

agrotecnica

Año XIV • Nº 12
Diciembre 2011

Cuadernos de Agronomía y Tecnología

AL CIERRE

VUELVE LA ESPERANZA A LA AGRICULTURA

MIGUEL ARIAS CAÑETE

Ministro de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente Pág. 52



Pág. 30

Ensayos según los Códigos OCDE (I)

Son la referencia para definir las prestaciones de los tractores, debido a su adaptación continua al progreso técnico y a la red de laboratorios que los utilizan.



Pág. 38

John Deere, una compañía 'global'

El Presidente de la División de Agricultura y Espacios Verdes, Markwart von Pentz, cerró la Conferencia de la Asociación de Ingenieros de Alemania.



Pág. 45

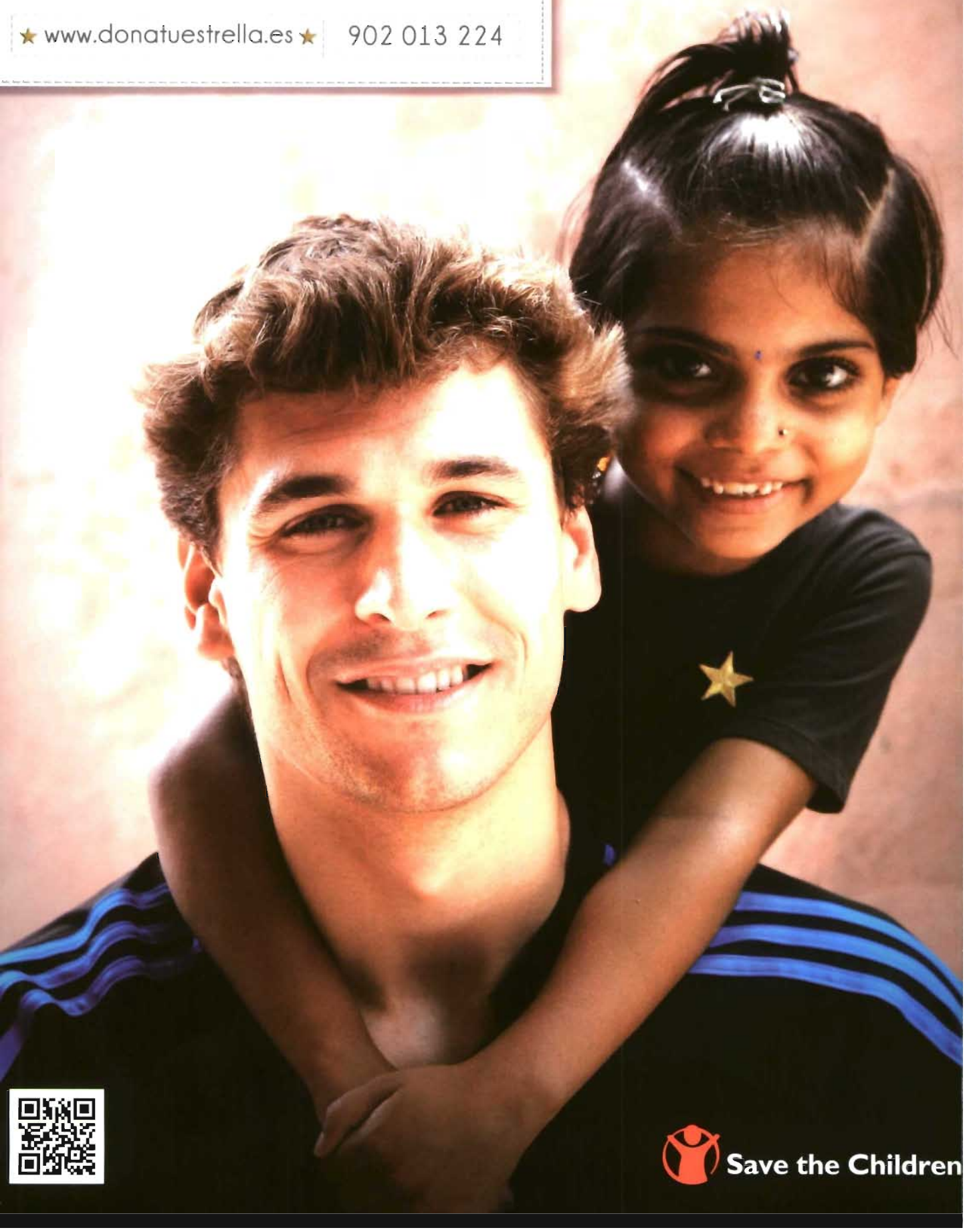
"FIMA 2012 dará un impulso al sector agrícola"

Entrevista con el Presidente del Comité Organizador de FIMA 2012, Javier Seisdedos, a pocas semanas del inicio de la gran feria española de la mecanización agrícola.

DONA TU ESTRELLA

En España todos tenemos una. Haz como Llorente, dona la tuya y ayúdanos a asegurar la supervivencia de millones de niños. Colabora para que todos los niños tengan estrella.

★ www.donatuestrella.es ★ 902 013 224



Save the Children



EDITOR-DIRECTOR: Julián Mendieta
DIRECTOR TÉCNICO: Luis Márquez
DIRECTOR ADJUNTO: Ángel Pérez
Director de PUBLICIDAD: Borja Mendieta
Coordinador Editorial: Sergio Mendieta

ADMINISTRACIÓN: Liza Blake

EDICIÓN GRÁFICA:

Ana Egido, Miguel Igartua

CONSEJERA EDITORIAL: Pilar Linares

ASESOR EDITORIAL: Marcial Saiz

ESTADÍSTICA-MERCADO: Juan José Ramírez

MAQUINARIA AGRÍCOLA HISTÓRICA: Eloy Galván

REDACTORES Y COLABORADORES:

Raquel López

Ettore Gasparetto, *Dr. Ing.*,

Juan Pardo San Pedro, *Dr. Ing. Agrónomo*,

Emilio Allué, *Dr. Ing. Agrónomo*;

Jesús Vázquez, *Dr. Ing. Agrónomo*;

José F. Schlosser, *Dr. Ing. Agrónomo*;

Miguel Cervantes, *Dr. Ing. Agrónomo*;

Emilio Gil Moya, *Dr. Ing. Agrónomo*;

Gabriel J. Rielo Carballo, *Téc. Maq. Agrícola*;

Ricardo Martínez Peck, *Lic. Mec. Agr.*

EXTERIOR:

AGRIWORLD BRASIL, Oldmen Edições Ltda.

Alameda Suecia, 72-Jardim Europa

12919-160 Bragança Paulista (São Paulo)

Tel. (5511) 99587385

e-mail: revista.agriworld@agriworld.com.br

www.agriworld.com.br

ARGENTINA, Canal Rural, S.A.,

Honduras, 5940 - C1414BNL Buenos Aires

Tel. (5411) 4777-4200

e-mail: contacto@elrural.com

www.elrural.com

INGLATERRA, Anton's, M. Pou Marfany, 61

London Road.

Blackwater Camberley Surrey, GU 170AB.

ITALIA, Furio Oldani, Via Luigi Galvani 36

20019 Settimo Milanese, Milano (Italia)

Tel +39 02/33501925/7 - Fax +39 02/33510339

www.orsamaggioredizioni.com

mt@orsamaggioredizioni.com

Edita: Blake & Helsey España, S.L.

c/ Dr. Mingo Alsina, 4

28250 Torreloayanos (Madrid)

Tel. 91 859 07 37 / 91 859 11 96 - 91 859 04 68

/ 626 47 60 91 - Fax: 91 859 01 87

E-Mail: bheditores@bh-editores.com

agrotecnica@bh-editores.com

www.bh-editores.com

www.facebook.com/agrotecnica.maquinariaagricola

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 • ISSN: 1886-6514

S U M A R I O

PUNTO DE VISTA

- Finaliza 2011 5

EDITORIAL

- Mirando hacia adelante... sin dejar de mirar hacia atrás 7

OBITUARIO

- José Luis Cavero India 8

NOTICIAS

- Nuevas caras al frente de CNH Global 9
- Mitas incrementa un red de ventas en la Unión Europea 10
- Kubota gana la pugna por el control de Kverneland Group 11
- John Deere-Getafe (Madrid) gana el premio a la "Mejor Fábrica Europea" 12

EUROFINANZAS

- Nuevo tratado europeo sin Reino Unido 16

EMPRESA

- Los "excelentes resultados de Claas" 20
- Fendt mira al futuro con optimismo 24

PRODUCTO

- Trasplantadora Fastwolf B40 de Checchi & Magli 28

SOBRE EL PAPEL

- El ensayo de los tractores según los Códigos OCDE: Ensayos obligatorios a la toma de fuerza principal 30

EMPRESA

- John Deere, una compañía 'global' 38

FIMA 2012

- Javier Seisdedos, Presidente del Comité Organizador 45
- Las novedades premiadas 48

ACTUALIDAD

- Vuelve el Ministerio de Agricultura, vuelve Miguel Arias Cañete 52

SOBRE EL TERRENO

- XXIV Demostración Internacional de Recolección Mecanizada del Olivar 56

TECNOLOGÍA AGRÍCOLA

- El aprovechamiento de la energía procedente de la biomasa: un desafío para los fabricantes de maquinaria agrícola 60

FERIAS

- Ambiente profesional en Expobioenergía 56

AUTOENTORNO

- Ford Ranger 74

MERCADO

- Las ventas de tractores en España (enero-noviembre 2011) 78

ESTA PUBLICACIÓN ESTÁ ASOCIADA A LA
AEEPP
QUE A SU VEZ ES MIEMBRO DE
FIPP FAEP CEB



AGUIRRE

PULVERIZADORES DE ALTO RENDIMIENTO

NOVEDAD



Sistema de guiado GPS manual con control electrónico de pulverización y corte automático de secciones, todo integrado en una sola consola



Pulverizador 2.000 L.
barras 21 mts.

EL VALOR DE LA EXPERIENCIA



Depósito auxiliar para
tripuntal delantero 1.500 L.



Pulverizadores TAURUS 3.000 y NORMA 4.000
con barras de hasta 28 mts.



AGUIRRE

Navarra Maquinaria Agrícola, S.L.

Pol. Ind. Municipal s/n.
31300 TAFALLA (España)

Tfno: 948 700 692 - Fax: 948 702 855

www.aguirreagricola.com
aguirre@aguirreagricola.com



**LUIS
MÁRQUEZ**

FINALIZA 2011

Siempre que finaliza un año, y ante la llegada del Año Nuevo, todos nos deseamos que el que está por venir sea mejor. No será difícil que esto suceda a partir del nivel en el que nos encontramos, pero el horizonte no está del todo despejado.

Con la celebración de Agritechnica el pasado mes de noviembre se puso de manifiesto que habían mejorado las expectativas para la industria europea de la maquinaria agrícola en su conjunto, pero no tanto como se pensaba, en función de lo que indica el Barómetro del CEMA.

Después de visitar Agritechnica queda claro que la industria de la maquinaria agrícola alemana, y con ella una gran parte de la europea, mira al Este, especialmente a la Federación Rusa y países limítrofes, con grandes superficies agrícolas si explotar y que disponen de financiación para comprar, pero esto no quiere decir que sea fácil venderles máquinas agrícolas y además cobrarlas.

El interés por los mercados del Este queda claro en la medida que el idioma ruso sustituye al francés en los carteles publicitarios de las empresas, el idioma que fue el 'diplomático' durante muchos años, y a pesar que la agricultura francesa sigue siendo el mejor mercado de la maquinaria agrícola de Europa.

Por otra parte, también se mira al Este más lejano porque desde allí llegan cada vez más competidores. Las empresas procedentes de países como China, India, y también Turquía, participan como expositores en las ferias europeas con unos productos que día a día mejoran su calidad; también con otros de calidad mínima para competir por precio en los mercados marginales, especialmente los extraeuropeos.

Además, las Ferias las utilizan los fabricantes para presentar sus productos más innovadores marcando las tendencias. Puede considerarse que Agritechnica es una referencia para la industria europea de la maquinaria agrícola, ya que las grandes multinacionales del sector tienen fábricas en Alemania.

Revisando las 'innovaciones' correspondientes a la edición de 2011 se aprecia que sigue siendo la electrónica y la informática las que marcan el camino, pero no queda claro que esto sea lo que necesitan la mayoría de los agricultores de la Unión Europea. Innovaciones 'mecánicas' pocas, puede que porque la tecnología agrícola está madura y resulta difícil y caro innovar.

Así mismo, cuando se solicita información sobre la puesta en el mercado de estos productos innovadores, en la mayoría de las ocasiones los plazos que dan son muy largos, generalmente de más de un año. O sea, las empresas 'descubren' parte de lo que tienen, pero no consideran que estas innovaciones serían rentables comercializadas inmediatamente. Si lo serían si la agricultura europea avanzara en una línea empresarial, pero no parece que esto se produzca a corto plazo.

Mientras tanto, se ofrecen máquinas cada vez de mayor tamaño, pensadas para los mercados en expansión del Este de Europa, y se deja el campo libre a los fabricantes de los países emergentes para que ocupen los mercados que necesitan un bajo nivel de tecnología, ya que las limitaciones reglamentarias impuestas a los fabricantes europeos les dejan pocas posibilidades para competir, aunque algunos de los pequeños y medianos son capaces de hacerlo sin ruido para que nadie se los quite.

Esperemos que el Año Nuevo, que en esta ocasión empezará con la FIMA en España, sirva para reanimar la industria de la maquinaria del 'mediterráneo' haciendo que la agricultura del Sur mejore su rentabilidad y se convierta en algo que ayude en la economía global de estos países.

Estas fechas me recuerdan lo que ya escribí en otra ocasión, procedente del Libro de los Números: "Que el Señor nos bendiga y nos proteja, ilumine su rostro sobre nosotros y nos conceda su favor. El Señor se fije en nosotros y nos dé la paz". En el 2012 nos hará falta.

Con un cordial saludo, ■

Landini

Serie 1

NOVEDAD

Descubre la versatilidad de la nueva SERIE 1 de LANDINI.
Compactos en tamaño, ofrecen unas excelentes prestaciones
junto a un óptimo confort para el operador



MODELO	1-25	1-30	1-35	1-40	1-50	1-50F	1-55	1-75
MOTOR	DAEDONG	DAEDONG	DAEDONG	DAEDONG	DAEDONG	DAEDONG	DAEDONG	PERKINS
POTENCIA MÁXIMA (Cv/Kw)	22/16	28/20,5	34/25	41/30	49/36	49/36	54/39,5	74,4/54,5
CILINDROS / cc	3/1007	3/1393	3/1647	4/1999	4/2435	4/2435	4/2197	4/4400
TRANSMISION MECANICA/HIDROESTATICA	M/H	M/H	M/H	M/H	M/H	M	M	M
PLATAFORMA/CABINA	P	P	P	P/C	P/C	P	P/C	C



**JULIÁN
MENDIETA**

julianmendieta@bh-editores.com

MIRANDO HACIA ADELANTE... SIN DEJAR DE MIRAR HACIA ATRÁS

S olemos quejarnos muchas veces sin ver que, dentro de la situación que estamos atravesando, somos unos auténticos privilegiados, pese a que estemos sufriendo una caída en ventas –sobre todo en tractores– que no se justifica, a tenor de las que están experimentando las diversas máquinas que forman nuestro mercado. Por una parte, los fabricantes nacionales mantienen ‘su tipo’, gracias a las exportaciones, y eso ya de por sí es un motivo de alegría, cuando comprobamos que todo ese esfuerzo que supone el salir a vender fuera, se ve recompensado. Esto especialmente lo apreciamos aquellos que profesionalmente lo hacemos.

Hace unos días, como cada año, GANVAM, asociación a la que pertenecemos, al igual que ANSEMAT, llevó a cabo su tradicional comida con la prensa del sector, y fue durante ella que su Presidente nos dio las cifras escalofriantes que está sufriendo el sector de la distribución y venta de automóviles y motos... con pérdidas de empleo que sobrepasan los 40 000 personas y con el cierre de 2 500 pymes... Y ahora si miramos nuestro sector de tractores, no dejamos de estar preocupados, cuando las cifras no se ajustan a las necesidades (12/14 000) y para este año difícilmente sobrepasaremos los 10 000 tractores vendidos, sin que por más que busquemos las causas de ello, encontremos las razones que no sean las ligadas a la desconfianza, porque a nivel de financiación, las marcas cuentan con

sus propios canales con unos índices de aprobación de más del 90%; esta situación coloca a las redes en una situación dura y difícil, porque tampoco el taller cubre las necesidades económicas de mantenimiento que la empresa necesita.

Estamos todos a la expectativa del nuevo Gobierno, del que estoy seguro que, pese a la situación, sabrá conducir de manera positiva la política de nuestro sector y sobre todo ante la nueva PAC, saber defender a la agricultura española teniendo en cuenta nuestros intereses como país de paso de productos del norte de África, y vigilar que nuestros ‘socios’ del norte respeten el paso de los nuestros; cuidar que no nos ‘amarguen la cáscara del pepino’, y crear ese ‘Fondo de Crisis’, para situaciones como las sufridas por la verborrea alemana... ¡mucho le tocará hacer al nuevo ministro/a!, pero tengo esa seguridad en mi fuero interno que nos representarán con dignidad.

Hubo un gran dramaturgo –Alejandro Casona– que dijo una vez: “**VALE MAS SEMBRAR UNA COSECHA, QUE LLORAR POR LA QUE SE PERDIÓ**”. La ‘cosecha’ de este año, ya la tenemos perdida, pero es el momento de sembrar la próxima en la esperanza que fructifique y nos deje buenos resultados.

Solo me resta desearles a todos Uds. que 2012, les otorgue una buena cosecha de salud y prosperidad en todos los ámbitos personales y profesionales; con mis mejores deseos.

AL CIERRE

No he querido llevar a cabo ningún cambio en el editorial, al ser ya oficial el nombramiento de Miguel Arias Cañete como Ministro de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente; tres áreas, que abarca la agricultura; son muchas las expectativas que trae este nombramiento en el sector, de la que el Ministro es ampliamente conocedor; pero no podemos obviar la realidad que la UE, la forman 27; estoy más que seguro que defenderá lo indefendible nuestras posturas ante la PAC 2013, y que su gestión traerá un impulso positivo para el agro; pero no le pidamos irrealidades. La situación es la que es y los milagros se solicitan para otros menesteres.

¡¡Bienvenido de nuevo, Ministro, porque ahora sí que la Agricultura, tiene “su ministro”!!■

Desde el recuerdo a José Luis Cavero India

No hace mucho tiempo que hablamos y te sentí con esa alegría en la voz tan tuya. No podía percibir que estabas mal, hasta el punto que no le llamé a Pedro –tu hijo– para ver si estaba todo bien; sé que has luchado desde hace muchos años contra la enfermedad con optimismo, porque tú eras así; y la imagen que siempre tendré de ti será esa: trabajador, luchador, un comercial nato... y con un tremendo orgullo de tu familia, con motivos.

Aún recuerdo cuando te conocí en la época de Motor Ibérica, pero donde de verdad conectamos más fue en los tiempos de Pegaso Agrícola, donde contabas conmigo para todo aquello que fuera comunicación. Cada dos por tres estabas encargándome algo, catálogos, originales... y siempre recibí de ti todo el apoyo a nivel personal y profesional. Me vienen a la memoria las conversaciones con Paco Fraile, las risas con Fernando Navascués y sus 'infumables Celtas', los proyectos con IH cuando te propusiste, no solo crear una red fuerte, sino que la marca estuviera presente en todo aquello que significaba calidad; tus esfuerzos con la gama de Carraro de cadenas, de la mano de Alfredo Turchetto... y al final, cuando la venta de Pegaso Agrícola a la familia Enrich, creándose Automoción 2000.

