Holland TK. Especial por tradición.



Una tradición por excelencia renueva también su estilo para ofrecer un gran comportamiento en las mejores condiciones.

Con su diseño dinámico, los tractores especiales de la Serie TK reviven una tradición de liderazgo y éxito que dura desde 1932. La gama de potencias es más amplia (desde 60 hasta 72 CV) y el confort es mayor, gracias a los controles situados de forma ergonómica y al nuevo asiento suspendido. Además, el sistema "Steering-O-Matic" permite que la conducción sea muy sencilla. La gama incluye tractores de diferentes tamaños adecuados para huertas, plantaciones frutales y viñas.



Para mayor información sobre productos, servicios y financiación, póngase en contacto con su concesionario New Holland más cercano. Visite nuestra página web: [www.newholland.com/es](http://www.newholland.com/es)

**Ambra** lubricantes



**NEW HOLLAND**

Especialistas en tu éxito



JUAN JOSÉ RAMÍREZ  
Ing. Agrónomo

# DISTRIBUCIÓN PROVINCIAL EN 2001

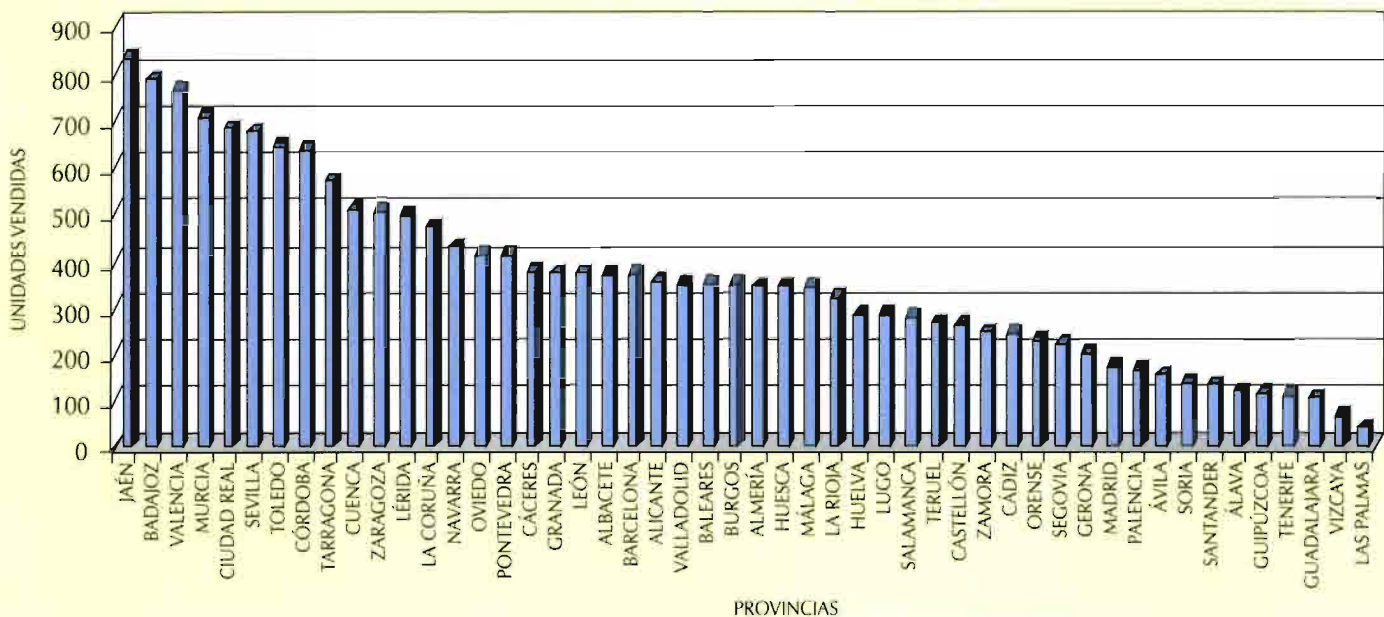
Utilizando como referencia la totalidad de los tractores de ruedas 'inscritos' en 2001, se ha realizado la evaluación de la distribución del mercado según las provincias, ya que por tratarse de superficies más similares que las que corresponden a las comunidades autónomas, parece que da una mejor información respecto al grado de uniformidad del mercado de tractores en todo el territorio nacional.

El planteamiento del estudio de las ventas de tractores por provincias durante el año 2001 se ha realizado atendiendo a una clasificación por bandas de potencias, método que tradicionalmente seguimos para elaborar el análisis anual. Las bandas consideradas han sido seis, a la sazón: menos de 25 CV, de 25 a 59 CV, de 60 a 89 CV, de 90 a 129 CV, de 130 a 179 CV y más de 179 CV.