Pero hay mucho más detrás de ello y en esas cosas que solo tú y yo sabremos, se fraguó una amistad más allá de lo profesional, como me demostraste cuando creamos **agrotécnica**, hace ya 14 años, con tus palabras de apoyo: "Tira para adelante, que aquí tienes a tus amigos"... y así fue, porque hasta el traspaso a CNH, en ti tuve un apoyo total.

Como buen aragonés de las Cinco Villas, has sido una persona franca y directa, tenaz competidor, excelente persona y gran amigo, de esos que siempre tienen la mano abierta;



no quiero hablar en pasado, porque te tendré siempre en presente. Tengo grabada tu risa socarrona, donde eran tus ojos los que servían de pantalla para ello; te debo mucho, muchas cosas que agradeceré y recuerdo que cuando te propuse hacer una entrevista para hablar de tu trayectoria profesional me dijiste: "Julián, ¿para qué?, ahora solo me quiero centrar en mi mujer, mis hijos y mis nietos, pasar el tiempo en el jardín, porque todo aquello ya es historia; ház-sela algún día a Pedro, porque es todo un profesional"... Y cuando hablabas de tu hijo, se te llenaba la mirada de orgullo.

Sé que muchos pensarán que son palabras al viento; pero tú y yo sabemos los porqué de ellas; no solo se nos ha ido una excelente amigo, también un excelente ser humano, una gran persona y un profesional de primera.

Gracias, José Luis, por tantas cosas, y allá en donde estés, sonríeles de esa manera tuya, y diles algo con tu socarronería, porque jamás se borrará de mi mente. Hasta siempre, amigo mío, y de nuevo gracias, por ser mi amigo a lo largo de los años.

Descansa en paz, en la lucha... porque no te venció sin pelear hasta el final.

Julián Mendieta

José Luis Cavero falleció en Barcelona el día 24 de diciembre a los 67 años de edad. Todos los que formamos **agrotécnica** nos unimos al dolor de la familia.

NUEVAS CARAS AL FRENTE DE CNH GLOBAL

RICHARD TOBIN SUSTITUYE A HAROLD BOYANOVSKY Y CAMILO ROSSOTTI ES EL RESPONSABLE FINANCIERO

La jubilación de Harold Boyanovsky deja paso a Richard Tobin como nuevo Presidente y Consejero Delegado Ejecutivo (CEO) de CNH Global. Su puesto como Director Financiero Ejecutivo lo asume Rossotti Camilo, tesorero y responsable de los servicios financieros industriales de Fiat SpA, cargos que seguirá manteniendo. Los nombramientos son efectivos desde el 1 de enero de 2012.

Boyanovsky (67 años) estaba al frente de CNH desde marzo de 2005. En 1966, comenzó su carrera en ventas en International Harvester. Desde entonces, ocupó diversos car-

gos de creciente responsabilidad antes de convertirse en CEO de CNH, como Vicepresidente Senior y General Manager para América del Norte, Presidente Mundial de Productos y Equipos Agrícolas y Presidente del negocio de maquinaria para la construcción.

"Harold es un verdadero líder. Durante su carrera profesional condujo a CNH a un periodo de enorme crecimiento y diversificación que transformó la empresa en la CNH que conocemos hoy", dijo Sergio Marchionne, Presidente de Fiat Industrial. "Gracias a su liderazgo, la compañía es económica-



Richard Tobin, nuevo CEO de CNH Global.

mente sólida y capaz de continuar liderando los mercados de maquinaria agrícola y de la construcción. En nombre del Consejo, quiero reconocer y agradecer a Harold sus logros y años de servicio a la empresa".

Richard Tobin es Director Financiero Ejecutivo desde marzo de 2010. Antes de unirse a CNH, había trabajado en otras multinacionales. "Richard ha desempeñado un papel clave en nuestro equipo desde su llegada al Grupo a principios de 2010. La experiencia adquirida a nivel internacional en operaciones financieras, de ventas y marketing lo convierten en un candidato muy cualificado para dirigir CNH en el futuro", dijo Harold Boyanovsky.

"Conoci y trabajé con Richard cerca de dos décadas, durante las cuales

ocupó puestos de creciente responsabilidad. Es un líder sólido, ideal para dirigir CNH en la siguiente etapa de desarrollo. Le felicito como nuevo CEO y cuenta con todo el apoyo del Consejo de Administración", afirmó Sergio Marchionne.

El puesto de Tobin lo asume Camillo Rossotti, que se convierte en el nuevo Director Financiero, cargo que mantendrá junto a sus actuales responsabilidades como Tesorero y Jefe de los Servicios Financieros de Fiat Industrial. Desde su llegada al Grupo Fiat en 1989, Rossotti ha ocupado diferentes funciones en el departamento financiero del Grupo Fiat en Italia, Alemania, Brasil y Estados Unidos, así como Director de Finanzas de CNH Capital.

www.cnh.com



Harold Boyanovsky.



Camilo Rossotti.

MITAS INCREMENTA SU RED DE VENTAS EN LA UNIÓN EUROPEA

La adquisición de Tribatyre, uno de los principales importadores holandeses de neumáticos agrícolas e industriales, permitirá a Mitas abrir una oficina comercial y almacén en Uden con el propósito de mejorar el servicio e incrementar la cuota de mercado en Países Bajos y Bélgica.

"Mitas está expandiendo su red de ventas en Europa", dijo Andrew Mabin, Director de Marketing y Ventas y Vicepresidente en el Consejo de Administración del fabricante checo, que recordó que Tribatyre y Mitas colaborado estrechamente desde 2002. "El experimentado equipo de Tribatyre va a influir positivamente al éxito de Mitas en un mercado altamente

competitivo. Mitas se centra ahora en incrementar su cuota de mercado y mejorar los servicios de logística, marketing y atención a clientes en los Países Bajos y Bélgica", señaló el directivo.

Esta adquisición forma parte de una serie de iniciativas recientes para fortalecer las ventas, como por ejemplo se ha hecho en Francia o Rusia. "Son los agricultores, la industria de la construcción y los fabricantes de maquinaria los que se benefician cuando Mitas establece una presencia local", añadió Mabin. Uno de cada cuatro tractores y cosechadoras en Europa está equipado con neumáticos fabricados por Mitas, quien también produce neumá-

ticos industriales y de motocicleta.

Para Tribatyre, la toma de control por parte de Mitas es "un gran beneficio" para sus clientes", según admitió el propietario, Wouter Trienekens. "Ellos pueden aprovecharse de la experiencia y el conocimiento del equipo de ventas formado por nueve miembros, y, por otro lado, disfrutar del respaldo de una compañía global", añadió Trienekens, que se plantea como objetivo próximo la expansión de las actividades con productos Mitas al este de África. Tribatyre, fundada en 1990, vende neumáticos y ruedas para aplicaciones agrícolas e industriales y es proveedor de conjuntos neumático-llanta.

CGS NEUMÁTICOS IBÉRICA CAMBIA SU DENOMINACIÓN A MITAS TYRES

Mitas Tyres, S.L.U. (hasta el 30 de noviembre CGS Neumáticos Ibérica S.L.U.) es la nueva identidad corporativa de la filial española de uno de los mayores productores europeos de neumáticos agrícolas y extra-viarios.

"La filial de Mitas en Madrid vende nuestros neumáticos en el mercado español y portugués. El cambio de nombre de la compañía nos permitirá centrar nuestros recursos de marketing y ventas en promocionar nuestra marca principal, Mitas", dijo Gabriel Markoviã, Manager de la filial española.

Durante los últimos 12 meses, Mitas ha consolidado su red de ventas y ahora controla la distribución de todos los neumáticos fabricados por Mitas, bajo las marcas Mitas y Cultor, así como los neumáticos agrícolas de la marca Continental. "Mitas está cambiando los nombres de sus filiales sólo por razones de marketing. La propiedad de Mitas sigue siendo la misma", dijo Andrew Mabin, Director de Marketing y Ventas de Mitas. La compañía mantiene 13 filiales, principalmente en Europa, y vende neumáticos en 95 países y territorios alrededor del mundo.

www.cgs-tyres.com

FILTROS CARTÉS PARTICIPÓ EN EXPOQUIMIA

Bajo el lema 'Soluciones para sus necesidades de filtración', Filtrós Cartés participó en la última edición de Expoquimia, feria dedicada a la industria de la química celebrada en Barcelona del 14 al 18 de noviembre.



Las principales novedades que presentó fueron la nueva gama de filtros para compresores y bombas de vacío, elementos filtrantes y carcasas para la línea de aire comprimido, manta filtrante y captadores de Aldair. Cabe hacer especial mención también a los ele-

mentos filtrantes hidráulicos Step Industrial Filters, cuya calidad garantiza la estabilidad de la geometría del pliegue y su separación durante toda la vida útil del elemento, consiguiendo de esta manera una mayor eficiencia

y ayudando a espaciar el tiempo entre mantenimientos. Dirigidas un sector como el de la industria química, no podían faltar las marcas distribuidas por el especialista en filtración desde hace años, tales como Mahle, MP Filtri, HYDAC, Ultrafilter o RMF, entre otras.

www.filtroscartes.com

CLIENTES DE CASE IH CERRARON 2011 CON UNA VISITA A LAS INSTALACIONES DE ST. VALENTIN

Más de veinte clientes de Talleres Ibarz, Concesionario Oficial de Case IH en Binéfar (Huesca) visitaron las instalaciones centrales de la marca en St. Valentin (Austria), donde compartieron una jornada con diferentes actividades junto al equipo coordinado por Eva María Kubicka.

El Vicepresidente de Case IH, Matthew Foster, les ofreció una cálida bienvenida y les expuso las razones por las cuales, desde el año 2006, la marca ha aumentado su cuota de mercado. Entre ellas destacó la profesionalidad del equipo humano que conforma la marca y la calidad del producto fabricado.

El grupo pudo conocer las áreas de ensamblaje de cabinas, de montaje de ruedas, de pintura y la dedicada a transmisión con-



tinua CVX. Los ingenieros mostraron los detalles de los rigurosos procesos de calidad a los que se exponen cada una de las unidades fabricadas.

El equipo de formación, encabezado por Christian Ramnek, ofreció explicaciones didácticas de la transmisión continua y del motor dotado con tecnología SCR para ofrecer mayor productividad y menor consumo.

De lo que supone la agricultura de precisión para Case IH y cómo ésta

puede ayudar a maximizar los beneficios de una explotación se ocupó el especialista en la materia, Diego Jiménez.

También se organizó un circuito de pruebas con cinco tractores (Puma 160, Maxxum 110, Maxxum 140, Puma SWB y Puma CVX 180) para conocer sobre la práctica los beneficios del Adblue y su ahorro de costes, demostrando los beneficios de la potencia extra y la ergonomía de las cabinas.

www.caseih.com

ENCUESTA PARA ELABORAR LA GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS FITOSANITARIAS

Los participantes en el proyecto Topps-Prowadis han elaborado una encuesta para conocer la situación real y la importancia que para los profesionales del sector tienen los aspectos relacionados con la contaminación de las aguas. La encuesta se ha distribuido por la UE y esperan obtener una radiografía precisa sobre el estado actual y las oportunidades de mejora.

La encuesta se realiza por internet y con las opiniones recabadas los responsables del proyecto podrán elaborar las propuestas que conformarán la Guía de Buenas Prácticas Fitosanitarias para reducir la deriva y la escorrentía.

<http://uma.deab.upc.edu/encuesta-topps-prowadis>

La pugna comenzó el 16 de diciembre cuando Kubota anunció la presentación de una oferta de 8.50 coronas noruegas (1.09 euros) por cada acción de Kverneland Group, sociedad que cotiza en la Bolsa de Oslo (Noruega).

Pero solo tres días después, CNH Global (Case IH, New Holland) realizó una oferta para hacerse con el 100% del capital accionario de la compañía noruega. El precio ofrecido ascendió a 9.5 coronas (1.23 euros) por título.

Similar propuesta en términos económicos fue la presentada por el grupo chino Chery Heavy Industries, si bien advirtió que necesitaría más tiempo del 23 de diciem-

KUBOTA GANA LA BATALLA POR EL CONTROL DE KVERNELAND GROUP

bre, fecha límite señalada por CNH para realizar la operación.

Ambas ofertas fueron superadas nuevamente por Kubota, que respondió el día 21 de diciembre con una nueva y definitiva oferta de 10.5 coronas (1.35 euros), precio al que finalmente se cerró la venta del 31.8% de los títulos que eran propiedad de Umoe AS, el mayor accionista del grupo nórdico, y que permiten a Kubota tomar el mando de uno de los primeros fabricantes mundiales de implementos agrícolas.

De momento, se desconoce la repercusión que tendrá la operación en los diferentes mercados. En España, Kverneland Group cuenta con una filial, con sede en Barcelona, con una red de ventas que distribuye una amplia gama de equipos agrícolas, como maquinaria para la preparación del terreno, siembra, abonado, forraje, etc. Por su parte, Kubota España tiene sus oficinas centrales en Leganés (Madrid) y dispone también de numerosos concesionarios que ofrecen tractores, vehículos multiusos y maquinaria para espacios verdes de la marca japonesa.

www.kubota.com

NUEVAS INSTALACIONES DEL CONCESIONARIO TALLERES BARTOLOMÉ RODRÍGUEZ EN ZAMORA

Dentro de su proyecto de desarrollo de concesionarios, Same Deutz-Fahr Ibérica celebró la inauguración de las instalaciones que Talleres Bartolomé Rodríguez ha abierto en Zamora. Al acto, que tuvo lugar el pasado 24 de noviembre, acudieron los responsables de la filial, entre los que se encontraba el Director General para España y Portugal, Javier Seisdedos.

La relación entre Marcos Bartolomé Carbajo y Same Deutz-Fahr Ibérica data de hace 38 años. En el año 2000, este profesional vinculado al negocio del taller y la maquinaria agrícola, asumió la responsabilidad de la marca Lamborghini como concesionario oficial para la provincia de Zamora, formando la nueva empresa familiar denominada Talleres Bartolomé Rodríguez, encargada de la comercialización de las tres marcas del Grupo (Same, Deutz-Fahr



Nueva dirección:
Talleres Bartolomé Rodríguez, S. L. c/ La Artiga,
Parcela E-10 Ampliación Polígono La Hiniesta
49025 Zamora Teléfono: 980 52 57 58

y Lamborghini), así como del servicio oficial de asistencia técnica y venta de recambio original.

La concesión estaba situada en la zona urbana de Zamora, lo que en ocasiones suponía un obstáculo para el trabajo con maquinaria agrícola. A partir de ahora, todo será diferente, ya que las nuevas instalaciones están ubicadas en una zona exterior

(nuevo polígono de La Hiniesta), con las infraestructuras y equipamientos más adecuados para la actividad del sector de la maquinaria agrícola. Además, están construidas según los más modernos criterios de edificación, con una estructura completamente nueva.

Con este nuevo proyecto, Talleres Bartolomé Rodríguez, bajo la respon-



El Director General para España y Portugal, Javier Seisdedos (izquierda), acudió a la inauguración.



sabilidad de Alberto Lorenzo, pretende convertirse en una referencia para los agricultores y ganaderos de la provincia, con una oferta de productos y servicios más completa.
www.samedeutz-fahr.com

INTERÉS POR LOS INVERNADEROS DE TURQUÍA

La Agrupación Española de Fabricantes-Exportadores de Maquinaria Agrícola y sus Componentes, Sistemas de Riego, Equipamiento Ganadero y de Postcosecha (AGRAGEX), en colaboración con el Instituto Español de Comercio Exterior (ICEX), organizó la participación agrupada de veinte empresas en la exposición Growtech, que tuvo lugar en Antalya (Turquía) del 1 al 5 de diciembre.

Es la tercera vez que al expedición española acude a este certamen internacional, que reunió a casi 600 expositores, especialmente de los sectores relacionados con invernaderos, viveros, semillas, fertilizantes, riego y maquinaria de procesado y empaquetado. "Turquía es uno de nuestros principales mercados objetivos, tanto por su situación en la cuenca mediterránea co-

mo por su importancia como potencial cliente para los productos de nuestros asociados, pues va encaminada a convertirse en uno de los graneros de Europa en tema de frutas frescas y hortalizas", afirmó el Director General de AGRAGEX, Jaime Hernani.

La agricultura tiene un papel especialmente relevante en la economía turca. Los invernaderos han cobrado un protagonismo cre-



CAMBIO DE OFICINAS
C/ Ledesma 10 Bis - 48001 Bilbao
Bizkaia (SPAIN)
Tel.: +34 94 470 65 05
Fax.: +34 94 424 68 38
E-mail: agragex@agragex.es
Web: www.agragex.es

ciente, especialmente en la zona de Antalya donde se concentran el 60% de los existentes en el país.

GASCÓN FORTALECIÓ SU IMAGEN DE MARCA EN AGRITECHNICA

El proceso de expansión iniciado por Gascón Internacional le llevó a participar por primera vez en Agritechnica, celebrada el mes de noviembre en Hannover. Con su presencia en el certamen alemán, la firma especializada en la fabricación de equipos para la preparación del terreno buscó una mayor salida al exterior de sus productos y su consolidación en los mercados internacionales, así como contactar con distribuidores internacionales interesados en su línea de producto.

En su stand despertó especial interés la línea de



gradas de discos de alta velocidad, Serie Otho, con una anchura de trabajo de hasta 6 m y seguridad *non-stop*, que permite obtener un acabado excepcional para la siembra a una velocidad de 8/10 km/h, sin necesidad de alcanzar los 15/20 km/h permitidos para este equipo.

También se expuso la línea de subsoladores Aker, de hasta 11 brazos, muy valorada por muchos visitantes, especialmente llegados desde América, por su robustez y tipo de construcción.

Y no podía faltar la grada de discos en V, EOS, una gama muy conocida en el mercado español, gracias a la robustez del chasis, sus 44 discos, una anchura de trabajo de hasta 6 m y una profundidad de hasta 275 mm, con un sistema de plegado que reduce las medidas de transporte en carretera a 2.5 m y un diseño innovador.

INDIA LLEGA A LOS 500 000 TRACTORES ANUALES

El mercado indio de tractores ostenta el liderazgo mundial, con unas ventas en 2011 que pueden llegar a las 545 000 unidades, de las que el 90% son modelos de más de 30 CV. Estos datos suponen un crecimiento del 15% respecto al anterior.

Esta proyección fue formulada por Agrievolution, foro que reúne a fabricantes y asociaciones internacionales de maquinaria agrícola, que se celebró en diciembre en Nueva Delhi, en el marco de la feria EIMA Agrimach EIMA.


DELTA CINCO
 IMPORTADOR EXCLUSIVO
 PARA ESPAÑA



Abonadoras suspendidas AMAZONE ZA-M

- Capacidad de tolva desde 900 hasta 3600 litros.
- Ancho de trabajo: Hasta 48 metros.
- Sistema de control y calibración manual o controlada por ordenador.
- Equipo de pesada integrado (báscula) opcional.

 **AMAZONE**

 **KRONE**

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

GETAFE GANA EL PREMIO A LA "MEJOR FÁBRICA EUROPEA"

Fue la "Mejor Fábrica Europea" en el año 2011. Así lo consideró el prestigioso jurado de la competición anual organizada por la revista económica alemana WirtschaftsWoche,

en colaboración con las Escuelas Europeas de Gestión Insead (Francia), IESE (España), Rotterdam School of Management (Holanda) y West Ham (Alemania).

La planta que John Deere tiene en Getafe (Madrid), donde produce ejes, engranajes y transmisiones para maquinaria agrícola y de construcción para las fábricas de la com-

pañía en todo el mundo, recibió el premio por ser "el lugar mejor gestionado y más productivo de Europa", según un comunicado remitido desde la propia empresa.

El jurado reconoció el éxito en la rápida transformación de la fábrica espa-

ñola en una planta de producción de componentes altamente especializada. La competición galardona las operaciones industriales de excelencia y entre los candidatos finalistas figuraban centros de producción de multinacionales como Siemens y Airbus.

También se reconoce la "excelencia operativa" de la fábrica de Getafe en un contexto económico como el actual, destacando la competitividad que mantiene esta industria a escala global. "La clave está en centrarse en sus puntos fuertes: la organización inteligente, fuerte orientación al mercado, productos de alta tecnología y una fuerte colaboración entre la dirección y empleados", aseguran desde la compañía.

www.johndeere.com



Imagen aérea de las instalaciones de John Deere en Getafe (Madrid).

CRECEN CON FUERZA LAS VENTAS Y EL BENEFICIO DE LA COMPAÑÍA

Deere & Company cerró el 31 de octubre su año fiscal, con unas ventas récord de 2 800 millones de dólares, ó 6.63 \$ por acción, frente a los 1 865 millones \$, ó 4.35 \$ por título del ejercicio anterior. "Nuestro éxito refleja refleja la hábil ejecución de planes de negocio dirigidos a fortalecer nuestra posición competitiva global", dijo Samuel R. Allen, Presidente y Director Ejecutivo.

TRIUNFA EN EL SWEDISH STEEL PRIZE

El premio, concedido por la compañía sueca SSAB, productor líder de acero de alta resistencia, pretende difundir conocimientos sobre los aceros de alta resistencia y las posibilidades de desarrollar productos más ligeros, resistentes y sostenibles. Y lo recibió John Deere por desarrollar cosechadoras de cereales más eficientes que cumplen los estrictos requisitos de emisiones de motores.

Corwin Puryk, Ingeniero Jefe de Deere & Company, se mostró "realmente contento de ser los ganadores del Swedish

Steel Prize 2011" y anunció que la compañía donará el dinero del premio a FIRST, organización dedicada a promover el interés en la innovación y la tecnología entre jóvenes y niños.

"Es un ganador merecido", aseguró KG Ramström, Presidente del jurado y Vicepresidente Ejecutivo y Director de Marketing y Desarrollo del mercado de SSAB. "Con la ayuda de los aceros avanzados de alta resistencia y un diseño cuidadosamente concebido, ha desarrollado una máquina más ligera, para co-

sechar con mayor eficiencia y capacidad de carga", agregó.

El nuevo diseño de las cosechadoras John Deere contribuye a reducir la cantidad de soldadura en casi un 70% y ayuda a los agricultores a incrementar la eficiencia y la productividad hasta en un 40%, según la empresa. El peso de las piezas de acero se ha reducido en un 50% y los procesos de producción creados para permitir el uso de acero de alta resistencia han generado grandes ventajas a lo largo de toda la cadena productiva. ■

Frutteto³ S/V



Dorado³



Krypton³



Explorer³ T/TB

Explorer³



Iron



Silver³



visítenos en el pabellón 7

Tractores fruteros, viñeros, de perfil bajo, semi-estandar, de cadenas, con equipamientos básicos o con transmisiones CVT.

“ Sólo SAME es capaz de ofrecerle 7 conceptos diferentes de tractor en 100 CV ”

www.same-tractors.com

SAME

Fiabilidad.



SAME recomienda la utilización de recambio original SDF Parts y SDF Lubricants. Para más información, acuda a su concesionario oficial SAME o llame al teléfono de atención 901 345 345.

Nuevo tratado europeo sin Reino Unido

Europa llegó a un acuerdo histórico para la redacción de un nuevo tratado que profundice la integración económica de la zona euro. Reino Unido, la tercera economía de la zona, rechazó sumarse al acuerdo con los otros 26 países de la Unión Europea (UE), que acordaron un régimen de disciplina presupuestaria más estricto, con sanciones automáticas para aquellos que incumplan sus metas de déficits en el bloque de la moneda común.

La propuesta de Berlín y París para endurecer la disciplina fiscal, surgida como consecuencia de la crisis de deuda y el acoso de los mercados, contempla la imposición de sanciones a los infractores que superen el techo de déficit superior al 3% del PIB y un techo máximo de

deuda pública del 60%. Los 26 deben colocar sus déficits estructurales anuales por debajo del 0.5% del PIB, la regla de oro para Berlín, que además estará fijada en las constituciones de cada socio. Se prevén mecanismos de corrección automáticos en casos de desviación de los objetivos de disciplina.

Ello se hará mediante un acuerdo intergubernamental, que involucre a los 17 países del euro, así como al resto de la UE que quieran sumarse, pero no a través de una reforma de los tratados que exige la unanimidad de los 27 miembros del bloque, debido a la oposición de Gran Bretaña.

La canciller alemana Ángela Merkel afirmó que se trata de un "importante avance a una unión de estabilidad. Todos que-

remos un euro más estable y más fuerte. Hemos dado pasos decisivos para ello, señaló en conferencia de prensa al final de la cumbre, que se presentaba como decisiva para establecer la salida a la crisis.

El primer ministro británico defendió su rechazo a modificar los tratados de la unión comunitaria, al señalar que lo que se propuso en el pacto no es acorde con los intereses de Reino Unido. David Cameron exigió reglas especiales, que no fueron aceptadas, como condición para aprobar el pacto. La fisura que profundiza la división entre Londres y Europa llegó cuando se cumplen 20 años de los acuerdos de Maastricht para crear la moneda única, de la que el Reino Unido quedó fuera.

Bajan la calificación a diez entidades financieras españolas

La actualización de su metodología de medición y de la puesta en revisión de la nota del país ha provocado que Standard & Poor's revise a la baja de la calificación de diez entidades financieras españolas. La agencia ha bajado en un escalón —quedan en "aprobado alto" (BBB+)— la calificación a largo plazo de Bankia, de su compañía matriz Banco Financiero y de Ahorros (que pasa a la categoría de 'bono basura'), de Caixabank, de su matriz La Caixa, de Ibercaja, de Kutxa, de BBK, de Bankinter y de Banco Popular, mientras que el Banco Sabadell, inmerso en su proceso de absorción de la CAM, consigue un aprobado (BBB).

La deuda pública se dispara

La deuda de las administraciones públicas (central, comunidades y ayuntamientos) aumentó un 14.89% en el tercer trimestre, hasta los 706 340 millones. Supera el límite establecido por el Pacto de Estabilidad y Crecimiento de la Unión Europea, al equivaler al 66% del PIB, frente al 58.7% del tercer trimestre de 2010 y al 61.1% en que cerró el año pasado.

Las comunidades autónomas acumulaban una deuda de 135 151 millones de euros al cierre del tercer trimestre de 2011, lo que supone un aumento del 22% en comparación con el mismo periodo del año anterior. El ratio de deuda sobre el PIB creció dos puntos hasta el 12.6%.

La nivel de deuda en los Ayuntamientos sobre el PIB se sitúa en el 3.4%, una décima menos que hace un año. Desde enero de este año, las corporaciones locales tienen prohibido el recurso al crédito si su endeudamiento supera el 75% de sus ingresos corrientes.

LA VENTANA

A verlas venir

Ya se han ido anunciando las primeras medidas que se piensan adoptar a nivel económico para reducir el déficit y para empezar a arrancar de la atonía al país.

A todos nos va a costar apretarnos aún más, si nos quedan agujeros, el cinturón, pero todo sea porque de una vez por todas empecemos de verdad a ver, aunque solamente sea un poquito, luz al final de este túnel que llevamos atravesando cuatro años.

No esperemos milagros, sólo que los nuevos responsables de conducir la política nacional sean coherentes con la situación.

WARRIORMEN

30 de millones de pérdidas por la ruptura del acuerdo pesquero UE-Marruecos

Es la estimación preliminar efectuada por el Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino por los daños derivados de dos meses y medio que quedaban de prórroga del acuerdo pesquero y en los que los buques no podrán faenar. Según la ministra en funciones, Rosa Aguilar, la Unión Europea debería asumir la compensación a los barcos y pescadores afectados por la ruptura de un acuerdo del que dependen 600 puestos de trabajo directos y muchos otros indirectos.

A su juicio, *“es urgente e inmediato que ya se inicien los trámites correspondientes para que haya un nuevo mandato de negociación con Marruecos y se busque con prontitud, eficacia y eficiencia un nuevo acuerdo, sobre bases nuevas, que permita estabilidad y seguridad”*.

También quedaron rotas las negociaciones para la renovación del acuerdo pesquero entre la Unión Europea y Mauritania al no llegarse a un acuerdo sobre la compensación económica a pagar al estado mauritano. El acuerdo que permite pescar a unos 110 barcos, casi todos españoles, expira el próximo mes de junio.

Aumenta la pobreza entre los trabajadores españoles

La tasa de pobreza entre los españoles que aún mantienen su empleo aumenta hasta el 11.4%, debido en parte al elevado número de contratos temporales, lo que sitúa a nuestro país en el tercer lugar de la Unión Europea por detrás de Grecia y Rumania.

Así lo recoge un informe del Ejecutivo comunitario, que alerta de que “el riesgo de pobreza en los trabajadores temporales es más del doble que en los fijos” y recuerda que la temporalidad en España “no es voluntaria” y generalmente está asociada “a una gran discriminación salarial”.

Bruselas subraya que el salario mínimo interprofesional en España (641.4 euros al mes) es el tercero más bajo de los 27, comparado con la media de ingresos, y que, además, esta base salarial sólo se aplica a los trabajos indefinidos. También se refirió al alto nivel de desempleo juvenil existente en España y reconoce que los mini empleos, una propuesta que el Banco Central Europeo envió al Gobierno, son una de las alternativas para reducir la actual tasa de paro entre la población con menos de 25 años. Este tipo de contratos tendrían un salario por debajo del mínimo interprofesional estipulado actualmente.

El coste laboral medio por trabajador es de 2 456 euros

El coste laboral por trabajador y mes alcanzó de media los 2 456.9 euros en el tercer trimestre de 2011, lo que representa un aumento del 1.5%. 1 800.8 euros corresponden a salarios y 574.6 a cotizaciones obligatorias a la Seguridad Social. El resto es para otros conceptos a indemnizaciones o prestaciones sociales.

El coste salarial aumentó un 1.2% en tasa interanual y comprende salario base, complementos salariales, pagos por horas extraordinarias, pagos extraordinarios y pagos atrasados, medidos en términos brutos.

Según los datos ofrecidos por el Instituto Nacional de Estadística (INE), el mayor coste laboral correspondió a los servicios, con 2 381.58 euros (una subida del 1.4%), aunque el mayor crecimiento fue para la industria, con el 2.2% hasta los 2 796.76 euros, mientras que en la construcción fue de 2 517.27 euros, el 1.8% más.

BREVES

NUEVA REBAJA DE LA CALIFICACIÓN

La agencia de calificación Fitch Ratings ha rebajado la calificación crediticia de Bank of America Corp., Barclays PLC, BNP Paribas, Credit Suisse AG, Deutsche Bank AG, Goldman Sachs Group Inc., Morgan Stanley y Société Générale, por los mayores retos a los que se enfrenta el sector bancario debido a la debilidad del crecimiento económico y un aumento de la regulación.

A FAVOR DEL COPAGO SANITARIO

Ayudaría a hacer viable el sistema. Así lo considera la patronal del sector, Farmaindustria, que ha hecho un llamamiento al nuevo Gobierno para trazar un Plan de Viabilidad y recordarle la “situación límite” en la que se encuentran respecto a la deuda sanitaria y a la impredecibilidad del marco regulatorio

EVITAR UN COLAPSO DE LIQUIDEZ

El Banco Central Europeo inyectó 489 200 millones de euros a 523 entidades de la zona euro, la mitad del sector, al 1% de interés, para evitar un colapso de liquidez. La duda es si esta medida provocará un auge del crédito en la economía real.

LOS AVIONES PAGARÁN POR LOS GASES EMITIDOS

La inclusión de la aviación en el sistema europeo de derechos de emisión de dióxido de carbono (CO2) es legal, de modo que todos los aviones que operen en Europa deberán pagar por cada tonelada de gases de efecto invernadero que generen a partir del 1 de enero. Así lo sentenció el Tribunal de Justicia de la UE.

“Ninguna economía en el mundo va a ser inmune a la crisis”

La directora gerente del Fondo Monetario Internacional (FMI), Christine Lagarde, protagonizó un contundente discurso ante el Departamento de Estado de EEUU. “El riesgo desde el punto de vista económico es de un mayor proteccionismo y aislamiento, tal y como sucedió en los años 30, y lo que vino a continuación es algo que no esperamos”, advirtió.

En su opinión, la probabilidad de caer en una recesión es mayor si la comunidad internacional no trabaja de ma-

nera conjunta. “Ninguna economía en el mundo, ya sea de ingresos bajos, emergente o superdesarrollada, va a ser inmune a la crisis que, no sólo está desplegándose, sino aumentando su escalada”, señaló. Lagarde subrayó que la crisis no se resolverá con acciones puntuales de un grupo de países, sino que deberá hacerse por todos los países y regiones, incluidas las economías emergentes, aunque el liderazgo deba corresponder a Europa.

Botín pronostica que Rajoy “lo hará muy bien”

El presidente del Banco Santander, Emilio Botín, opina que el nuevo presidente del Gobierno, Mariano Rajoy, “lo hará muy bien”. El banquero se muestra confiado con el cambio de Ejecutivo y pronostica que conseguirá cumplir con los objetivos de déficit. Además, apuesta por una reforma laboral “muy exigente” que sirva para “ayudar a crear empleo”.

Botín se mostró contrario a la creación de lo que se ha llamado ‘banco malo’, que agrupe los activos tóxicos del sistema financiero español. “No es la solución, sería hacer una cosa que le va a costar dinero al contribuyente y no solucionar que se den los créditos”, señala. “Hay que ir por otro camino, hay que terminar la reestructuración y dejar el banco malo”.

El nuevo presidente encabeza la Comisión Delegada de Asuntos Económicos

Aunque no ha asumido directamente la cartera de Economía –como ha hecho Mario Monti en Italia– Mariano Rajoy encabezarán también el aparato económico del Gobierno. Presidirá la Comisión Delegada de Asuntos Económicos, un cargo que ha correspondido tradicionalmente en España al ministro de Hacienda y Economía, que está compuesta tradicionalmente por los ministros de Industria, Agricultura, Fomento o Sanidad y, en general, las carteras con influencia en la economía y en el gasto público. Entre las funciones de esta comisión destaca el examen de las cuestiones de carácter general que tengan relación entre estos ministerios y el estudio de los asuntos que, afectando a varios ministerios, requieran la elaboración de una propuesta conjunta previa a su resolución por el Consejo de Ministros.

Nace Cajas Rurales Unidas

Surge del proyecto de fusión iniciado entre Cajamar y Ruralcaja, y en unos meses se convertirá en la primera de las cajas rurales españolas. El volumen de negocio que aglutinan es de 63 559 millones de euros (el 44.6% del sector), 38 000 millones de activos (el 43% de los totales), 3,3 millones de clientes, 6 352 empleados y 1 465 oficinas.

Desde ambas entidades se anima a otras cajas rurales a sumarse al nuevo grupo nacional, cuya denominación social será Cajas Rurales Unidas, Sociedad Cooperativa de Crédito, y que tendrá la sede social en Almería mientras, con una subsede operativa en Valencia.

Perspectivas negativas para 2012

Al menos una veintena de servicios de estudios han revisado a la baja sus previsiones económicas para 2012. Algunos, incluso, hablan de recesión, con una posible caída del PIB, con una tasa de paro que se elevará hasta el 23% de la población activa. Ninguno cree que se vaya a crear empleo y los hay que estiman una destrucción de 275 000 puestos de trabajo, los mismos que se han perdido a lo largo de este ejercicio.

DIVISAS (23 - 12 - 2011)

Cambio oficial BCE/Banco de España

	1 EURO
Dólar USA	1.3067
Dólar canadiense	1.3322
Yen japonés	102.00
Libra esterlina	0.8340
Franco suizo	1.2233
Zloty polaco	4.4301
Corona danesa	7.4337
Corona noruega	7.7647
Corona sueca	8.9586
Rublo ruso	40.7580
Dólar australiano	1.2870
Real brasileño	2.4181
Peso argentino	5.6048
Peso mexicano	18.0357
Peso colombiano	2 519.89
Liras turcas	2.4616
Rupia india	69.2032
Dólar de Hong Kong	10.1642
Yuan chino	8.2818

COTIZACIONES (22 - 12 - 2011)

	COTIZACIÓN	VARIACIÓN	
		ANUAL (%)	MÁX. ANUAL
IBEX-35	8 462.90	-14.16	11 113.00
EUROSTOXX 50	2 273.02	-18.61	3 068.00
DAX XETRA	5 852.18	-15.36	7 527.64
CAC 40	3 071.80	-19.26	4 157.14
FTSE	15 027.44	-25.51	23 178.38
DOW JONES	12 169.65	+5.11	12 810.54
NASDAQ 100	2 599.45	-2.01	2 873.54
S&P 500	1 254.00	-0.29	1 363.61
NIKKEI 225	8 395.16	-17.93	10 857.53

8 cuerpos para 8 meses: Eres **MAGICA!**



MAGICA...

Precisión, robustez y versatilidad representan las características que definen una sembradora realmente **MAGICA**. Pocas sencillas regulaciones y tiempos reducidos para adaptarse a cualquier tipo de cultivo. Dese Febrero hasta Septiembre una magia que se repite en el campo: déjate sorprender por **MAGICA!**

Regulación distancia de siembra con cambio a palancas. Regulación distancia entre cuerpos variable entre 45 y 80 cm a través de un sistema de pernos y hidráulico. 8 cuerpos y 3 metros de ancho para el transporte sin problemas en carretera. Tolva para abono de 900lt para una ágil operación de carga también con los "big bags". Regulación de la dosificación con sistema **SPEEDY SET**. Disponible también la versión con alas desmontables.

FEBRERO Remolacha	MARZO Maíz	ABRIL Maíz Sorgo Girasol	MAYO Soja	JUNIO Soja Maíz	JULIO Maíz	AGOSTO Colza	SEPTIEMBRE Colza
-----------------------------	----------------------	--	---------------------	------------------------------	----------------------	------------------------	----------------------------

MASCHIO

GASPARDO

insieme si vince

www.maschionet.com - info@maschio.com



mira **MAGICA** en

YouTube

Registra la mayor facturación de su historia y triplica el margen de beneficios antes de impuestos

LOS "EXCELENTES" RESULTADOS DE CLAAS



Claas presentó los "excelentes" resultados económicos de 2011, un ejercicio en el que registró la mayor facturación de su historia (3 304 millones de euros) triplicó el margen de beneficios antes de impuestos (255.3 millones), mantuvo una gran posición de liquidez y efectuó importantes inversiones en I+D.

ÁNGEL PÉREZ

Excelentes. Así califica la empresa los resultados cosechados en 2011, un ejercicio económico que reafirma al grupo alemán en una posición de privilegio entre los fabricantes internacionales de equipos y soluciones agrícolas. Los 3 304.2 millones de euros en ventas, no solo superan todas las expectativas al

mejorar en un 33.5% el dato de 2010, sino que constituyen un récord histórico para la compañía. Además, siguió consolidando la posición de la mayoría de sus grupos de productos, triplicó el margen de beneficios obtenidos antes de impuestos de 2010 y mejoró los beneficios brutos un 24.9%.