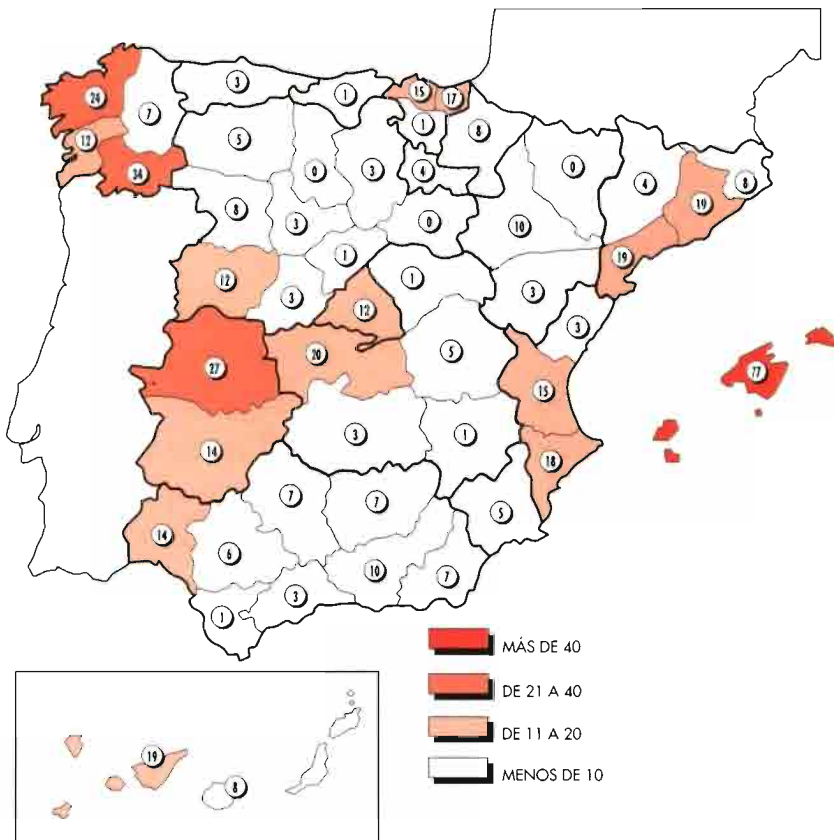
La conclusión más inmediata de esta presentación de los datos ofrecidos por el MAPA es que más de tres cuartas partes (75.4%) de los tractores vendidos durante el año pasado se concentran entre dos bandas de potencia, 60 a 89 CV y 90 a 129 CV, y concretamente para la primera el número de unidades vendidas llega hasta las 8 545, un valor que representa el 47.5% del total.

Por debajo y por encima de estas bandas, aparecen los 'pequeños' de 25 a 59 CV y los 'muy grandes' de 130 a 179 CV que representan, respectivamente, un 13.5% y un 7%. Y, por último, los tractores de menos de 25 CV y los mayores de 179 CV, que en conjunto representan 719 unidades, correspondiendo 507 a los muy pequeños y el resto a los grandes de más de 179 CV.

DISTRIBUCIÓN DE VENTAS, POR PROVINCIAS, DURANTE EL AÑO 2001



**DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DE LAS VENTAS DE TRACTORES DE MENOS DE 25 CV DURANTE EL AÑO 2001**



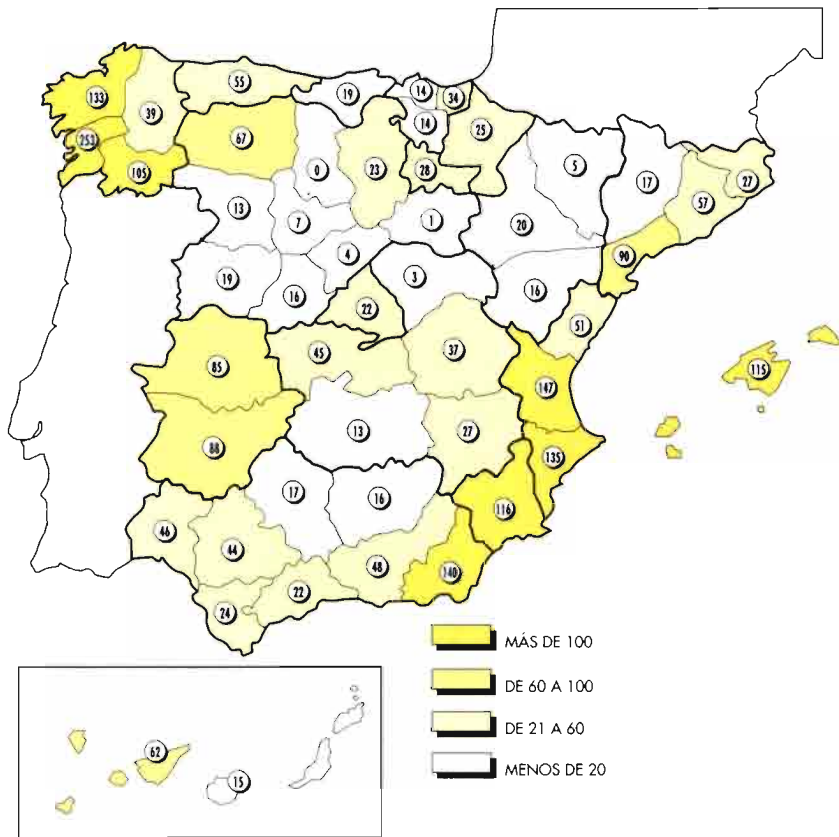
**LOS MUY PEQUEÑOS: MENOS DE 25 CV**

Han sido 507 tractores de menos de 25 CV los que se han comercializado durante el año 2001, y aunque el número es escaso, la distribución en todo el territorio nacional ha sido bastante completa ya que sólo en tres provincias, Huesca, Palencia y Soria, no se ha comercializado ninguno de estos tractores.

La provincia que lidera las ventas es Baleares, que con 77 unidades vendidas representa el 15.2%, seguida de Orense (6.7%), Cáceres (5.4%), La Coruña (4.7%). En el entorno de las veinte unidades se sitúan Toledo (20), Barcelona (19), Tarragona (19), Tenerife (19) y Alicante (18).

Por el lado contrario, resaltar las provincias donde las ventas tienen un valor puramente anecdótico, ya que la cantidad queda reducida a una unidad como: Álava, Albacete, Cádiz, Guadalajara, Santander y Segovia.

**DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DE LAS VENTAS DE TRACTORES DE 25 A 59 CV DURANTE EL AÑO 2001**



**LOS PEQUEÑOS: 25 A 59 CV**

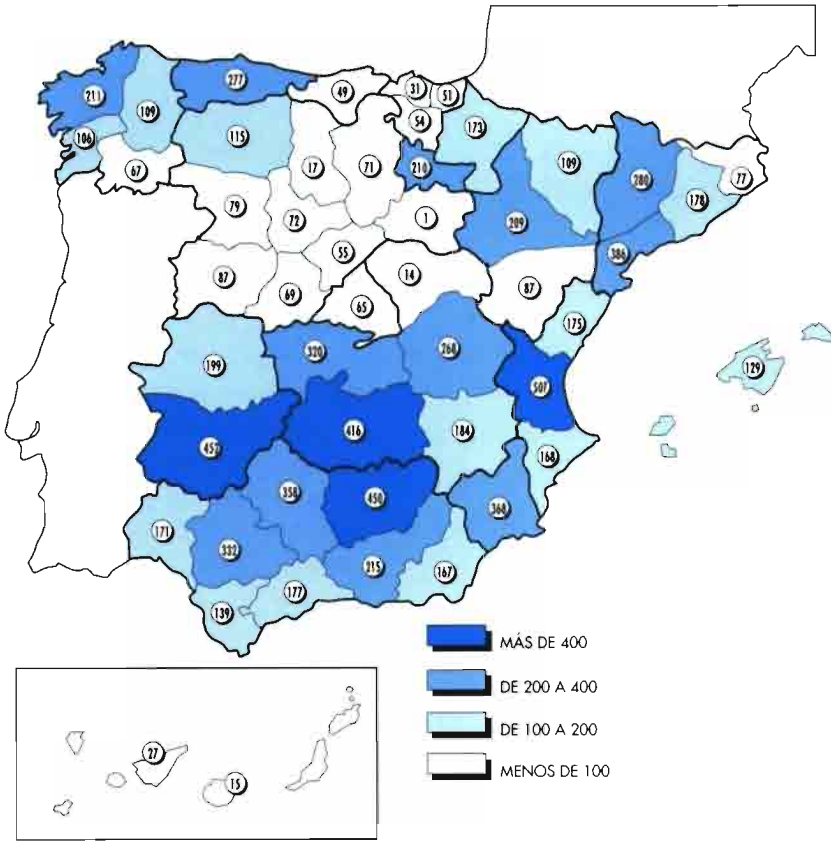
Las 2 419 unidades vendidas en esta banda de potencias se distribuyen de manera homogénea por todas las provincias. En la única que no se registra ninguna venta es en Palencia.

El primer y cuarto puesto es para Pontevedra (253) y La Coruña (133), esas cifras suponen el 10.5% y el 5.5% de las ventas, y constata la hegemonía de Galicia en el parque de este tipo de tractores, ya que la suma de todas las provincias supone un 21.9%.

El segundo y quinto lugar vira hacia Valencia (147) y Alicante (135) y hace dueña a la huerta levantina del segundo puesto por comunidades, con un 13.8%, contando con Castellón. El tercer puesto es para Almería, con 140 unidades, que representa el 5.8% de los tractores de 25 a 59 CV que se vendieron durante el ejercicio pasado.

Las provincias que menos se han prodigado en este tipo de tractores han sido Soria (1), Guadalajara (3) y Segovia (4).

**DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DE LAS VENTAS DE TRACTORES DE 60 A 89 CV DURANTE EL AÑO 2001**



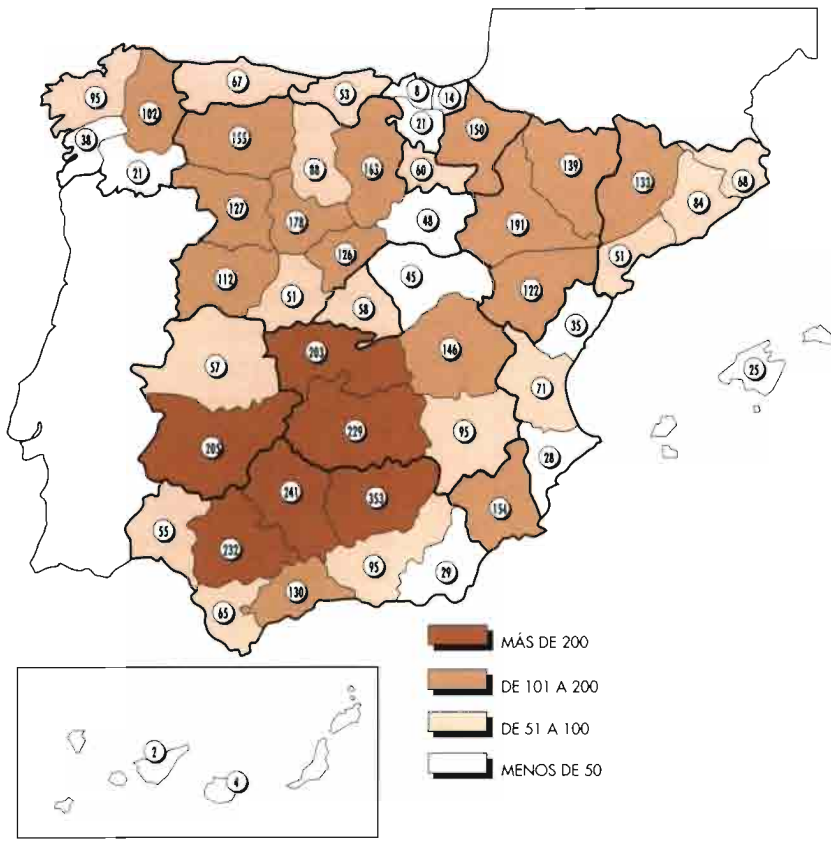
**LOS MEDIANOS: 60 A 89 CV**

Es el más numeroso con 8 546 unidades y con una representación total y relativamente bien distribuido en todas las provincias de España.