Claas, no solo pudo ofrecer resultados positivos durante los dos últimos años de difícil coyuntura económica internacional, sino que aprovechó para pre-

RESULTADOS			
(IFRS)	2011 (mill. €)	2010 (mill. €)	Variación (%)
Facturación	3 304.2	2 475.5	+ 33.5%
Beneficios brutos	823.6	580.3	+ 41.9%
EBITDA	292.3	116.1	+ 151.9%
Beneficios antes de impuestos	255.3	77.2	+ 230.8%
Beneficios neto total	181.8	51.5	+ 253.0%
Flujo de caja libre	156.5	215.8	- 27.5%
Capital propio	870.1	814.2	+ 6.9%
Inversiones en inmovilizado	93.7	87.2	+ 7.5%
Suma del balance	2 389.8	2 278.4	+ 4.9%
Número de empleados a fecha de 30/09/11	9 060	8 968	+ 1.0%

pararse de cara a la expansión que prevé. De ahí que en 2011, e independientemente de la recuperación económica general que se ha experimentado, el grupo alemán fue capaz de obtener excelentes resultados en ventas y beneficios, además de ampliar su capital propio en 56 millones de euros, disponiendo así ahora con 870 millones de euros en capital propio de una fuerte posición de liquidez.

Estos resultados los consiguió precisamente cuando se cumplen 75 años del lanzamiento de la primera cosechadora Claas en Europa. En este periodo ha vendido 430 000 unidades, entre ellas una Lexion 770 con la que hace unas semanas se batió el récord mundial al trabajar durante 20 horas seguidas y trillar 675.84 toneladas de trigo en 8 horas. También en 2011, la cosechadora-picadora Jaguar 980 y el Axion 900, lanzado como el tractor estándar más potente del mercado, fueron elegidos 'Máquina del año 2012' en sus respectivas categorías.

En 2011, Claas siguió posicionándose en el mercado con la mayoría de sus grupos de productos. Crecieron considerablemente las ventas de cosechadoras, mientras que los tractores, como ya sucediera el año anterior, son el segundo producto más vendido del grupo, con importantes avances en zonas como Europa Occidental donde creció más del 20%, siete pun-

tos por encima de la media del mercado.

También se movieron en cifras de récord las ventas de picadoras, un segmento en el que Claas afianzó su liderazgo internacional. En 2011 salió de la planta de Harsewinkel la Jaguar número 30 000. En cuanto a la maquinaria de forraje y empacadoras, se incrementaron las ventas y mejoró ligeramente su posición en el mercado. Según los datos ofrecidos por la compañía, se volvieron a incrementar los buenos resultados del ejercicio anterior en la venta de piezas de recambio y accesorios, así como en la venta de maquinaria usada y en la prestación de servicios.

En el ámbito de la ingeniería de producción, el grupo germánico alcanzó unas ventas de 194.7 millones de euros, lo que supuso un notable aumento del 69.7%, gracias en buena parte al mayor volumen de pedidos procedentes de la industria automovilística y aeronáutica. El área de la ingeniería industrial se ha beneficiado igualmente de la coyuntura favorable registrando un aumento de las ventas de 10.9 millones de euros (+42.7%) llegando a los 36.5 millones de euros. Los clientes principales están relacionados con los sectores agrario, industrial y limpieza y/o mantenimiento de espacios públicos.

Objetivo I+D

Un capítulo esencial para la compañía, al que destinó el último ejercicio 149 millones de euros, hasta ahora el importe más alto de la historia de la compañía invertido en I+D. Aparte de por sus numerosas innovaciones, el grupo alemán destaca también en el ámbito de las nuevas tecnologías para la optimización de los procesos agrarios, por ejemplo, con EASY (*Efficient Agricul-*





ture Systems by Claas). En Agri-technica recibió sendas medallas de plata por los sistemas TONI (*Telematics on Implement*), que facilita la transmisión de datos entre el tractor y la máquina remolcada, y NIR, un grupo de sensores integrado en la picadora Jaguar que analiza los componentes del flujo de cosecha.

Perspectivas

Una población en crecimiento incesante, el cambio de los hábitos alimenticios y el aumento de la demanda de alimentos de alta calidad son algunos factores tenidos en cuenta por Claas a la hora de trazar el programa de desarrollo de productos. De igual forma, se observa que las energías renovables cobran cada vez más importancia y, con ello, la demanda de terrenos para sus instalaciones. Sin embargo, cada vez hay menos terrenos que puedan usarse como campos de la-



Crece la plantilla

A fecha de 30 de septiembre de 2011, la plantilla de Claas aumentó ligeramente a 9 060 empleados. El grupo ha estado preparado para reaccionar con flexibilidad a la creciente demanda de soluciones modernas en el ámbito de la maquinaria agraria. *"El alto grado de identificación de los empleados con la compañía y, como consecuencia de ello, su mayor rendimiento vienen a reafirmar una vez más las ventajas de una empresa familiar"*, señalan desde la compañía en un comunicado.

branza, por lo que cada vez se valoran más las superficies aprovechables para la agricultura, así como el uso de maquinaria agrícola y soluciones tecnológicas de última generación.

El grupo invertirá también en el desarrollo de estructuras comerciales en Alemania y otros países. De hecho, en breve se comenzarán a construir las sedes en China y Tailandia, a la vez que se seguirán aplicando las medidas implementadas en los últimos años con el objetivo de aumentar la eficiencia y reducir gastos.

Los indicadores correspondientes al ámbito de la maquinaria agraria siguen reafirmando el ambiente positivo que se respira en el sector a nivel general. Basándose en estos indicadores y en el gran crecimiento experimentado durante el año 2011, Claas prevé para el próximo año resultados positivos y un ligero incremento de las ventas. ■



JESÚS NOVO, S.L. - LA CORUÑA
JAGUAR, QUANTUM, ROLLANT, LINER, DISCO, ARES

ARANXES. SOC. COOP. GALEGA - LA CORUÑA
JAGUAR, QUANTUM, LINER, DISCO, AXION, ARION, ARES

HNOS. DE BUSTOS - PALENCIA
LEXION, ARION



FAMILIA LLORENTE - VALLADOLID
LEXION

MIGUEL Y LUIS ANTONIO SOBRINO - SEGOVIA
LEXION, MEDION, DOMINATOR

AMADOR Y ARGIMIRO ORDAX - VALLADOLID
MEDION, ARES



CARLOS VIDAL - ZARAGOZA
TUCANO

JOSÉ LUIS ALONSO - NAVARRA
JAGUAR, QUADRANT, DISCO, LINER, AXION

IÑAKI DÍAZ - NAVARRA
JAGUAR, DIRECT DISC

JOAQUÍN ALMAZÁN - SORIA
LEXION

FRANCISCO ESPAX - LÉRIDA
ARION, NEXOS



LORENZO GRACIA - HUESCA
JAGUAR, DISCO, VOLTO, AXION

JOSEP M^B BOSCH - HUESCA
QUADRANT, LINER

CARLOS FERRER - GERONA
JAGUAR, LEXION, ARES

IVAN CARRASCO - SALAMANCA
LEXION, AXION

JOSÉ ANT. DÍAZ - TOLEDO
NEXOS



RUBÉN Y ÁNGEL LÓPEZ - CUENCA
MEDION, AXION

SANTOS A. TORRES - C. REAL
TUCANO

ANDRÉS CIVANTOS - JAEN
LEXION



S. A. DAVIA LÓPEZ - ALBACETE
QUADRANT, ARES

LOS ENDRINOS, S.L. - TOLEDO
LEXION, MEDION

LAS CUMBRES, S.C. -BADAJOZ
LEXION

JOFABE, S.L. - SEVILLA
LEXION

JOSÉ MARÍA ROLDAN - SEVILLA
LEXION, DOMINATOR

PREGÚNTALES

Nuestro orgullo son los profesionales que confían en
CLAAS. Nos importan las personas.

Nos vemos en CLAAS.

claas.es

“El negocio sigue a un alto nivel”, afirman en la compañía

FENDT MIRA AL FUTURO CON OPTIMISMO



La actualidad de Fendt no puede ser más halagüeña, y la compañía germana mira al futuro con un semblante positivo y buenas expectativas de crecimiento.

SERGIO MENDIETA

Como comentó Peter-Josef Paffen, Vicepresidente y Portavoz de la Dirección de Fendt, en la pasada Agritechnica, “*el negocio sigue marchando a un alto nivel. El año 2011 será uno de los mejores años comerciales de la historia de Fendt. Además, dada la buena posición de los agricultores en Europa y en el mundo entero, podemos confiar en*



Peter-Josef Paffen, Vicepresidente y Portavoz de la Dirección de Fendt.

que la situación se mantendrá estable. Así, para 2012 planeamos un volumen de producción de 16 500 unidades y, con ello, un nuevo crecimiento del 10%”. Añadía que, “*no obstante, nos mantendremos alerta y observaremos intensamente los mercados para poder reaccionar a tiempo a posibles cambios*”. Por otro lado, dejaba claro que al trabajar en un mercado mundial, ahora más que nunca es preciso contar con la posibilidad de oscilaciones en el curso del negocio.

También remarcó la importancia del área de la maquinaria de recolección. “*Con el fin de mantener una posición correcta en el mercado hemos de aplicar la estrategia del grupo de forma consecuyente, y esto incluye también el área de la maquinaria de recolección. Nuestra picadora Fendt Katana 65 nos permitirá presentarnos por primera vez como solución completa*”, afirma Paffen.

El proyecto de inversión individual realizado en los emplazamientos de Marktoberdorf y Asbach-Bäumenheim, con 172 millones de euros, es el de mayor envergadura emprendido hasta la fecha. En combinación con el proyecto Fendt Ahead², se pretende ampliar la capacidad de producción anual a aproximadamente 20 000 tractores. El re-

to consiste en aunar la construcción de nuevos pabellones de montaje, con el funcionamiento a pleno rendimiento de la antigua línea de montaje desde el punto de vista logístico y organizativo. "Se prevé que la situación se agilice a partir de abril de 2012; para entonces el primer pabellón de montaje ya estará listo para su puesta en marcha y ofrecerá superficies alternativas", afirma Hubertus Köhne, Vicepresidente y Director de Producción de Fendt. "Hasta entonces haremos uso de la flexibili-



Hubertus Köhne, Vicepresidente y Director de Producción.

dad de la que hace gala Fendt para adaptarse a los requisitos de cada momento; ningún cliente tendrá que esperar más de lo necesario para recibir su tractor". Las nuevas plantas de produc-

ción de alta tecnología empezarán a funcionar en septiembre del 2012.

En el presente año económico se han dedicado 49 millones de euros al área de investigación y desarrollo. Una buena parte de esta inversión se ha destinado a los proyectos orientados a cumplir las normativas futuras sobre gases de escape. "Las disposiciones legales nos mantendrán intensamente ocupados durante los próximos años. Y, para que los proyectos del futuro puedan desarrollarse con mayor rapidez, sobre todo en el área de los sistemas electrónicos y automatizados, el centro de investigación y desarrollo de Marktoberdorf se ampliará y creará así 120 puestos de trabajo adicionales", informó Köhne.

El mercado de los tractores de más de 51 CV ha pasado en Alemania de 16 823 a 21 550 unidades (entre enero y septiembre de 2011), lo que supone un aumento del 28.1% respecto al mismo periodo del año anterior, superando con ello unas expectativas ya de por sí positivas. Fendt contaba, a septiembre del 2011, con una cuota de mercado del 22.8%.

El 1 de agosto de este año las que hasta ahora eran tres sociedades de distribución en Ale-



mania, AGCO Deutschland GmbH (Fendt y Challenger), la AGCO Vertriebs GmbH (Massey Ferguson) y la Valtra Vertriebs GmbH se fusionaron para crear una sola sociedad. Denominada AGCO Deutschland GmbH, se responsabilizará de la comercialización y distribución de todas las marcas de AGCO en Alemania. La dirección de esta filial de la AGCO GmbH de Marktoberdorf recaerá en Michael Gschwender, Jürgen Linder y Andreas Loewel.

"Los mercados de exportación se han recuperado y han aumentado claramente su dinamismo a lo largo de los últimos doce meses. Partimos del hecho de que los mercados de Europa occidental y central también se mantendrán relativamente estables en los próximos años. Así, para asegurar el alto número de unidades planeadas en nuestra fábrica, nuestro trabajo de los próximos años debe centrarse ante todo en ampliar y afianzar claramente nuestra posición en el mercado en estos países. En la actualidad tenemos allí una cuota de mercado de aproximadamente el ocho por ciento. Sin embargo, nuestro objetivo es aumentarla a un número de dos cifras en un plazo máximo de tres años", puntualizaba Paffen. "Además, estamos trabajando de forma consecuente para abrir mercados fuera de esta región", añadía. ■





GRUPO

miralbueno

www.miralbueno.com

Sabemos que le gusta

llegar a lo más alto

mi GARDEN

mi parts®

mi mind
innovation

Podemos colaborar con usted...

Visite nuestra web
www.miralbueno.com

MIRALBUENO ASIENTOS Y COMPONENTES

Plataforma Logística de Zaragoza (MAGNA PARK)

C/ Isla de Ischia, 2 - 4

50197 Zaragoza (SPAIN)

Tel: (34) 976 7186 686 - Fax: (34) 976 771 053

e-mail: miralbueno@miralbueno.com

Fendt Efficient Technology – cosecha los beneficios del SCR

MÁS potencia con MENOS combustible

SCR
inside



FENDT **EFFICIENT**
TECHNOLOGY



MÁS con MENOS es la filosofía de los nuevos tractores de alta potencia de Fendt. Porque la tecnología SCR respetuosa con el medio ambiente es la solución tomada por Fendt para asegurar el cumplimiento de la fase de emisiones 3b. Porque SCR significa **MÁS potencia y MENOS** consumo de combustible. Fendt reduce el consumo de combustible hasta un siete por ciento* en los nuevos 800 y 900 Vario comparados a sus ya muy eficientes predecesores. Razón suficiente para convencerte de los beneficios de la tecnología SCR. Contacta con tu concesionario y haz la prueba.

Conoce más acerca de la tecnología SCR en www.fendt.com

*pruebas internas

AGCO
Your Agriculture Company

FENDT

Fendt es una marca mundial de AGCO Corporation • www.fendt.com

Trasplantadora Fastwolf B40 de Checchi & Magli

ESPECIAL PARA EL CULTIVO DEL TOMATE



La nueva trasplantadora de tomate de Checchi & Magli, Fastwolf B40, es el cuarto modelo de la ya conocida gama de trasplantadoras Fastwolf, integrada por los modelos B24, B27 y B30, todos ellos basados en el método de trasplante en filas dobles, cuya prioridad es optimizar el crecimiento de las plantas. También tienen la peculiaridad de que al montar discos traseros de realce se puede convertir en plantadora de patatas.

La Fastwolf B40 fue creada especialmente para el trasplante de tomate. Proporciona una distancia de trasplante entre filas de 40 cm y tiene capacidad para trabajar tanto en campo abierto como bajo cubierta, lo que hace posible el trasplante incluso en zonas donde es necesaria la presencia del film plástico por el clima.

Como ventajas ofrece una elevada productividad, que puede llegar hasta las 6 000 plantas trasplantadas/hora por persona, y requiere un solo operador para la alimentación contemporánea de las dos filas. Además, se adapta perfectamente a la superficie del terreno gracias a su articulación transversal, lo que garantiza un óptimo trabajo

incluso en los terrenos no nivelados.

Con discos traseros de realce

La versatilidad de las trasplantadoras Wolf es notable gracias a un equipamiento de simples accesorios que amplía su campo de aplicaciones. En concreto, una de las opciones disponibles es el 'kit discos traseros', compuesto por un par de discos de acero que transforman la máquina en una herramienta para plantar patatas y tubérculos en general.

Las trasplantadoras Wolf permiten el montaje de discos de gran diámetro (41 cm) con lo que garantizan un óptimo trabajo en toda clase de terre-

nos, ofreciendo la posibilidad de aplicar ajustes de inclinación, anchura, profundidad y presión en el suelo.

El kit de discos traseros se suministra para cada fila individual de trasplante. Esta opción es especialmente interesante para pequeños productores de diversos tipos de hortalizas. ■

Kubota

120th
anniversary



SERIE M

Pase al ataque

Una amplia gama de 60 a 140 CV

*Nuevo modelo
M130X*



**Potencia, Productividad,
Tecnología, Confort.**

La Serie M de Kubota aglutina todas las prestaciones que los profesionales exigen a un tractor Premium.

Perfil bajo



Campo abierto



Estrecho



Kubota España, S.A.

Avda. de la Recomba, 5 - Parque Industrial La Laguna • 28914 LEGANÉS, Madrid (ESPAÑA)
Tel.: 91 511 02 62 - Fax: 91 508 05 22 • www.kubotatractores.es • E-Mail: apinero@kes-sa.com

EL ENSAYO DE LOS TRACTORES SEGÚN LOS CÓDIGOS DE LA OCDE

Parte 1.- Ensayos obligatorios a la toma de fuerza principal

Los códigos OCDE se elaboran con el objetivo de conseguir unos criterios unificados para el ensayo de tractores agrícolas que sean de aceptación universal. Su adaptación continua al progreso técnico, y la red de laboratorios coordinados que los utilizan, los ha convertido en la referencia para definir las prestaciones de los tractores en el mercado mundial.



Carro dinamométrico para el ensayo de la potencia de tracción (EMA-España).

LUIS MÁRQUEZ
MADRID

La Organización de Cooperación para el Desarrollo Económico, más conocida como la OCDE, fue creada hace más de 50 años para estudiar diferentes aspectos relacionados con el desarrollo económico mundial. Sus objetivos:

- Favorecer la expansión económica y el empleo, así como elevar el nivel de vida de los países miembros y no miembros, manteniendo su

estabilidad financiera y contribuyendo al desarrollo de la economía mundial.

- Contribuir a la expansión del comercio mundial sobre una base multilateral y no discriminatoria, conforme con las obligaciones internacionales.

En esta Organización se integran, desde el comienzo, todos los países de Europa Occidental, junto con USA y Canadá, y, algunos años después, Japón, Finlandia, Australia y Nueva Zelanda, además de la entonces conocida como Yugoslavia.

Del conjunto de trabajos emprendidos en el amplio campo de la 'cooperación para el desarrollo económico', los específicamente relacionados con la agricultura fueron los realizados con el objeto de conseguir unos criterios unificados para el ensayo de tractores agrícolas, y también para la certificación de semillas y para el control del material para la reproducción de plantas forestales. Fruto de estas actividades fue la publicación, en 1959, del primer documento OCDE para el ensayo de las características de funcio-

namiento de los tractores agrícolas.

Estas actividades, que en sus comienzos fueron prioritarias, ahora se han relegado a un plano secundario, puesto que los ensayos OCDE son voluntarios, aunque se han buscado soluciones para mantener el interés de los fabricantes instalados en países con menor nivel de desarrollo, y de los que atienden los mercados de la UE, USA y Japón, en los que se exigen cumplir reglamentos específicos, especialmente relacionados con la circulación vial y la seguridad en el trabajo.

Los códigos de ensayo y su adaptación al progreso técnico

En los trabajos iniciales, que sirvieron para establecer el primer Código de la OCDE para el ensayo de las características de funcionamiento de los tractores agrícolas, se tuvieron en cuenta las experiencias que ya se habían realizado en diferentes países.

Se puede decir que los ensayos 'oficiales' comienzan con la aprobación, por la Legislatura del Estado de Nebraska, en 1919, de un "proyecto de ley que disponga normas para ensayos oficiales con tractores de motor de gas, gasolina, keroseno, destilados u otros combustibles líquidos en el Estado de Nebraska, y obligue al mantenimiento de la adecuada estación de servicio para el mismo". En otros países europeos, que también se realizaban este tipo de pruebas, su difusión fue mucho menor, ya que no se implantaron leyes que las establecieran como obligatorias.

Sin embargo, con posterioridad y progresivamente, se establecieron procedimientos de ensayo, ligeramente diferentes en cada país, que provocaban una distorsión en el comercio

mundial de tractores. La necesidad de repetir pruebas similares del mismo modelo de tractor en diferentes países, llevó a considerar la conveniencia de elaborar un código común, trabajo que se realiza en el ámbito de la OCDE.

ficación de los Códigos con las normas ISO, así como con las Directivas CE que afectan a los tractores agrícolas.

En 1967 se realiza la primera modificación importante de los Códigos OCDE para introducir los procedimientos para

La necesidad de repetir pruebas similares del mismo modelo de tractor en diferentes países, llevó a considerar la conveniencia de elaborar un código común

Como resultado de estos trabajos, en 1961, el Consejo de la OCDE da validez al que se denominó 'Código de Normas de la OCDE para los ensayos de tractores agrícolas'.

El documento inicialmente aprobado ha sido progresivamente revisado teniendo en cuenta las dificultades que aparecían durante los ensayos efectuados con el mismo, pero también para adaptarlo al progreso técnico que se producía en los tractores agrícolas.

Estas modificaciones han sido como consecuencia de las propuestas de los laboratorios responsables de los ensayos. La tendencia actual es a la uni-

ensayo de estructuras de protección frente al vuelco (cabinas y bastidores de seguridad), y progresivamente, en 1973, se realiza una reestructuración completa publicando dos códigos separados: 'Características de funcionamiento' y 'Bastidores y cabinas de seguridad', dada la diferente filosofía que caracteriza estos tipos de ensayos. Este cambio se utiliza, asimismo, para introducir un nuevo procedimiento para el ensayo del elevador hidráulico de los tractores agrícolas, que hasta ese momento no se considera.

La estructura creada para elaborar los Códigos de la OCDE, y para mantenerlos al día



Freno dinamométrico para el ensayo del tractor en la TDF (EMA-España).

en función del progreso técnico, que continuamente se produce en los tractores agrícolas, sirvió también para coordinar las actividades de todos los países y de sus respectivos laboratorios oficiales encargados de los ensayos.

Cada país puede nombrar su laboratorio autorizado, pero todos los ensayos realizados deben comunicarse a un 'Centro de Coordinación', del que inicialmente se encargó Francia (en la actualidad la coordinación la realiza Italia), con una función arbitral que cuida que se realicen los ensayos siguiendo los procedimientos establecidos en los Códigos. El Centro de Coordinación actúa bajo el asesora-

Cada país puede nombrar su laboratorio autorizado, pero todos los ensayos realizados deben comunicarse a un 'Centro de Coordinación'

miento de un 'Grupo Consultivo' formado por los representantes de los países que realizan ensayos.

Cualquier ensayo realizado queda reflejado en un Boletín de Ensayo, que se difunde obligatoriamente por todos los países participantes, a la vez que quedan a disposición de cualquier empresa o persona interesada, ya que se trata, una vez asignado el número

de referencia, de documentos públicos.

Los códigos de la OCDE en la actualidad

El grado de aceptación de los procedimientos de ensayo ha sido tal que, incluso países como USA, con amplia tradición en ensayos propios (Ensayos de Nebraska), los han adoptado. La normativa para la homologación

CUADRO 1.- RESULTADOS DE LOS ENSAYOS REALIZADOS EN LA TOMA DE FUERZA (PARTE 1)

Tractor: John Deere 6630 AutoQuad	Laboratorio: DLG Test N°: 2007-217
ENSAYOS OBLIGATORIOS Ensayos a la toma de fuerza	
Fecha del ensayo: 2007-04-24	
Localización: DLG-Test Center Technology and Farm Inputs	
Tipo de freno dinamométrico: Schenck hidráulico dinamómetro U1-40	

Potencia kW	Motor	Velocidad TDF rev/min	Ventilador	Consumo de combustible horario kg/h		Energía específica g/kWh	Energía específica kWh/dm ³	
				dm ³ /h				
Máxima potencia								
Ensayo de una hora	92.3	1 901	861	1 711	22.74	27.16	246	3.40
Ensayo a régimen nominal del motor	81.2	2 300	1 042	1 916	21.75	25.98	268	3.13
Ensayo a la régimen normalizado de la toma de fuerza (1000±25 ó 540±10 rev/min)	87.0	2 208	1 000	1 838	22.34	26.68	257	3.26
Ensayos cargas parciales (al régimen nominal del motor - curva a)								
(1) Par correspondiente a máxima potencia con régimen nominal	81.2	2 300	1 042	1 916	21.75	25.98	268	3.13
(2) 85% del par obtenido en (1)	71.1	2 367	1 074	1 938	20.21	24.14	284	2.95
(3) 75% del par obtenido en (2)	54.1	2 405	1 089	1 943	17.50	20.90	323	2.95
(4) 50% del par obtenido en (2)	36.7	2 435	1 103	1 930	15.16	18.11	413	2.03
(5) 25% del par obtenido en (2)	18.4	2 459	1 114	1 838	12.53	14.96	681	1.23
(6) sin carga	-	2 460	1 114	1 797	9.05	10.81	-	-

de tipo CE, establecida como obligatoria para los países de la Unión Europea, fuertemente relacionada con la circulación vial, ha reducido el interés de los fabricantes por solicitar la realización de ensayos de sus productos según los Códigos de la OCDE relacionados con las 'características de funcionamiento', aunque hay países como Alemania o USA en los que estos ensayos se utilizan como apoyo a las ventas de determinados modelos.

En la actualidad, para el ensayo de las prestaciones de los tractores se utiliza el designado como Código II, que establece

como 'ensayos obligatorios' los siguientes:

- Ensayo a la toma de fuerza principal y cinco puntos de medida complementaria para determinar la característica de consumo.
- Potencia hidráulica y fuerza de elevación en el enganche tripuntal.
- Potencia a la barra y consumo de combustible con el tractor sin lastrar.

Además, el Código II ofrece la posibilidad de realizar ensayos opcionales como:

- Ensayo directo del motor.
- Ensayo complementario en la

toma de fuerza (tipo 'económico').

- Ensayo complementario de la potencia hidráulica.
- Prestaciones en la correa o polea.
- Prestaciones en atmósfera caliente.
- Arranque a baja temperatura.
- Ensayo adicional del tractor a la barra (con lastre).
- Ensayo de tracción de diez horas, con el tractor lastrado.
- Ensayo de la potencia medida en el eje de las ruedas motrices.
- Radio de giro y zona de viraje.
- Posición del centro de gravedad.

CUADRO 2.- RESULTADOS DE LOS ENSAYOS REALIZADOS EN LA TOMA DE FUERZA (PARTE 2)

Potencia kW	Velocidad		Consumo de combustible			Energía específica kWh/dm ²	
	Motor rev/min	TDF rev/min	Ventilador	horario kg/h	específico dm ³ /h g/kWh		
Ensayos cargas parciales (al régimen nominal de la TDF (1000±25 ó 540±10 rev/min) - curva b)							
(1) Par correspondiente a máxima potencia							
87.0	2208	1000	1838	22.34	26.68	257	3.26
(2) 85% del par obtenido en [1]							
75.8	2263	1025	1894	20.29	24.23	268	3.13
(3) 75% del par obtenido en [2]							
57.4	2285	1035	1904	17.3	20.66	301	2.78
(4) 50% del par obtenido en [2]							
38.6	2303	1043	1904	14.36	17.15	372	2.25
(5) 25% del par obtenido en [2]							
19.5	2338	1059	1895	10.78	12.87	553	1.51
(6) sin carga							
-	2350	1064	1769	8.21	9.81	-	-

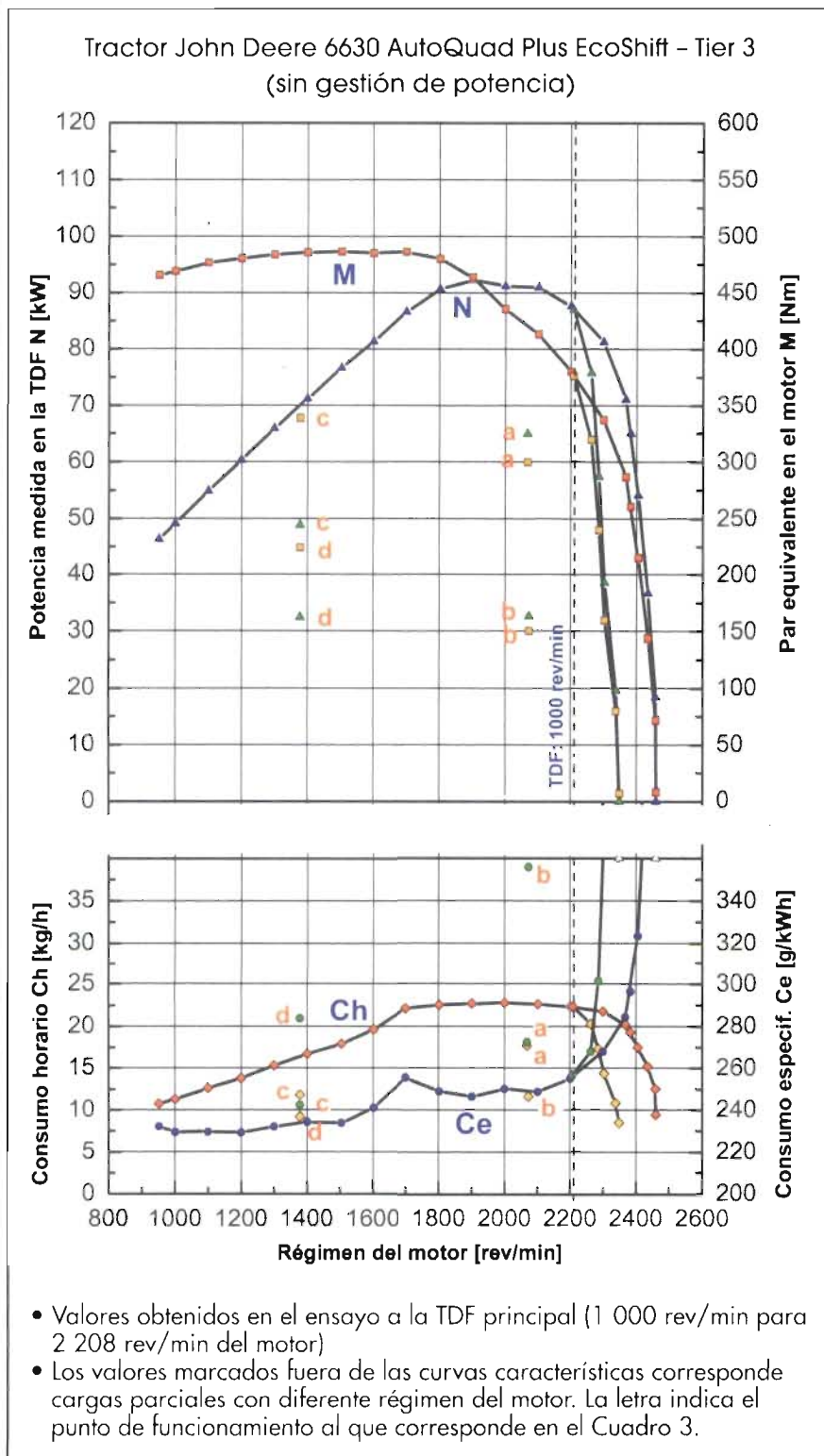
Máxima régimen del motor sin carga:	2460	min-1
Par equivalente del motor a régimen nominal:	337	Nm
Par equivalente del motor en el ensayo de 2 horas:	463	Nm
al régimen de:	1901	min-1
Par equivalente máximo:	486	Nm
al régimen de:	1503	min-1
(Nota: el par equivalente se refiere al calculado para el motor a partir del medido en la TDF)		
Condiciones atmosféricas medias		
Temperatura:	22	°C
Presión atmosférica:	100.4	kPa
Humedad relativa del aire:	32	%
Temperaturas máximas		
Refrigerante:	78	°C
Aceite:	104	°C
Combustible:	56	°C
Aire de admisión:	23	°C

- Frenado para tractores de ruedas.
 - Medida del ruido emitido en el ambiente por tractores de ruedas.
 - Ensayo de estanqueidad para trabajos en suelos inundados (arrozal).
- En el caso de que se realicen ensayos opcionales sus

resultados se incluirían en el mismo Boletín de ensayo que los obligatorios. Los contenidos técnicos correspondientes a los diferentes ensayos se corresponden con los de las normas de la serie ISO 789. La tendencia es a unificar los contenidos, aunque el Código OCDE profundiza algo más, estableciendo requisitos de 'aceptación'.

En la actualidad 29 países se han adherido a la utilización de los Códigos de la OCDE para los tractores agrícolas, de los cuales 25

FIGURA 1. CURVAS CARACTERÍSTICAS DEL MOTOR OBTENIDAS EN EL ENSAYO A LA TOMA DE FUERZA



29 países se han adherido a la utilización de los Códigos de la OCDE para los tractores agrícolas

son países miembros de la OCDE (18 pertenecen a la Unión Europea) y de otros no miembros, como China, Federación Rusa, India y Serbia. La información actualizada y los textos completos de los Códigos se consiguen en las versiones francesa e inglesa en la dirección: www.OECD.org/tad/tractor (última versión de febrero de 2011).

Ensayos a la toma de fuerza principal

Este ensayo forma parte de los que se consideran como 'obligatorios', puesto que constituyen la base para determinar las prestaciones de un tractor, ya que a partir de ellos se pueden calcular las posibilidades del tractor en las diferentes condiciones de campo.

El procedimiento de ensayo incluye las condiciones que luego se reflejan en el Boletín del ensa-

CUADRO 3.- RESULTADOS DE LOS ENSAYOS A CARGAS PARCIALES (CARACTERIZACIÓN DEL CONSUMO DE COMBUSTIBLE)

Potencia kW	Motor	Velocidad	Consumo de combustible			Energía específica kWh/dm ³	
		TDF rev/min	horario kg/h	específico dm ³ /h	g/kWh		
Ensayos cargas parciales a diferentes regímenes de funcionamiento del motor							
(1) potencia máxima al régimen nominal del motor							
81.2	2.300	1.042	1.916	21.75	25.98	268	3.13
(2) 80% de la potencia obtenida en (1) a régimen máximo							
65.0	2.382	1.079	1.857	19.28	23.03	297	2.82
(a) 80% de la potencia obtenida en (1) al 90% del régimen nominal del motor							
65.0	2.069	937	1.714	17.70	21.14	272	3.07
(b) 40% de la potencia obtenida en (1) al 90% del régimen nominal del motor							
32.6	2.073	939	1.724	11.59	13.84	356	2.36
(c) 60% de la potencia obtenida en (1) al 60% del régimen nominal del motor							
48.8	1.378	624	1.277	11.83	14.13	242	3.45
(d) 40% de la potencia obtenida en (1) al 60% del régimen nominal del motor							
32.4	1.378	624	1.311	9.19	10.98	284	2.95

yo, entre las que se destacan la temperatura ambiente, que debe estar en el intervalo de 23±7 °C, y los parámetros de funcionamiento que se relacionan con los resultados, como temperaturas, presión atmosférica y humedad relativa del aire.

El conjunto de resultados obtenidos en diferentes puntos de funcionamiento del motor permiten representar sus curvas características: potencia, par equivalente en el motor, consumo horario y específico en función del régimen del motor y de la potencia, así como los valores obtenidos a cargas variables por acción del regulador.

En los Cuadros 1 y 2 y en la Figura 1 se presentan los resultados obtenidos en un ensayo (traducidos al español), y la representación gráfica de las curvas características correspondientes al tractor JD 6630. Conviene destacar que recientemente se ha introducido la obligatoriedad de incorporar en cada uno de los puntos medidos el régimen de funcionamiento del ventilador, por lo que implica en el consumo de energía, que afectaría a la potencia disponible en el motor.

También se han incorporado a los ensayos el procedimien-

to para medir el consumo de combustible en cinco puntos de referencia a régimen reducido, que permitan caracterizar el consumo del motor en su conjunto, y que corresponden a los indicados en el Cuadro 3.

El conjunto de resultados obtenidos en diferentes puntos de funcionamiento del motor permiten representar sus curvas características

Algunas conclusiones

Con la información que ofrece el ensayo, además de la potencia máxima y la que se obtiene al régimen nominal, se puede calcular el intervalo de régimen de funcionamiento de potencia 'constante' y la reserva de par motor y de régimen, así como el consumo específico y

horario en diferentes puntos de funcionamiento (régimen del motor y nivel de carga).

Analizando el consumo específico en los diferentes puntos de funcionamiento para el tractor John Deere 6630 se puede recomendar trabajar con un régimen del motor entre 1.800 y 2.200 rev/min para obtener alta potencia con un consumo de combustible reducido. Para operaciones ligeras los más bajos consumos se obtiene con un régimen del motor entre 1.300 y 1.500 rev/min.

La máxima eficiencia es obtenida en el punto -a- (potencia del 60% de la potencia máxima al 60% del régimen nominal), con un consumo específico de 242 g/kWh, y un consumo horario de 14.13 L/h. Para trabajos pesados, al 90% del régimen nominal, y con el 80% de la potencia máxima, el consumo específico es de 272 g/kWh, equivalente a un consumo horario de 21.14 L/h.

En el próximo número de **agrotécnica**, se completará el análisis de la parte del Código OCDE sobre 'características de funcionamiento' correspondiente a los ensayos 'obligatorios' del sistema hidráulico y de tracción sin lastre en pista de hormigón. ■

FERRI®

Brazo Avanzado
Rendimiento y Confort
asegurados!!

vision

TPE



vision

TSA



THD

EAGLE



TKD

EAGLE



SINCERT



FERRI®



FERRI srl
Via Govoni, 30 - 44034 Tamara (FE) Italy
Tel. +39 0532 866866 - Fax +39 0532 866851
info@ferrisrl.it - www.ferrisrl.it

Antón M^o Rocasalbas Pané Area Manager
Móvil: 696 975 992
e-mail: antonmrocasalbas@hotmail.com

¡JDLink
Ultimate
gratis!*

El nuevo 7R Revolución.



¡Nos vemos en el campo y en la carretera!