Valencia, con 507 tractores, 5.9% de cuota de mercado, lidera la clasificación. Le siguen, muy igualadas, Badajoz y Jaén, con 452 y 450 unidades, que supone un 5.3%, cada una, de las ventas realizadas en esta banda de potencia. El cuarto y quinto puesto es para Ciudad Real (406) y Tarragona (386), con un 4.7% y un 4.5% respectivamente de cuota de mercado.

Del sexto al noveno lugar lo define el 'club de los trescientos', con: Murcia (368), Córdoba (358), Sevilla (332) y Toledo (320), que representan el 4.3%, 4.2%, 3.9% y 3.8% de las ventas. Por el lado, entre las provincias con menos ventas destaca Soria, que se reserva para dar el do de pecho en potencias mayores.

**DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DE LAS VENTAS DE TRACTORES DE 90 A 129 CV DURANTE EL AÑO 2001**



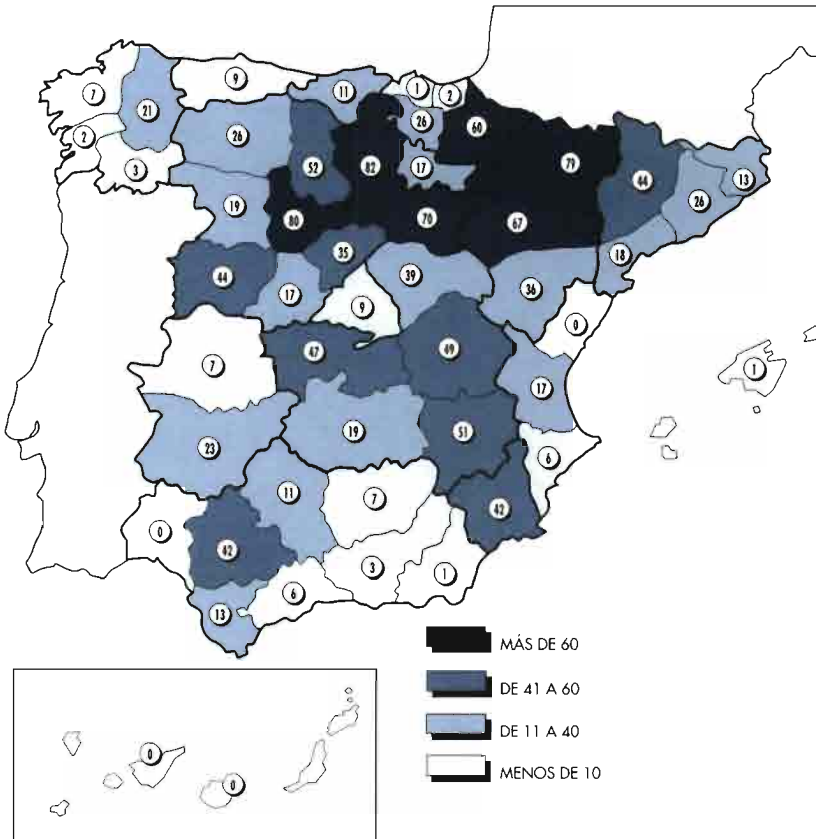
**LOS GRANDES: 90 A 129 CV**

Es la segunda en importancia detrás de la anterior, por número de unidades vendidas (5 022) y también con una distribución completa y quizás con menos desigualdades que la anterior.

Jaén lidera la clasificación con sus 353 unidades, que representan el 7% de las ventas, cifra que además supone un 42.3% del total de tractores que se han comercializado en dicha provincia. Córdoba (241) y Sevilla (232) se hacen con la segunda y tercera posición con un 4.8% y un 4.6%, cifras que unidas a las demás provincias andaluzas supone que esta comunidad se sitúe casi con la cuarta parte (23.9%) de las ventas dentro de esta banda de potencia.

Los puestos cuarto, quinto y sexto son para Ciudad Real, Toledo y Badajoz, que con 229, 205 y 203 unidades vendidas controlan el 4.6%, 4.1% y el 4% de la distribución de ventas por provincias dentro de esta banda de potencias durante el ejercicio pasado.

**DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DE LAS VENTAS DE TRACTORES DE 130 A 179 CV DURANTE EL AÑO 2001**



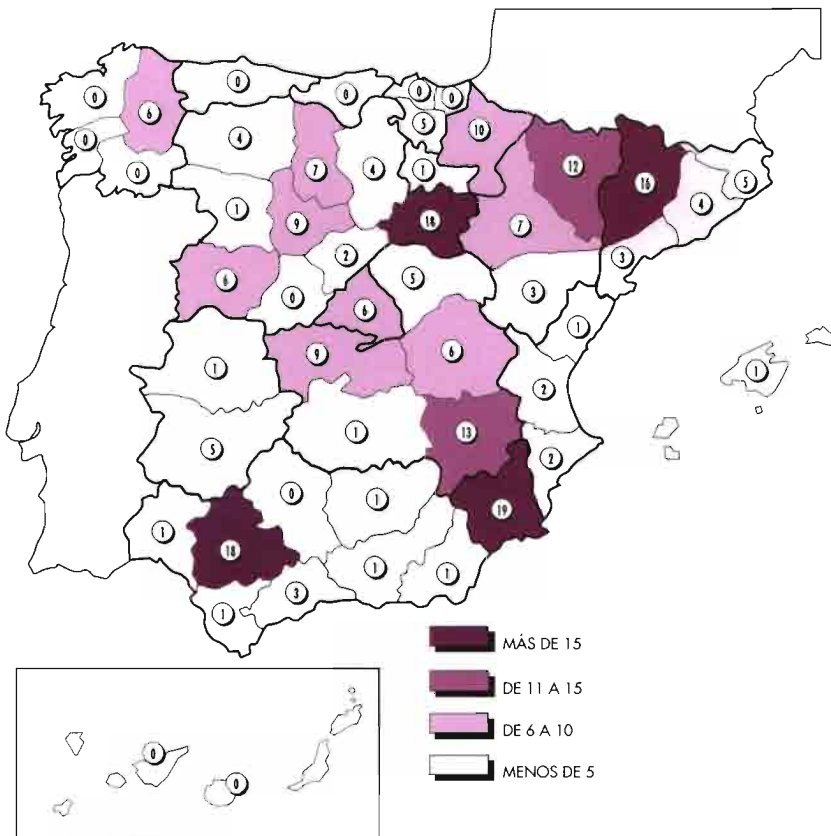
**LOS MUY GRANDES:  
130 A 179 CV**

1 260 unidades comercializadas durante el año 2001, con una distribución relativamente homogénea y muy amplia ya que sólo son cuatro las provincias en las que no se ha comercializado ni una unidad.

Dos provincias castellanas lideran la clasificación, Burgos y Valladolid, que con 82 y 80 unidades vendidas representan el 6.5% y el 6.3% de esta gama de potencia. El tercer puesto es para Huesca, con 79 tractores. El cuarto es para Soria, que con 70 unidades representa el 5.5% del producto comercializado. En quinta posición se encuentra Zaragoza, que controla el 5.3%.

Si a las ya mencionadas provincias castellanas sumamos las que faltan, nos situamos en una cifra de 432 tractores vendidos dentro de esta gama de potencia durante el ejercicio pasado lo cual supone más del un tercio (34.3%) de las ventas.

**DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DE LAS VENTAS DE TRACTORES DE MÁS DE 179 CV DURANTE EL AÑO 2001**



**LOS 'EXTRA GRANDES':  
MÁS DE 179 CV**

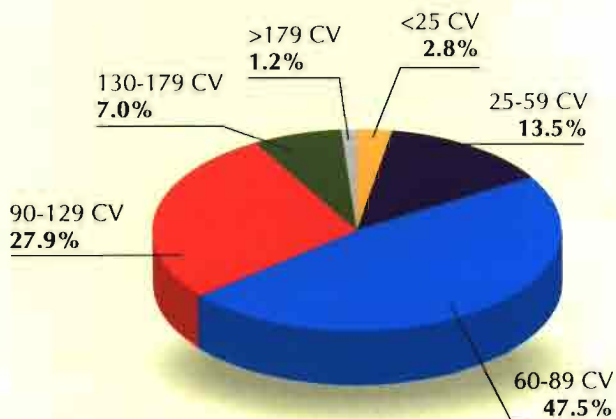
Suponen, tan sólo, 220 unidades, lo que representa un 1.2% del total de las ventas realizadas durante el año pasado. Su distribución a través de las provincias es desigual y nada homogénea.

La clasificación está liderada por Murcia, que con 19 unidades acumula un 8.6% de las ventas. A continuación, empatadas, con 18 tractores vendidos, aparecen Sevilla y Soria, que controlan, respectivamente, un 8.2% del mercado.

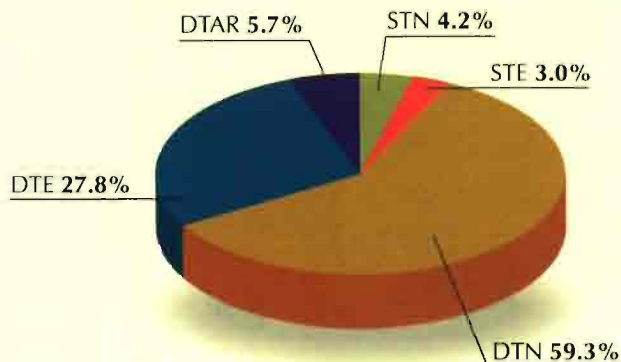
Por detrás, Lérida (16) y Huesca (12), cifras que suponen un 7.3% y un 5.4% de las ventas dentro de esta banda de potencia durante el ejercicio pasado.

El resto se distribuye con cuentagotas por el resto de las provincias, teniendo en cuenta que en 11 de ellas no hay ninguna representación de este tipo de tractores, al tratarse de modelos de muy elevada potencia.

**DISTRIBUCIÓN DE LAS VENTAS DE TRACTORES, POR TRAMOS DE POTENCIA, DURANTE EL AÑO 2001**



**DISTRIBUCIÓN DE LAS VENTAS DE TRACTORES, SEGÚN TIPO DE TRACCIÓN Y ANCHURA DE VÍA, DURANTE EL AÑO 2001**



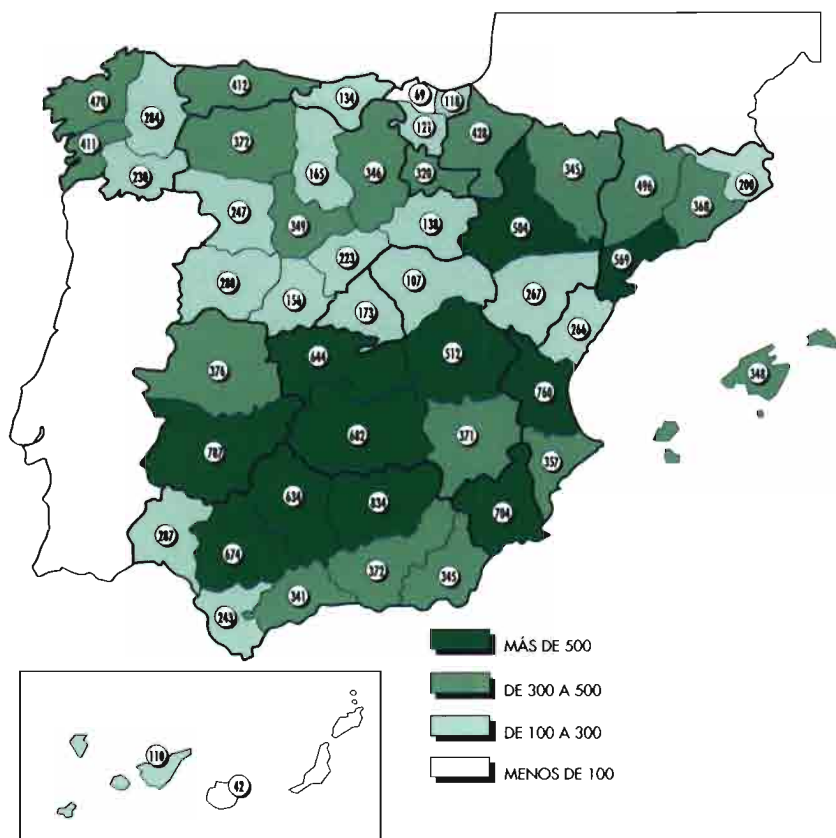
## CONCLUSIONES

La situación ofrece el dominio absoluto de la doble tracción, que representa el 92.8% del total del producto

comercializado durante el ejercicio pasado. Dentro de ella, la anchura de vía normal se impone, con un 59.3%. Le sigue los tractores estrechos, con un 27.8%, y el resto, un 5.7%, es para

los tractores de tipo articulado. La comercialización de tractores de simple tracción no llega a las 1 300 unidades, valor que representa el 7.2% del total de las ventas.

**DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES DE LAS VENTAS DE TRACTORES DURANTE EL AÑO 2001**



**Tres cuartas partes del mercado se concentran en el segmento de potencia comprendido entre 60 y 130 CV**

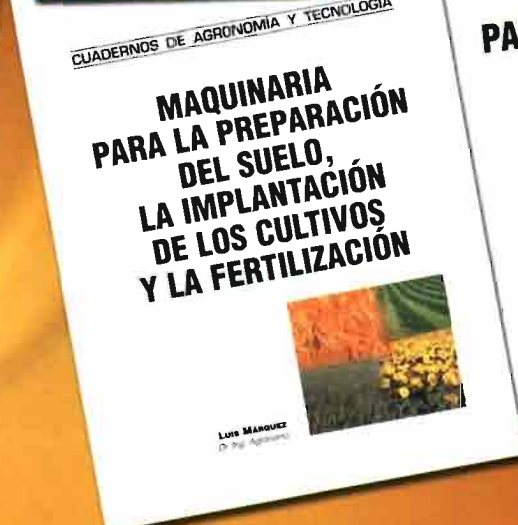
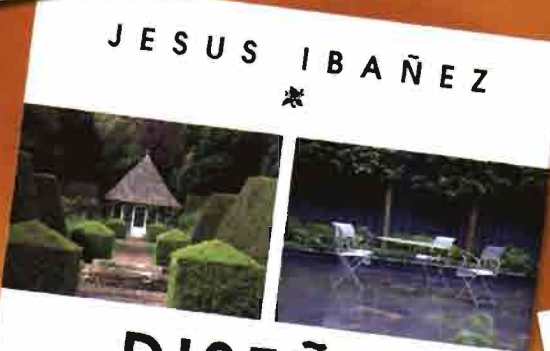
En lo que se refiere al análisis por provincias, si estableciéramos un ficticio club de 'por encima de 500', las provincias que pertenecerían a este selecto club serían: Jaén (834), Badajoz (767), Valencia (760), Murcia (704), Ciudad Real (682), Sevilla (674), Toledo (644), Córdoba (634), Tarragona (569), Cuenca (512) y Zaragoza (504), con un total de 7 304 unidades que representan un 40.6% de las ventas del año. Como 'farolillos rojos' quedan las provincias de Vizcaya y Las Palmas, que entre ambas llegan a un 0.6% de las ventas.