La serie 7R ofrece exactamente más de lo que agricultores y contratistas desean de un tractor. **Más versatilidad:** Compatibilidad con una amplia variedad de aperos. Enganche y TDF frontales integrados opcionales. Potentes enganches traseros. TDF de 3 velocidades. Múltiples opciones hidráulicas. Mandos y enchufes de válvulas de mando a distancia diferenciados por el color. Excelente maniobrabilidad en el campo. Bastidor estructural de alta resistencia. **Más eficiencia GreenEfficiency:** Tecnología SóloDiésel. Motores PowerTech PSX y PVX de 6,8 ó 9 litros con certificación de emisiones Fase III B y potencias desde 230 a 310 CV (97/68EC al régimen nominal con gestión inteligente de potencia). Mayor transferencia de potencia al suelo. Mayor rendimiento para contratistas y grandes agricultores. **Más comodidad y facilidad de manejo en carretera:** Diseño resistente y ligero. Diversas transmisiones. Exclusivo sistema de dirección ActiveCommand. Espaciosa cabina CommandView II con excelente insonorización. Mandos CommandArm totalmente actualizados. Asiento ActiveSeat o nueva suspensión hidráulica de cabina (HCS Plus). Conjunto opcional de cuero. Eje delantero adicional TLS Plus. Mayor capacidad de combustible. **Más tecnología inteligente:** Programa de mantenimiento PowerGard. Soluciones tecnológicamente avanzadas – como el sistema telemático JDLink para el control de la productividad de flotas y ServiceADVISOR Remote para el control total del mantenimiento y las incidencias de funcionamiento. Mínimos costes operativos. Consiga Más-e-n-1. Hable con el concesionario John Deere de su zona. **Hoy mismo.**



JOHN DEERE

Tractor of
the Year 2012

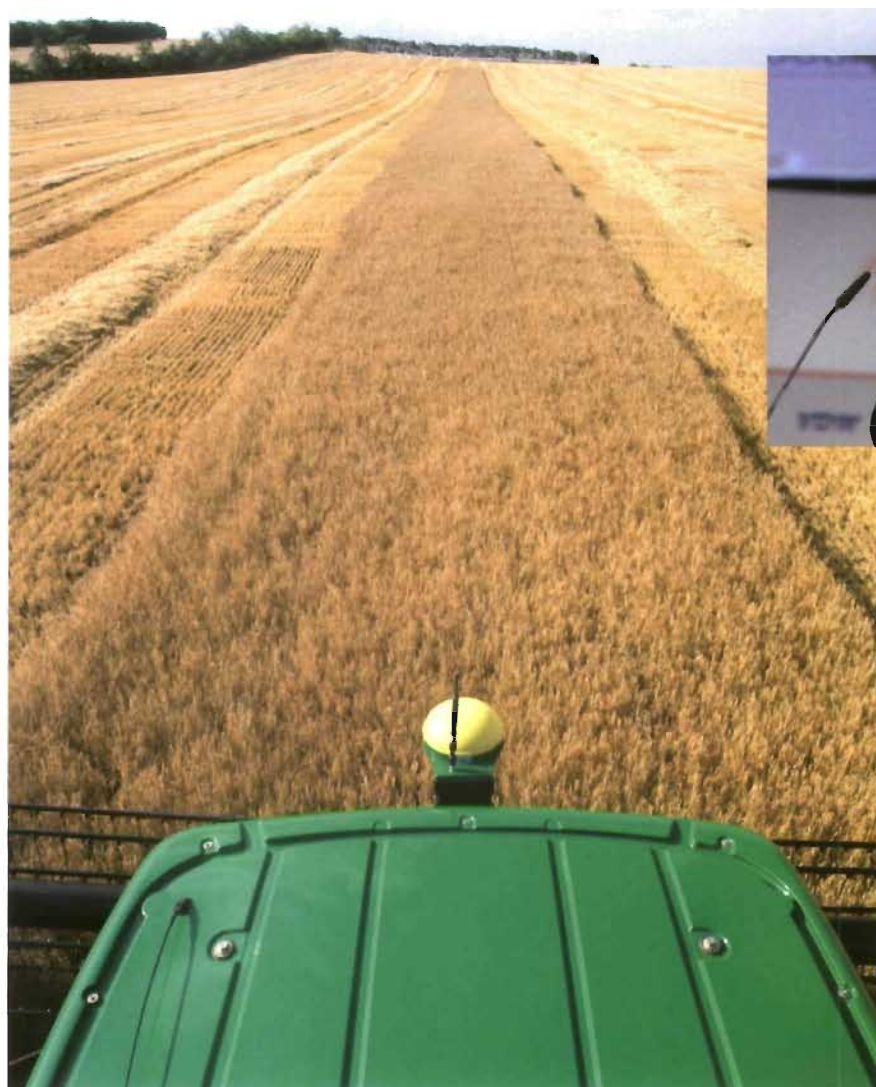
*Si usted adquiere ahora un nuevo tractor serie 7R, le regalamos los componentes del sistema JDLink y un año de suscripción gratuita al programa JDLink Ultimate.

JohnDeere.com

AS35071ES

El Presidente de la División de Agricultura y Espacios Verdes, Markwart von Pentz, protagonista de la Conferencia de la Asociación de Ingenieros de Alemania

JOHN DEERE, UNA COMPAÑÍA 'GLOBAL'



Markwart von Pentz.

En los días previos a la celebración de Agritechnica, la VDI (Asociación de Ingenieros de Alemania), organiza una conferencia internacional en el ámbito de la Ingeniería Agrícola con la colaboración de EurAgEng.

Esta Conferencia Internacional, la número 67 de las organizadas por los Ingenieros Agrícolas de Alemania, cuenta con una amplia participación de la industria y de los técnicos de las Universidades que investigan en colaboración con las empresas. Como final, siempre interviene un alto dirigente del sector de la maquinaria agrícola. Este año ha cerrado la Sesión Plenaria el Presidente de la División de Agricultura y Jardinería de John Deere, Markwart von Pentz.

Seguidamente se realiza una síntesis de la Conferencia utilizando la documentación que nos

Síntesis (realizada por el Prof. Luis Márquez) de la intervención de Markwart von Pentz, Presidente de la División de Agricultura y Espacios Verdes de Deere & Company, como cierre de la Conferencia Internacional organizada en Agritechnica por la Asociación de Ingenieros de Alemania.

suministra el autor de la misma, al que le agradecemos su atención.

Lo que caracteriza a una compañía global

La primera característica de una empresa global tiene que ser la de 'continuidad' en el tiempo. Deere&Co., con más de 175 años de antigüedad, y solo nueve máximos directivos (CEOs) a lo largo de su historia —los dos primeros, John Deere y Charles Deere; en la actualidad, Samuel Allen— sigue utilizando su marca única, dentro de la que se han integrado otras empresas punteras del sector.

Pero, además, para ser una compañía global se necesita una fuerte identidad de la marca, un conjunto de productos que cubran las necesidades del mercado y que sean innovadores, adaptándose a las necesidades de las diferentes regiones, con una red de distribución fuerte, próxima a los usuarios.

También se necesita aprovechar el talento para imprimir liderazgo, con una huella que caracterice su presencia global.

La importancia de una expansión global para los fabricantes de equipos agrícolas

El mundo tiene un desafío: suministrar alimentos suficientes para una población mundial en crecimiento exponencial, que simultáneamente mejora su nivel de vida.

La necesidad de producir para alimentar a una población, cuando pasa de los 7 mil millones de habitantes con una dieta básica, a 9 mil millones con una dieta mejorada (multiplicando por dos la media actual), significa multiplicar por 2.5 las cosechas que se obtienen en la actualidad. Además, el incremento de la demanda se sitúa

en los países en los que ahora ofrecen un nivel de desarrollo menor.

¿Es John Deere una verdadera empresa global?

Para poder contestar a esta pregunta se necesita definir, en primer lugar, las diferencias entre una empresa 'internacional' y una empresa 'global'.

Son empresas locales aquellas que están enfocadas a un mercado local importante, y tienen oportunidades en el mercado global mediante la exportación.

Se consideran internacionales aquellas empresas, tanto pequeñas como grandes, que trabajan con unidades independientes en cada continente, con poca integración del negocio y de los procesos de apoyo.

Por el contrario, una empresa global es aquella que ha integrado sus negocio y los procesos de apoyo en todo el mundo, aprovechando las 'economías de escala' para satisfacer las necesidades de los diferentes mercados locales.

En esta línea de globalización, John Deere, que en 1990 tenía 38 500 empleados y 26 fábricas en funcionamiento instaladas en 10 países, ha pasado en la actualidad a disponer de 56 000 empleados, con 65 fábricas en 18 países, con un modelo de operación global.

Con dicho modelo, se busca conocer y actuar aprovechando las oportunidades que ofrece cada mercado, con equilibrio a escala global, optimizando los resultados en las líneas de producto que atienden las necesidades de los mismos, estanda-



Retrato del fundador de la empresa expuesto en Mannheim (Alemania).

5 PLATAFORMAS

Enfocado a cada uno de los segmentos del mercado, el Modelo Operativo Global de John Deere ha desarrollado plataformas para diferentes bloques de negocio.



RECOLECCIÓN

- Cosechadoras de granos y semillas
- Cabezales
- Caña de azúcar
- Algodón



ÁREAS VERDES

- Vehículos multipropósito
- Segadoras autopropulsadas
- Segadoras de césped
- Equipos de golf

rizando los procesos, compartiendo los recursos y aprovechando el talento global, todo ello enfocado hacia el cliente, y contando con la colaboración de los implicados.

La organización se estructura en cuatro regiones que se pueden considerar homogéneas en cuanto a lo que demandan los clientes:

- Región 1: Asia (China e India) y África Sub-Sahariana.
- Región 2: Europa, Eurasia y Asia Septentrional, Norte de África y Oriente Medio.
- Región 3: Latinoamérica.
- Región 4: EEUU, Canadá y Australia.

Para cada una de las regiones se establecen las diferentes estrategias de marketing, conforme a lo que demandan los clientes, sobre plataformas de producto y de servicio, ofreciendo soluciones que garanticen la calidad y el servicio de asistencia técnica y empresarial.

El objetivo: simplificar la toma de decisiones buscando rapidez, rapidez, rapidez...

Aumentar la competitividad en un mercado global

La continua mejora de la tecnología de John Deere se incre-

menta mediante acuerdos en algunas líneas de negocio con empresas especialistas de primer nivel. Simultáneamente, mediante proyectos en colaboración con las Universidades cercanas a los departamentos de ingeniería de John Deere, y con las asociaciones de cada región, como EurAgEng y el CEMA en Europa, y otras de ámbito mundial como ISO.

Al desarrollarse la Conferencia en el ámbito de Agritechnica, no podía faltar una referencia a la relación de John Deere con las instituciones alemanas, destacando que ha sido la empresa que más medallas ha recibido en el intervalo de 2001-2011 (5 de oro y 21 de plata).

Esto es una consecuencia de que John Deere dedicó a I+D una cantidad de 1 052 millones de dólares en 2010 (4.5%) equivalente a 4.8 millones de dólares por cada día de trabajo.

Un desafío para John Deere es el de hacer algo similar en el mundo de los tractores a lo que en el del automóvil significa la llegada al mercado del 'Tata Nano': la comercialización de un 'tractor popular' para la agricultura emergente.



En esta línea, tomado como referencia el precio por caballo de potencia, para China, con el modelo 5B se llegaría a ofrecer un producto básico por 150 dólares/CV. Para la India, sobre la misma plataforma, se ofrece el tractor John Deere 5E, con un nivel de especificaciones algo superior y un precio de 250 dólares/CV. Con la misma plataforma y las máximas especificaciones, en Europa se comercializaría el modelo 5R, con un precio de mercado de más de 1 400 dólares/CV. Esto significa que se ha multiplicado por 10 el precio del tractor que se comercializa en China.

No se puede olvidar el interés de los mercados emergentes de China e India. El primero de ellos con 262 millones de agricultores y una superficie media



FORRAJE Y HENO

- Cosechadoras
- Cabezales
- Empacadoras
- Segadoras



CULTIVO

- Trabajo del suelo
- Siembra y plantación
- Protección de cultivos



TRACTORES

- Grandes (8000, 9000)
- Medios (6000, 7000)
- Compactos (4000, 5000)
- Cargadores

por explotación de 0.5 ha, de las cuales solo están mecanizadas básicamente el 50%, y se espera que para 2050 la mecanización llegue al 75% de las mismas.

Para la India, con 130 millones de agricultores, que dispone de 1.22 ha de superficie media por explotación, el grado de mecanización en la actualidad es del 37%, y se estima que crecerá hasta el 75% en 2050...

Otro factor que hay que considerar es de las tasas de cambio entre las diferentes regiones, contando con el dólar, el euro, el real brasileño, la rupia india y el yuan chino, ya que las oscilaciones en la relación entre las divisas condiciona la producción de las fábricas situadas en las diferentes regiones productoras.

Buscando a los mejores

Se ha pasado de la generación del crecimiento de la natalidad (el *baby boomer*) del periodo 1945-1965, a la generación Y, así definida por la forma como se sujetan los pantalones por debajo de la cintura y lo que se aprecia por detrás.

La generación de la posguerra era disciplinada,

sumisa y escrupulosa. Buscaba el dinero, el estatus social y el poder. La generación Y es individualista, flexible, alegre y divertida: Busca un trabajo que tenga sentido, internacional y socialmente relevante.

Esto aconseja cambiar la forma de manejar los negocios. Ayer la organización era piramidal, basada en la jerarquía, con enfoque a la tarea, en un ambiente local de trabajo, dentro de una organización formal. La posición de cada persona está orientada al tipo de trabajo que

realiza, con aprendizaje para realizarlo y diferenciación entre especialista y generalista, con una información limitada y en la que había un talento que no se aprovecha.

Ahora, la organización de la empresa tiene que ser en red, enfocada a los procesos, dentro de un ambiente de trabajo global. Debe ser abierta y orientada a los resultados. Se necesita una inmersión inmediata de las personas en el trabajo, con una formación de especialista y de generalista. La comunicación en la empresa debe ser abierta y con gente que compite en función de su capacidad.

En consecuencia, hay que contar con que los líderes del futuro serán aquellos que tengan cualificación técnica no solo en el nivel con el que se llega a la empresa, inteligencia social y emocional, competencia intelectual, visión de futuro, capacidad para la comunicación, mentalidad empresarial para asumir riesgo, movilidad, capacidad para movilizar a los demás, sentido de la responsabilidad y capacidad de actuación y para orientar a la empresa en la dirección apropiada. ■





GRUPO
miralbueno



Siéntase cómodo.

mi

mi

MIRALBUENO ASIENTOS Y COMPONENTES
Plataforma Logística de Zaragoza (MAGNA PARK)
C/ Isla de Ischia, 2 - 4
50197 Zaragoza (SPAIN)
Tel: (34) 976 786 686 - Fax: (34) 976 771 053
e-mail: miralbueno@miralbueno.com
www.miralbueno.com

LA MAQUINARIA MÁS INNOVADORA

SULKY

**SEBRADORA DE DISCO
"UNIDISC"**

TRAMLINE SE



Abonadoras de última generación
desde 9 hasta 44 m

Nuevos modelos X36 - X44
Epsilon® system



ABONADORAS

DPX 28 12-28 m



MONOSEM

Hortícolas MS



Sembradoras neumáticas de
4, 6, 7, 8, 12 y hasta 18 filas,
simple o doble barra plegables
Simple telescópica: 3,50 m
Doble telescópica: 3,00 m



© B&H Comunicación e Imagen



Sucesores de Ortiz de Zárate, S.L.

Tels. 629 61 47 26 - 649 47 65 10 - 649 47 65 11 - Fax 965 15 59 81

Nuevas instalaciones:
Pol. Ind. Las Labradas
C/ La Rioja, 8 • 31500 Tudela
(Navarra)

MLT 625

Solución de MANUTENCIÓN AGRÍCOLA



MANITOU

www.es.manitou.com



FIMA

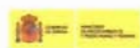
14-18 / 02 / 2012

**37 FERIA INTERNACIONAL
DE LA MAQUINARIA AGRÍCOLA**

INTERNATIONAL FAIR OF AGRICULTURAL MACHINERY
FOIRE INTERNATIONALE DE LA MACHINE AGRICOLE

ZARAGOZA

ESPAÑA / SPAIN / ESPAGNE



JAVIER SEISDEDOS

Presidente del Comité Organizador de FIMA 2012

“La feria es una puerta abierta para productores que quieren entrar en los mercados del sur de Europa”

FIMA 2012 se presenta mejor que otros años tanto en calidad y número de expositores, como en cantidad de metros cuadrados contratados. Así lo asegura el Presidente del Comité Organizador, Javier Seisdedos, a escaso mes y medio de su celebración.



JULIÁN MENDIETA / RAQUEL LÓPEZ

Javier Seisdedos, Presidente del Comité Organizador de FIMA 2012, asegura que “prácticamente, todos los ‘jugadores’ que están en el mundo de la maquinaria agrícola, ganadera y de espacios verdes irán a FIMA 2012.” “Incluso,” añade, “cuenta con expositores que nunca antes han venido. También se han presentado

más novedades a concurso. Y todo, pese a la incertidumbre económica actual.”

Según Seisdedos, las expectativas son muy positivas para las empresas que forman parte de ANSEMAT (Asociación Nacional de Maquinaria Agropecuaria, Forestal y de Espacios Verdes). Pronostica una ralentización del mercado en enero, “pero será debido a que siempre que hay una feria, los inte-

resados en adquirir maquinaria atrasan su decisión de compra, para valorar todas las opciones que se pueden ver en el certamen,” explica.

El directivo reconoce que muchos de los expositores han tenido que ajustar más sus presupuestos para poder estar presentes. “Es posible que algunos vengan con un stand más pequeño o más modesto, pero creo que eso no es relevante.

Todos entendemos que en momentos de dificultades hay que reducir gastos, pero lo importante es que todos estarán dentro de la feria, además de nuevas incorporaciones. Vendrán expositores de otros países, atraídos por el potencial que ahora mismo tiene la agricultura mediterránea. España es la puerta de entrada en Europa para Latinoamérica y ya hay bastantes operaciones comerciales fijadas con países de allí y del norte de África. FIMA es una



puerta abierta para productores que quieren entrar en el mercado del sur de Europa."

Además del reclamo que supone toda la oferta de los expositores, el certamen trabaja en tener el mayor número de actividades interesantes paralelas al certamen. Javier Seisdedos destaca que "la feria será el marco donde todo el sector tendrá cabida y así será utilizada. Se celebrarán reuniones de todo tipo: del Colegio de Agrónomos, de diferentes asociaciones de productores, de sindicatos, de marcas, etc."

■ Punto de encuentro

Javier Seisdedos tiene claro que para el agricultor y el ganadero, una de las partidas más importantes de su inversión es la máquina agrícola y ésta es el corazón fundamental de la feria. "No se deben hacer inversiones si no se tiene un conocimiento profundo de lo que se va a comprar. Es verdad que ahora se tiene acceso a la información de un modo más fácil, a través de Internet, a través de concesio-

narios, de revistas, de medios de comunicación, pero tocar y ver in situ el producto ayuda mucho a decidirse. El contacto con el vendedor y con el que va a proporcionar el servicio ayuda," señala.

Además, destaca la importancia que tiene la feria como punto de encuentro entre agricultores. "Es una puerta abierta a los agricultores para que vengan a conocer otras formas de ver y trabajar la tierra. Ahora tienen muchas más opciones que antes.

Aparte, siempre será un sitio donde ver novedades técnicas y última tecnología. Es bueno que los profesionales del sector conozcan lo último, luego ya decidirán si vale para sus explotaciones o no, pero hay que conocer lo que está en la vanguardia del mercado."

■ Nuevo ministro

Todo apunta a que la personalidad encargada de inaugurar la feria sea Miguel Arias Cañete. "Como presidente del Comité de FIMA es un orgullo

poder contar con el Ministro y, sobre todo, saber que tiene predisposición a venir. Sabemos que no es fácil porque tendrá la agenda complicada y muchos compromisos, pero saber que está dispuesto a acompañarnos nos llena de orgullo. Nos da tranquilidad saber que es una persona que conoce el sector y que al menos nos va a escuchar. Conoce el campo, ya ha estado aquí y conoce también a las personas del entorno de los agricultores, no sólo a las personas, asociaciones agrarias así como a las empresas

entorno al sector, también a las empresas que trabajamos en el sector," afirma el Presidente del Comité Organizador.

Desde su punto de vista, el ministro tiene que saber utilizar el peso que tiene España en Europa como productora de alimentos. "La importancia del campo español está fuera de toda duda dentro de nuestro país. A nivel europeo, nuestro gran valor es que somos la principal reserva de alimentos de calidad y que tenemos un clima privilegiado y un gran co-



nocimiento de nuestro medio y de la agricultura, lo que nos va a permitir ser siempre una de las mayores despensas de Europa. Tenemos productos tan importantes como el aceite de oliva, las hortalizas y las frutas. Ese peso tiene que servir al ministro para traer más ayudas. Lamentablemente, a diferencia de los países de centro Europa, cuya economía está tirando ya para arriba, en España todavía no hemos arrancado. Estoy convencido que una de las palancas de apoyo que primero mejoran la economía será la agricultura, si contamos con su ayuda. Un euro de inversión que consigamos de Europa se podrá volver en cinco fácilmente."

Para Seisdedos, "independientemente de quién sea el ministro, el campo necesita una ayuda porque probablemente está en una de las situaciones peores que ha vivido, sobre todo los ganaderos." Opina que no sólo necesita subvenciones, también requiere cierta regulación que permita que los precios de producción sean justos. "Creo que es una de las primeras medidas que el sector está demandando," asegura.

Además, como expositor de la feria se muestra "igualmente implicado en conseguir que las medidas que vengan de Europa ayuden a los agricultores y ganaderos." "Si a ellos les va bien

nos irá bien a todos los que trabajamos junto al agricultor," añade.

Otro de los factores que desde su punto de vista, tendrá que tener en cuenta el ministerio es la financiación. "Nunca se han visto antes unas necesidades de financiación tan fuertes como ahora. Siempre, el hecho de ser propietario de tierras y tener un negocio que funciona había sido suficiente para obtener financiación fácilmente. Ahora no sólo no es fácil sino que muchas veces no se consigue," valoró.

Por último, destacó que el Ministerio también debería facilitar el cambio generacional en este sector. "El agricultor en España tiene una edad muy alta, lo que lógicamente frena su pensamiento en inversiones que hagan más rentable la explotación. Económicamente no tiene mucho sentido cuando ya se tienen 65 años. Si hay unas facilidades para que el joven agricultor pueda meterse en el campo, pueda invertir, pueda tener mayores producciones, creo que el país lo va a notar."

■ Previsiones

Bajo el prisma de ANSEMAT, asociación de la que Javier Seisdedos forma parte con la empresa de la que es Director General, Same Deutz-Fahr Ibérica, destaca que espera un 2012 similar a 2011 en cuanto a volúmenes. "Ha entrado un nuevo gobierno, y se pondrán una serie de medidas en marcha que, a mi parecer, se notarán positivamente en el campo. Uno de los primeros sectores que va a arrancar de la crisis será la agricultura y ahora hay factores muy positivos en el campo. A poquito que se pueda mejorar, yo creo que lo notaremos significativamente, pero en todo caso, nunca hasta después del primer semestre," auguró. ■

'Med Winds'

Entre las actividades programadas en esta 37ª edición de FIMA estará la segunda edición de esta mesa redonda en la que toman parte directivos de las más importantes multinacionales del sector de la maquinaria agrícola. "Será la continuación y mejora de una idea que tuvimos hace dos años en el entorno de la feria. Se trata de una reunión que da cita a personas importantes de nuestro sector".

Tres ponentes "de gran nivel internacional" abordarán temas de gran importancia, como la nueva PAC, la situación futura del mercado de la maquinaria agrícola y un análisis del Barómetro del CEMA, que ofrece las previsiones y expectativas de los concesionarios europeos de cara a 2012. Será el punto de arranque de una mesa redonda en la que estarán los principales directivos de las empresas más importantes, también se abrirá la posibilidad al público asistente que podrá compartir sus comentarios o hacer preguntas sobre los temas tratados. Según Seisdedos, "Med Winds, al ser de un mercado carácter técnico, está pensada para un público implicado en el sector, como las redes comerciales, expositores o socios de ANSEMAT, universitarios y agricultores que quieran estar informados de las opiniones de líderes del sector". Además destacó que el evento contará para su difusión, con la prensa especializada, con la prensa generalista, con televisiones locales y con medios digitales.



Las novedades premiadas

Feria de Zaragoza ha hecho públicos los resultados del Concurso de Novedades Técnicas de FIMA 2012. El prestigioso Jurado, presidido por el Prof. Luis Márquez, ha premiado máquinas, o los sistemas, que ofrecen nuevas funciones, o mejoran los procedimientos establecidos en relación a su importancia práctica, avances relativos a la economía en el trabajo, mejora de la situación energética o ambiental, o mejora de las condiciones de trabajo o sobre la seguridad del mismo.



EN LA CATEGORÍA DE TRACTORES Y MÁQUINAS AUTOPROPULSADAS Y ENERGÍA

NOVEDAD TÉCNICA SOBRESALIENTE

ANT. CARRARO IBÉRICA	Sistema de propulsión por cadenas independientes en el tractor articulado Antonio Carraro Mach 4.
GREGOIRE SAS	Cosechadora de aceitunas para olivares intensivos Gregoire G10.380.
JOHN DEERE IBÉRICA	Sistema de regulación eléctrica remota en el cilindro de las cosechadoras de flujo axial de la Serie S. Asiento con suspensión activa de accionamiento eléctrico John Deere 'Active Seat II'.
NEW HOLLAND	Sistema de accionamiento centralizado de la barra de corte 'Synchroknife' en las cosechadoras de las Series CR y CX8000.

NOVEDAD TÉCNICA

AGCO IBERIA	Sistema SRC (Reducción Catalítica Selectiva) de 2ª Generación en los motores AGCO SISU Power e ³ de los tractores MF 7600 y Valtra N163. Sistema de nivelación en pendiente 'ParaLevel' en las cosechadoras Fendt Serie C. Control de descarga del enganche frontal que permite seguir la geometría del suelo en los tractores Fendt.
ANT. CARRARO IBÉRICA	Sistema de ventilación del motor 'Clean Fix' en tractor THR 9800.
CLAAS IBÉRICA	Sistema de gestión de la potencia del motor 'Claas Dynamic Power' en las picadoras de forraje Jaguar 980 y 990. Sistema de gestión del brazo 'Vertical Lift System (VLS) - Smart Handling' en las cargadoras telescópicas Claas.
ING. Y MONTAJES MONZÓN	Suspensión hidráulica delantera en mezclador de piensos autopropulsado Tatoma MBS-30.
JCB MAQUINARIA	Sistema de control de estabilidad en cargadoras telescópicas agrícolas JCB.
JOHN DEERE IBÉRICA	Motores 'PowerTech' para tractores con potencias entre 170 y 600 CV que cumplen el nivel 3B de emisiones con fluido único. Sistema de refrigeración con ventilador compacto en tractores de la Serie 7R.
NEW HOLLAND	Sistema de palanca única para el control de movimientos de dirección y avance 'Steering-O-Matic Plus' en tractores de cadenas TK4000. Sistema de frenado para remolques combinado con el freno motor en tractores de la serie T7. Cosechadora de aceitunas para olivar superintensivo 'Braud 9090X Olive'.
SAME DEUTZ-FAHR IBÉRICA	Transmisión continua (CVT) compacta en tractores Deutz-Fahr Agrofarm TTV.

EN LA CATEGORÍA DE MÁQUINAS ACCIONADAS E INSTALACIONES FIJAS Y MÓVILES

NOVEDAD TÉCNICA SOBRESALIENTE

MAQ. AGRÍCOLA SOLÁ	Sistema de accionamiento eléctrico de los dosificadores en los cuerpos de siembra de la sembradora Solá Prosem-K Elektra.
MAQ. AGRÍCOLA GARRIDO	Sistema de gestión de vibradores de troncos con paraguas 'Topavi'.

NOVEDAD TÉCNICA

AGRIC-BEMVIG	Trituradora de restos de poda con desplazamiento lateral AMR-220.
BELLOTA AGRISOLUTIONS	Sistema de cambio rápido de discos en gradas ligeras Bellota QCD.
DURÁN MAQ. AGRÍCOLA	Sistema de plegado del preparador de suelo en la sembradora Pöttinger Optisem 5.40 pro.
JOHN DEERE IBÉRICA	Sistema de descarga de la paca en la rotoempacadora Serie 900.
MAQ. AGRÍCOLA SOLÁ	Bastidor de paso variable para espaciamiento de 12 cuerpos de siembra entre 45 y 80 cm de la sembradora Solá Prosem-K Omnia.

EN LA CATEGORÍA DE SOLUCIONES DE GESTIÓN AGRONÓMICA

NOVEDAD TÉCNICA SOBRESALIENTE

AGCO IBERIA	Sistema de conducción y control simultáneo de dos tractores con un solo conductor Fendt 'GuideConnect'.
--------------------	---

NOVEDAD TÉCNICA

CLAAS IBÉRICA	Sensor NIR para el análisis de los componentes del forraje en picadoras Claas Jaguar.
JOHN DEERE IBÉRICA	Sistema de medición de los elementos contenidos en el forraje John Deere 'HarvestLab'. Sistema de comunicación entre cosechadoras y tractores Machine Sync
KVERNELAND GROUP IBÉRICA	Sistema de gestión de los cuerpos para la siembra en líneas con alineación paralela o al tresbolillo Kverneland 'GEOSeed Control'.
NEW HOLLAND	Llave electrónica programable para la gestión de parques de maquinaria New Holland 'Smart Key' con 'Telematic'.
SAME DEUTZ-FAHR IBÉRICA	Sistema de Viticultura de Precisión aplicado al deshojado de la viña Deutz-Fahr.

JURADO

- Luis Márquez Delgado (Presidente)
- Ignacio Arana
- Pedro Arnal Atarés (Secretario)
- Javier Bueno Lema
- Ettore Gasparetto
- Emilio Gil Moya
- Fernando González Herrero
- Carmen Jarén Ceballos
- Victoria Montemayor Alvarado
- Juan Mora Figueroa Gayán
- José Luis Ponce de León
- Juan Sagarna
- Fernando dos Santos
- Mariano Suárez de Cepeda

MERLO presenta el innovador sistema CDC



CONTROL DINÁMICO DE LA CARGA

La seguridad es la prioridad absoluta que Merlo impone a todos sus productos y la estabilidad en todas las condiciones de trabajo es uno de los valores añadidos que ofrecen todos sus cargadores telescópicos.



La seguridad, según Merlo

Con el nuevo y avanzado sistema Merlo CDC (Control Dinámico de la Carga) el grupo italiano da otro paso adelante en materia de seguridad.

El equipo de ingenieros de Merlo ha creado un sistema automatizado para la gestión de los parámetros de estabilidad de la máquina, que le permite obtener el máximo rendimiento a las prestaciones del cargador telescópico.

El sistema Merlo CDC también ha sido desarrollado con el objetivo de destacar lo mejor –“*Nos esforzamos por alcanzar la excelencia*”–, como exige la reciente norma EN 15000 sobre estabilidad longitudinal de los cargadores telescópicos. Se cumple incluso cuando la máquina está en movimiento.



El sistema patentado ofrece un valor añadido desde el punto de vista tecnológico y permite a los cargadores telescópicos Merlo reconocer de forma automática y sin posibilidad de errores el equipo de trabajo en el mismo momento en que se realiza el acoplamiento de la herramienta al enganche situado sobre el brazo telescópico. No importa si usted utiliza una pala, una pinza hidráulica, un cazo o cualquiera de los implementos disponibles.

El sistema CDC define los parámetros de funcionamiento de la máquina y facilita las operaciones de trabajo sobre un diagrama de carga de forma completamente automática, lo que garantiza el mayor rendimiento en cada

fase operativa obteniendo las mejores prestaciones para cada configuración. CDC también permite al operador un control continuo de las condiciones de estabilidad del cargador telescópico, gracias a una pantalla multifunción en color que informa en todo momento sobre las condiciones de trabajo y de estabilidad.

Cómo funciona

El Merlo CDC reconoce automáticamente los equipos utilizados, en el momento en que se acoplan al frontal del brazo telescópico. En función de los equipos utilizados, el ordenador de a bordo configura en tiempo real el tipo de máquina relacionada directamente con el implemento incorporado. Desde el propio ordenador y de forma automática –incluso antes de que el cargador comience a trabajar– se ajustan los parámetros de seguridad y funcionalidad, creándose un diagrama virtual del trabajo, con los que los beneficios se maximizan.

Desde el punto de vista del operador, la interfaz gráfica es sencilla e intuitiva. La pantalla está colocada a la altura de la cabina y va mostrando el diagrama que explica en todo momento el trabajo realizado con la máquina. La posición de la carga en el espacio de trabajo (altura y distancia) se muestra en la pantalla y se actualiza dinámicamente en tiempo real.

Unas barras luminosas representan valores acerca de la estabilidad de la máquina y una serie de indicadores facilitan la comprensión inmediata del estado de los principales parámetros de seguridad. También en tiempo real el usuario puede conocer el peso manejado, su altura, alcance y muchos otros parámetros, todos ellos disponibles de inmediato para una fácil comprensión.

Ventajas operativas

Merlo CDC ayuda a todos los operadores, incluidos los menos experimentados, a obtener las mejores prestaciones de trabajo de acuerdo a las diversas configuraciones operativas.

El resultado es siempre el máximo que se puede alcanzar en esa configuración porque el sistema reconoce el equipo en uso y maneja todos los parámetros de seguridad y de funcionamiento de forma automática sin que el usuario deba intervenir en la fijación de parámetros individuales. De este modo, el operador puede concentrarse en su trabajo con la certeza de un control y una gestión automática en todas las fases de cada operación, hasta los límites de estabilidad de la máquina y

siempre con la máxima seguridad.

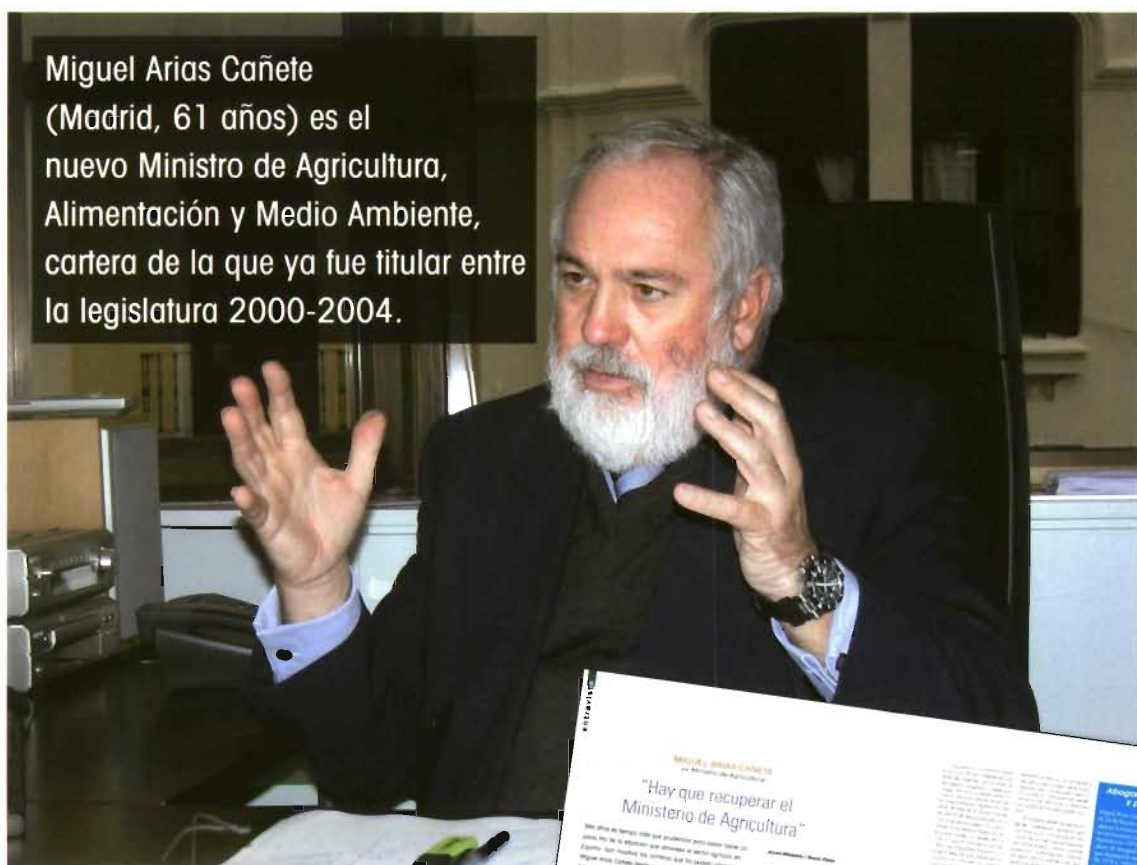
CDC le permite trabajar cumpliendo estrictamente la norma EN 15000, cuyos requisitos supera, ya que garantiza todas las fases de gestión y control, tanto en estático como en movimiento.

Por tanto, el innovador sistema Merlo CDC ofrece la configuración ideal para un trabajo seguro consiguiendo unos resultados al máximo nivel.



VUELVE EL MINISTERIO DE AGRICULTURA, VUELVE ARIAS CAÑETE

Miguel Arias Cañete (Madrid, 61 años) es el nuevo Ministro de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, cartera de la que ya fue titular entre la legislatura 2000-2004.



ÁNGEL PÉREZ

Hay que recuperar el Ministerio de Agricultura". Lo dijo en enero de 2010, durante una entrevista exclusiva concedida a agrotecnica, y menos de dos años después se ha hecho realidad. Lo que entonces no se atrevió a añadir es que sería nuevamente con él al frente.

Pero el nuevo Presidente de Gobierno, Mariano Rajoy, que durante la campaña electoral también se comprometió a recuperar 'Agricultura' como referencia primera del Ministerio, decidió



En Enero de 2010 publicamos una entrevista en exclusiva con Arias Cañete en la que dejó clara su opinión sobre la recuperación del Ministerio de Agricultura.



Arias Cañete recibió la cartera ministerial de manos de Rosa Aguilar.

Unión de Uniones

"Habilidad y firmeza en Bruselas"

finalmente apostar por la continuidad y confirmó la vuelta de Miguel Arias Cañete como máximo responsable del 'Casern de Atocha'.

En los últimos años se ha consolidado como uno de los 'pesos pesados' del equipo de Rajoy y, de hecho, su nombre sonó entre los candidatos al Ministerio de Asuntos Exteriores.

La experiencia acumulada en los cuatro años al frente de este mismo Ministerio, y los once años como eurodiputado, pueden haber jugado un papel decisivo en su nombramiento. Y es que Miguel Arias Cañete —que además de castellano habla inglés, francés, alemán e italiano— conoce a fondo los entresijos de Bruselas, escenario decisivo para el sector que vuelve a representar.

La Unión de Uniones desea que la capacidad de diálogo demostrada en anteriores etapas por Miguel Arias Cañete, se pongan ahora de manifiesto y sea "el Ministro de todos los agricultores y ganaderos". Pocas horas después del nombramiento, esta Organización reclamó al nuevo Ministro la puesta en marcha de una auténtica política agraria estatal, así como "habilidad y firmeza en Bruselas ante la reforma de la PAC".

En un comunicado, la Unión de Uniones considera que desde el recuperado Ministerio de Agricultura "no sólo se tiene que estar mirando a Europa esperando las decisiones que allí se toman, sino que es fundamental el desarrollo de una política agraria propia y real para el conjunto del Estado español en la que se tengan en cuenta las distintas realidades y situaciones que se viven en él".

Abogado, docente y político

Miguel Arias Cañete nació en Madrid el 24 de febrero de 1950. En 1971 obtuvo la Licenciatura de Derecho por la Universidad Complutense de Madrid y en 1974 logró por oposición plaza de Abogado del Estado, empleo que desempeñó durante cuatro años. De 1978 a 1982 fue profesor de la Facultad de Derecho de Jerez de la Frontera (Cádiz). Durante esa época conoce a Micaela Domecq, copropietaria de la ganadería de Jandilla, con la que se casa y tiene tres hijos.

Ingresa en la Ejecutiva Nacional de Alianza Popular (AP) y ya en 1982 es elegido senador por Cádiz en 1982, siendo presidente de la Comisión de Presupuestos de la Cámara Alta. En junio se constituye el Parlamento de Andalucía, del que también es Diputado.

En 1986 da el 'salto' a Europa como eurodiputado por AP, coincidiendo con la entrada de España en la Comunidad Económica Europea (CEE). Durante aquella legislatura formó parte de la Comisión de Presupuestos de la Eurocámara y posteriormente fue reelegido eurodiputado popular en las elecciones de 1987, 1989 y 1994. Entre otros cargos, fue presidente de las comisiones de Agricultura (1989) y de Política Regional (1994). En 1994 y 1999 se presenta por el PP al Ayuntamiento de Jerez de la Frontera, donde alcanzó sendas concejalías.