S O M M O S

**B&H**  
España, S.L.  
Editores

© B&H, comunicación e imagen

ESPECIALISTAS



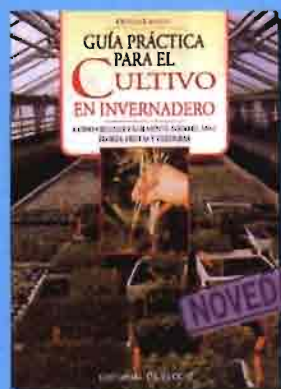
PARA MÁS INFORMACIÓN:

**B&H**  
España, S.L.  
Editores

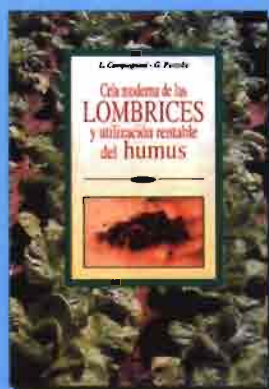
C/ Dr. Mingo Alsina, 4 • 28250 Torrelodones (Madrid) • España  
Tels.: 91 859 07 37 - 626 47 60 91 • Fax y Contestador: 91 859 01 87  
E-Mail: blakey@rvd.es



# Servicio de Librería



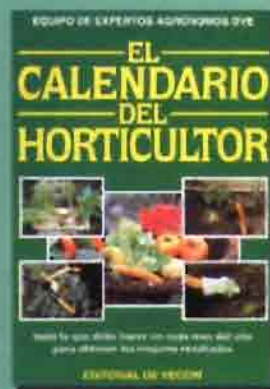
**GUÍA PRÁCTICA PARA EL CULTIVO EN INVERNADERO**  
Olivier Laurent - 128 págs.  
Cód. 01.130  
P.V.P.: 11,96 €



**CRÍA MODERNA DE LAS LOMBRICES Y UTILIZACIÓN RENTABLE DEL HUMUS**  
L. Compagnon/G. Putzolu - 128 págs.  
Cód. 01.132  
P.V.P.: 11,96 €



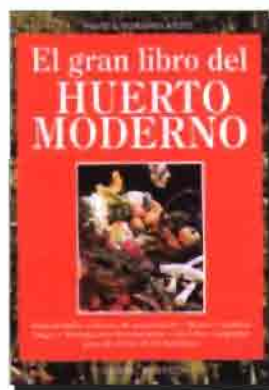
**CÓMO RECONOCER LAS MEJORES SETAS COMESTIBLES**  
G. Leoni/B. Ferreri - 160 págs.  
Cód. 01.118  
P.V.P.: 9,56 €



**EL CALENDARIO DEL HORTICULTOR**  
Equipo de expertos agrónomos DVE  
128 págs.  
Cód. 01.110  
P.V.P.: 7,51 €



**LA PODA**  
F. Mainardi - 160 págs.  
Cód. 01.091  
P.V.P.: 11,96 €



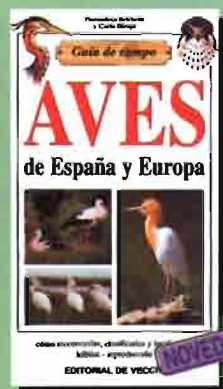
**EL GRAN LIBRO DEL HUERTO MODERNO**  
F. Mainardi - 256 págs.  
Cód. 01.105  
P.V.P.: 13,52 €



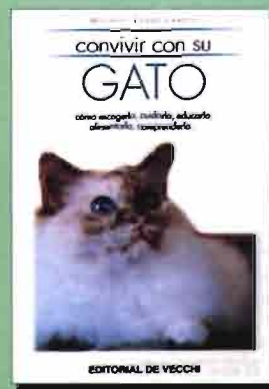
**25 PROYECTOS EN MADERA PARA HACER EN UNA TARDE**  
J. Vilargunter - 128 págs.  
Cód. 03.227  
P.V.P.: 11,96 €



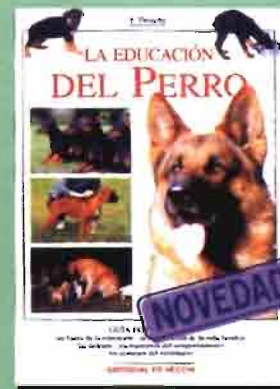
**PROYECTOS DE CARPINTERÍA**  
F. Poggi - 256 págs.  
Cód. 03.276  
P.V.P.: 17,95 €



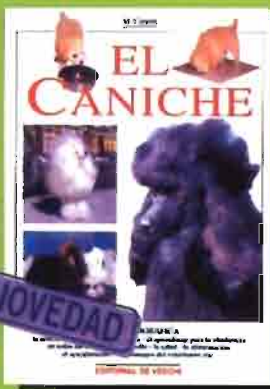
**GUÍA DE CAMPO. AVES DE ESPAÑA Y EUROPA**  
P. Brichetti/C. Dicapi - 224 págs.  
Cód. 02.165  
P.V.P.: 17,97 €



**CONVIVIR CON SU GATO**  
M. Fermé/Fradin - 64 págs.  
Cód. 02.161  
P.V.P.: 5,95 €



**LA EDUCACIÓN DEL PERRO**  
Florence Desachy - 144 págs.  
Cód. 16.370  
P.V.P.: 14,97 €



**EL CANICHE**  
Micaela Cantini - 144 págs.  
Cód. 16.309  
P.V.P.: 14,97 €

**B&H**  
Editores

**PUEDA SOLICITAR CUALQUIER LIBRO:**

- Por tño.: 91 859 07 37
- Por fax: 91 859 01 87
- Por e-mail: [blakey@rvd.es](mailto:blakey@rvd.es)

•Gastos de envío no incluidos

Datos válidos salvo error tipográfico.

**15% de descuento en suscriptores**



## Equipos para la recogida de piedras

Aspectos relacionados con la agricultura que se realiza en los suelos pedregosos y las técnicas que hacen posible la retirada de las piedras.

## Quinta edición de FIMA Ganadera

El recinto ferial de Zaragoza acoge, del 17 al 20 de abril, una nueva edición del certamen español más importante dirigido al sector ganadero.



## Demostración de maquinaria forrajera de Claas

La ya habitual Demostración de maquinaria forrajera organizada por Claas Ibérica se celebra el día 18 de abril en Guntín (Lugo).



Estos temas podrán sufrir alteraciones si durante la elaboración del próximo número surgen contenidos más novedosos o de mayor interés informativo para nuestros lectores.

- EDITOR: Julián Mendieta
- DIRECTOR TÉCNICO: Luis Márquez
- DIRECTOR ADJUNTO: Ángel Pérez
- MARKETING: Borja Mendieta
- CONSEJERO EDITORIAL:  
Pilar Linares, *Dr. Ing. Agrónomo*
- ASESOR EDITORIAL: Marcial Saiz
- REDACCIÓN: Raquel López
- ADMINISTRACIÓN: Liza Blake
- SECRETARÍA DE REDACCIÓN: Silvia Fernández
- SUSCRIPCIONES: Paloma Cabañas
- EDICIÓN GRÁFICA:  
Gonzalo Navarro, Ana Egido y Miguel Igartua
- DIRECTOR CREATIVO: Juan Carlos Román
- REDACTOR GRÁFICO: José Chicharro
- ESTADÍSTICA - MERCADO: Juan José Ramírez
- COLABORADORES:  
Prof. Ettore Gasparetto, *Dr. Ing.*;  
Emilio Allué, *Dr. Ing. Agrónomo*;  
Jesús Vázquez, *Dr. Ing. Agrónomo*;  
Miguel Cervantes, *Dr. Ing. Agrónomo*;  
José F. Schlosser, *Dr. Ing. Agrónomo*;  
Juan M. Marugán, *Ing. Agrónomo*;  
Carlos Rojo, *Ing. Agrónomo*;  
María Gracia Vela, *Ing. Agrónomo*;  
Belén Barcala, *Ing. Agrónomo*;  
Emilio Gil, *Ing. Agrónomo*;  
Alberto Seco, *Ing. Téc. y Diseñador Industrial*  
Julio Aragonés, *Dr. Ing. Agrónomo*;  
Emilio Olivares, *Periodista*;  
Ricardo Martínez Peck, *Lic. Mec. Agr.*
- EXTERIOR:  
B&H do Brasil, S.L.  
Rua Maria Otilia, 213 - Apartamento 154  
CEP 03555-050 Sao Paulo - SP (Brasil)  
Tel. 55-11-96004133  
INGLATERRA, Anton's, M. Pou Marfany,  
61 London Road.  
Blackwater Camberley Surrey. GU 170AB (England).  
PORTUGAL, A Bolsa Mía,  
Nuno Gusmao, R. Anselmo Braamcamp Freire, 27.  
Tel. 01-983 01 30 / 982 25 41.  
2670-355 Loures (Portugal).  
ITALIA, Furio Oldani,  
Corso Sempione, 104  
Tel.: +39 0234 59 25 65 - Fax: +39 0231 82 07 38  
E-Mail: oldani.furio@tin.it  
20154 Milano (Italia).
- EDITA: Blake & Helsey España, S.L.  
c/ Dr. Mingo Alsina, 4  
28250 Torrelozanes (Madrid)  
Tel. 91 859 07 37 / 91 859 11 96  
91 859 04 68 / 626 47 60 91  
Fax y Contestador: 91 859 01 87  
E-Mail: blakey@rvd.es  
agrotecnica@rvd.es

B&H España, S.L. no se responsabiliza necesariamente de las opiniones vertidas en la publicación, ni de los artículos firmados por sus colaboradores.

© Prohibida la reproducción total o parcial de esta publicación.

Depósito legal: M. 9853-1998

FIPP Federación Internacional de Prensa Periódica

Esta revista pertenece a la Asociación Española de Editoriales de Publicaciones Periódicas



# Premio de pintura

**HONDA**

La Garriga 2002

[www.ajlagarriga.es/phlg](http://www.ajlagarriga.es/phlg)

Admisión de las obras del 1 al 17 de mayo

1er Premio **10.000 €**

2 accesits de **3.000 €** (cada uno)

# Tractores inteligentes. Decisiones inteligentes.



6120 6220 6320 6420 6420S 6520 6620 6820 6920 6920S

*Nuevos tractores John Deere serie 6020, de 80 a 160 CV*

**Le presentamos la tecnología rentable.** Ahora, obtenga mayor potencia. Mayor eficacia del motor. Nuevo enfriador del aire de carga que ahorra combustible. Intervalo de cambio de aceite motor de 500 horas. Hasta un 15% más de capacidad hidráulica. Nueva suspensión hidroneumática de la cabina HCS, con un recorrido de hasta 100 mm. Nuevo asiento opcional Super



AirComfort, con suspensión neumática de baja frecuencia. Faros de xenón de alta intensidad. Avanzado sistema electrónico de alta capacidad CAN-BUS, que prepara a estos tractores para el futuro. Además, los modelos Premium-Plus incorporan la nueva consola de control CommandARM: tecnología de vanguardia, que pone las principales funciones del tractor en la yema de sus dedos. Usted podrá trabajar más horas sin cansarse. Responder con más rapidez a las

condiciones variables. Y, simplemente, trabajar de forma más inteligente. Conozca la línea completa de tractores John Deere 6020 Premium y Premium-Plus. Descubra la nueva tecnología rentable que aumenta el rendimiento, la comodidad y la eficacia de trabajo.



**JOHN DEERE**

**TECNOLOGÍA RENTABLE**