En las elecciones generales del 12 de marzo de 2000 consigue un escaño por Cádiz y el 27 de abril fue nombrado ministro de Agricultura, Pesca y Alimentación, en sustitución de Jesús Posada. Se mantuvo en el cargo hasta el 18 de abril de 2004.

En el XV Congreso Nacional del PP fue elegido Secretario Ejecutivo Nacional de Economía y Empleo. En las elecciones generales celebradas el 9 de marzo de 2008, fue elegido Diputado Nacional por Madrid y tres meses después es nombrado Presidente de la Comisión Mixta para la Unión Europea (Congreso de los Diputados), miembro de las Comisiones de Economía e Industria. En el XVI Congreso de su partido (año 2008) se convierte en Presidente del Comité Electoral Nacional del PP.

En 2009 fue el coordinador de la campaña del PP para las elecciones europeas y presidente del comité electoral. En las últimas elecciones generales, celebradas el pasado 20 de noviembre, fue elegido Diputado Nacional por Madrid. El día 21 de diciembre, el nuevo Presidente del Gobierno, Mariano Rajoy, anuncia que Miguel Arias Cañete es el nuevo Ministro de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

FENACORE

"Una garantía para el sector"

El presidente de la Federación Nacional de Comunidades de Regantes (FENACORE), Andrés del Campo, considera que el retorno de Miguel Arias Cañete al frente de Agricultura supone una "garantía para el sector", ya que acumula una larga experiencia y conocimiento previo como titular de la cartera entre los años 2000 y 2004.

El responsable de los regantes valoró su papel como interlocutor ante Bruselas y su gran capacidad negociadora en un momento en el que se está debatiendo la nueva Política Agraria Común (PAC). Del Campo opina que la recuperación del Ministerio de Agricultura es un reconocimiento expreso al peso específico que este sector tiene dentro de la economía al representar, junto con la industria agroalimentaria asociada, más del 15% del PIB.

"Después de que en 2008 la agricultura quedara relegada a un segundo plano al incluirla en la cartera de Medio Ambiente, Rural y Marino, Arias Cañete tiene ahora por delante el reto de potenciar esta actividad debido a la creciente demanda mundial de alimentos, que exigirá elevar la productividad en más de un 40% antes del año 2030 y en un 72% antes de 2050, lo que significa producir más con menos agua", dijo el presidente de los regantes.

Jesús María Mellado, nuevo Director de Comunicación

El nuevo responsable de la política de comunicación del Ministerio de Agricultura ha sido Jefe de Prensa del Grupo Parlamentario Popular en el Congreso de los Diputados en las últimas cuatro legislaturas, con los portavoces Luis de Grandes, Eduardo Zaplana y Soraya Sáenz de Santamaría.

Anteriormente, fue Director de Comunicación de Onda Cero Radio, Jefe de Prensa de la Cadena Cope, redactor de la agencia Europa Press y del diario 'Sol de España', entre otros medios. También ha trabajado en el Gabinete de Prensa del Ministerio para las Administraciones Públicas.

Cooperativas Agro-alimentarias de España

"El sector agroalimentario gana peso político"

Cooperativas Agro-alimentarias de España "valora positivamente" la elección de Miguel Arias Cañete y considera que "el sector agroalimentario gana peso político" al ser una de las personas de confianza de Mariano Rajoy. Esta organización espera se hagan realidad las menciones del nuevo presidente del gobierno en su discurso de investidura al sector agrario y agroalimentario, donde se comprometió a "devolverle el protagonismo que se merece" y a elaborar una "Estrategia Nacional para la defensa de los intereses españoles en la UE". Cooperativas Agro-alimentarias reiterará al nuevo ministro la necesidad de que se coordine con las Comunidades medidas de impulso a la constitución y reforzamiento de los grupos cooperativos supra-autonómicos, la fusión de cooperativas y todas las iniciativas de intercooperación que desarrollan.

GANVAM LAMENTA LA AUSENCIA DE 'COMERCIO' EN EL MINISTERIO DE INDUSTRIA

Para la Asociación Nacional de Vendedores de Vehículos a Motor (GANVAM), es "muy preocupante" que el nuevo Ministerio de Industria, Energía y Turismo no incluya ninguna mención expresa a las políticas de Comercio, lo que a su juicio supone "un nuevo guiño a los fabricantes que deja a la distribución en un segundo plano".

El presidente, Juan Antonio Sánchez Torres, considera de que esta modificación "desnivela las relaciones entre las partes", y alertó de que ello podría afectar negativamente al desarrollo de la Mesa de Diálogo y la futura aprobación de la Ley de Contratos de Distribución.

Desde GANVAM, asociación que representa a 4 600 concesionarios/servicios oficiales y 3 000, insisten en la necesidad de aprobar cuanto antes un plan de ayudas a la compra basado en el achatarramiento que permita reactivar las ventas -cuya caída supera el 50% desde los niveles previos a la crisis- y contribuya al rejuvenecimiento del parque, en el que un 43.7% de los turismos supera los diez años. ■

Nueva Serie A HiTech de Valtra Edición Especial 60 Aniversario



No lo hacemos como siempre, lo hacemos mejor aún.

Los nuevos tractores Valtra de la serie A HiTech te ofrecen la fiabilidad legendaria y versatilidad con múltiples mejoras y especificaciones como el inversor hidráulico HiTech de Valtra que proporciona una conducción más sencilla en ambas direcciones. Además de automatismos como el Auto Traction y cruise.

La ergonomía de la cabina ha sido mejorada con nuevas incorporaciones como los pedales suspendidos para mayor confort. Descubre estos cambios y mucho más en www.valtra.es.



La suavidad legendaria y facilidad de uso del inversor hidráulico Valtra



Nuevos pedales suspendidos



Mayor ergonomía de la nueva y mejorada cabina

XXIV Demostración Internacional de Recolección Mecanizada del Olivar (Mengíbar, Jaén)

CULTIVO PURO DE OLIVA



El pasado 24 de noviembre se celebró en Mengíbar (Jaén) la XXIV Demostración Internacional de Recolección Mecanizada del Olivar, en la que participaron casi todas las marcas nacionales y extranjeras de vibradores de tronco que se comercializan en España.

FÉLIX DE LA FUENTE
MENGÍBAR (JAÉN)

La superficie ocupada por el olivar en España supera los 2.5 millones de ha, de los cuales más de 1.5 millones se encuentran en Andalucía. En la provincia de Jaén, el olivar representa el 78% de la superficie agrícola, con unas 550 000 ha, que a su vez supone el 25% de la superficie de olivar española y el 42% de la de Andalucía. En cuanto al número de árboles, supera los 66 millones.

Si hablamos de producciones de aceite de oliva, Jaén se acerca al 50% del total nacional

y a más del 20% del total mundial.

Todas estas cifras nos dan idea de lo que representa el olivar de Jaén en España y en el mundo del aceite de oliva. Si de todas ellas nos fijamos en los 66 millones de olivos de Jaén y pensamos en la recolección de la aceituna, rememorando aquellos vareadores y miles de trabajadores recogiendo del suelo la aceituna a finales de otoño primeros de invierno, sobran los comentarios.

La necesidad de mecanizar este cultivo por los altos costes de recolección y múltiples problemas de mano de obra puntual, forzó la aparición de maqui-

naría y equipos cada vez más eficaces, que bien en una sola operación o en varias, resolvieran estos problemas.

El Ministerio de Agricultura, hoy Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, con la organización de demostraciones y concursos de maquinaria agrícola para la mecanización de cultivos, fomentó que llegara al agricultor el conocimiento de esta maquinaria en trabajo real.

Con este motivo, el MARM, en colaboración con la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía, organizó el día 24 de noviembre en la finca del centro IFAPA (Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera) La Venta del Llano, situada en el término municipal de Mengíbar, (Jaén) la XXIV Demostración Internacional de Recolección Mecanizada de Olivar. A la misma asistieron el Presidente del IFAPA, el Subdirector de Medios de Producción, el Delegado Provincial de Agricultura y el Director del Centro IFAPA.

El lugar de la Demostración, La Venta del Llano, cuenta con una almazara experimental donde se estudian la aplicación de nuevas técnicas en la elaboración y caracterización del aceite de oliva virgen y una finca de ensayos de 100 ha (unas 65 ha de olivar, incluyéndose producción ecológica), en la que se experimenta la poda mecánica del olivar, la aplicación de distintos tipos de compost, así como el seguimiento del fruto desde su cuajado hasta la recolección, para la producción de frutos de excelente calidad, base fundamental para obtener aceites vírgenes de alta calidad.

La parcela donde se celebraron las pruebas, era un olivar de unos 50 años, de la variedad 'Picual', de dos pies o patas, 30-50 cm de diámetro de tronco y un marco de plantación de 12 x 12 m.



La Demostración se desarrolló a lo largo de la mañana. Participaron más de ochenta máquinas, fundamentalmente de recolección, aunque pudo observarse maquinaria para realizar otras labores del olivar.

Entre los tipos de máquinas para recolección figuraban las siguientes:

- Vibradores de tronco: con y sin interceptor, delanteros o traseros, automotrices, montados sobre manipuladora telescópica, minicargadora o tractor convencional de doble tracción, con bomba autorregulable, monomasa, paraguas abatible, multidireccional, etc.
- Vareadores: manuales, mecánicos, eléctricos, de gancho, de peine, etc.
- Sopladores.
- Barredoras: acordonadoras, recogedoras, integrales, etc.
- Aspiradoras: arrastradas y suspendidas.

Entre los tipos de máquinas para otras labores se encontraron astilladoras, atomizadores, desbrozadoras, motosierras de poda, pértigas telescópicas para poda, serruchos, tijeras de poda y trituradoras de restos de poda.

Además de estas máquinas, se pudo ver una cosechadora New Holland para recolección de olivar superintensivo, que es una vendimiadora adaptada para recolección de la variedad 'arbequina', olivo de poco porte, que plantado en seto se recolecta con este tipo de máquinas. La Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y Montes de Córdoba presentó un avisador de riesgo de vuelco del tractor, que permite mediante un avisador acústico y luminoso, alertarnos del riesgo de vuelco y un GPS señalizador del lugar donde se produjo.

La Demostración, con más de un millar de asistentes, discutió desde primera hora por una calle de olivos con un quiebro en



ángulo recto, para evitar el cambio de rasante pronunciado que tenía la parcela. Las máquinas situadas a ambos lados de la calle, trabajaban secuencialmente a continuación de su presentación y explicación de su cometido, a cargo del fabricante o representante.

Los primeros equipos en trabajar fueron los vibradores de tronco con interceptor o paraguas de las marcas Agromelca, Arcusin, Videlsur y Berandinucci.

Las máquinas de Agromelca y Videlsur trabajaron sin dificultad sobre los dos pies del olivo. Arcusin, con una boca más estrecha, tuvo dificultades para abarcar los dos pies.

El Berandinucci, autopropulsado, vibraba los dos pies del olivo uno a uno, sin terminar de cerrar el paraguas.

A continuación trabajaron los vibradores de tronco sin interceptor, de los cuales, Moresil era autopropulsado; los MMD de Sanz y Morales, uno iba montado sobre un manipulador telescópico de la marca JCB, Tecnia-grí sobre un tractor especial mar-

ca Farenzil Oli-track, Martín Bóhórquez sobre una minicargadora marca Bobcat y el resto sobre tractores convencionales de doble tracción.

El trabajo de los vibradores de tronco sin interceptor se realizó empleando las dos posibilidades de derribo: sobre mallas o mante-

nos y sobre el suelo. A su vez la aceituna derribada sobre el suelo era recogida empleando, barredoras acordonadoras, barredoras recogedoras, barredoras integrales (barre, recoge y limpia), sopladores y aspiradoras.

Todos los vibradores de troncos que pudimos ver, año tras año van evolucionando, añadiendo mejoras como: bombas autorregulables, controladores de la frecuencia de vibración, pinzas multidireccionales, etc. y en el caso de la Demostración que



nos ocupa, podían verse todas estas innovaciones, pues el número de vibradores sin interceptor, era de diecinueve.

A continuación trabajaron los vareadores manuales en número de dieciocho, que derribaban sobre el suelo, para poder apreciarse el trabajo de los sopladores, agrupando la aceituna. Eran de la misma marca que el vareador o comercializados por la misma empresa. Perteneían a ocho marcas y a todos los tipos: mecánicos eléctricos, de peine, de gancho.

Las cuatro barredoras de la marca Bosco y Moresil, eran automotrices. Las dos aspiradoras de la empresa Agarin eran una arrastrada y la otra suspendida. Un equipo de recolección manual de la marca Del Toro Motor, para aceituna de verdeo.

Una vez terminada la demostración en campo, en una nave de la finca, acondicionada para este acto, se celebraron unas conferencias a cargo de los técnicos del IFAPA. Javier Hidalgo habló sobre el proyecto 'Transforma Olivar', Victorino Vega lo hizo sobre 'Aspectos agronómicos y su influencia en las técnicas de recolección' y Jesús Á. Gil, se centró en el 'Estado actual y nuevas tecnologías de la recolección mecanizada del olivar' con una gran asistencia de público. ■

Recolección adelantada

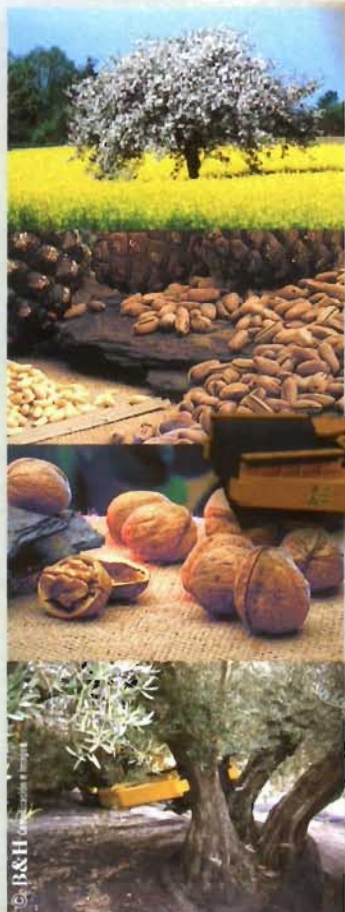
Llama la atención el adelanto que se está produciendo en la recolección del olivar año tras año. De recolectarse en los meses de diciembre-enero, se ha pasado a primeros de noviembre. Las causas, según los técnicos: evitar la caída de la aceituna con la consiguiente pérdida de calidad de los aceites, la prevención de accidentes meteorológicos (heladas, lluvias intensas, etc.) y que tanto la riqueza en aceite como en polifenoles son los adecuados.

Pese a que asistieron casi todas las marcas nacionales y extranjeras de vibradores de tronco que se comercializan en España, faltaron gran número de modelos de vibradores de tronco con interceptor para un solo pie.

Los vibradores de tronco con interceptor que trabajaron en la Demostración, pese a tener anchuras de boca de 1.700 cm, tienen dificultades para la recolección de olivos de dos pies, lo que nos lleva a lo apuntado en su conferencia por el profesor Jesús Á. Gil, sobre la conveniencia de olivares de un pie, que en la práctica supone el mismo número de olivos por ha y que facilitan todas las labores del olivar y en particular la recolección, con la consiguiente reducción de costes del cultivo.

BUENAS

VIBRACIONES



Tradición de calidad



● **EQUIPO INTEGRAL DE RECOLECCIÓN.** El diámetro del paraguas está comprendido entre 5 y 8 m y se puede acoplar sobre pala cargadora o en chasis recto con una caja recuperadora de unos 300 kg.



● **MODELO SMD** con apertura comprendida entre 120 y 500 mm, especialmente diseñado para plantaciones de mediana edad, pudiéndose acoplar en máquinas a partir de 90 CV.



● **MODELO SMR** con apertura comprendida entre 200 y 650 mm, especialmente diseñado para plantaciones de avanzada edad, pudiéndose acoplar en máquinas a partir de 100 CV.



● **MODELO SML** con apertura comprendida entre 80 y 400 mm, especialmente diseñado para plantaciones jóvenes, pudiéndose acoplar en máquinas a partir de 70 CV.



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
e-mail: sym@navegalia.com

CLUB BOLOGNA Estrategias para el desarrollo de la mecanización agrícola

EL APROVECHAMIENTO DE LA ENERGÍA PROCEDENTE DE LA BIOMASA: UN DESAFÍO PARA LOS FABRICANTES DE LA MAQUINARIA

Resumen de las Ponencias presentadas en la 22ª Reunión Anual



Los días 13 y 14 de noviembre de 2011, en el marco de Agritechnica (Hannover, Alemania), tuvo lugar la 22ª Reunión Anual del CLUB BOLOGNA que tiene como objetivo analizar estrategias para el desarrollo de la mecanización agrícola en el ámbito mundial.

LUIS MÁRQUEZ
ETTORE GASPARETTO
MIEMBROS DEL
COMITÉ DE DIRECCIÓN

Dado el interés que cobran las energías renovables de origen agrario en la actualidad, el tema programado para esta Reunión Anual ha sido el análisis del estado de las técnicas que permiten su aprovechamiento sostenible, compatible con el suministro de

alimentos que la Humanidad necesita para una población en continuo crecimiento.

Las reuniones de trabajo se han estructurado en tres bloques: El primero de ellos dedicado a dar una visión de la relación de la agricultura con la energía. El segundo, a la producción de energía a partir de la biomasa: El tercero, a la utilización de la energía procedente de la biomasa, con una especial atención a los biocombustibles para los motores en los tractores agrícolas. Una información completa de las ponencias se puede encontrar en www.clubofbologna.org.

■ Agricultura y energía

En el primer bloque se presentaron dos ponencias que marcaron el estado del conocimiento y las perspectivas de la producción de energía a partir de materias primas de origen agrario.

Desarrollo de un modelo agro-industrial integrado para la producción sostenible y la conversión de la biomasa en biocombustibles.

El prof. Paulo Seleguin, de la Universidad de Sao Paulo (Bra-

El Club se reunió durante la última Agritechnica.

sil), ofreció la perspectiva de un país como Brasil, en el que la caña de azúcar ofrece un potencial envidiable para producir etanol.

Basándose en la perspectiva del continuo aumento de la demanda de la energía para el transporte, se pone de manifiesto la necesidad de desarrollar procesos industriales eficaces, robustos y competitivos para la producción en gran escala de biocombustibles, entre los que el etanol probablemente es el más importante.

Se ha discutido sobre la interferencia entre la demanda de energía de origen agrario, y la demanda creciente de suelo agrícola para producir alimentos, con el impacto que puede tener sobre el precio de los granos. Sin embargo, con la obtención de etanol mediante procesos de 2ª generación, realizada sobre la biomasa de especies específicas no alimentarias (como eucalipto, miscanto, etc.) o con los residuos agrícolas e industriales (restos de poda, paja, etc.), se abren expectativas muy prometedoras que no afectan al suministro de alimentos.

La caña de azúcar es particularmente favorable, ya que es una especie vegetal con alta capacidad fotosintética, siendo capaz de convertir alrededor de 1% de energía solar incidente en biomasa con un alto volumen de sacarosa, que es muy fácil de fermentar y convertir en etanol. Las condiciones de Brasil para cultivar la caña son muy favorables, y se ha desarrollado una tecnología industrial para el aprovechamiento del etanol producido co-



mo combustible para los motores de gasolina-alcohol (Flex-Fuel). A pesar del balance de energía global tan favorable que ofrece la caña, en comparación con otros cultivos, todavía queda mucho por hacer para mejorar la eficacia de la conversión, minimizar las emisiones de gases de efecto invernadero, y conservar la fertilidad de la tierra y los recursos hídricos.

El proceso que ahora se sigue para obtención de etanol tiene obstáculos y cuellos de botella como consecuencia de la falta de conocimiento científico y la ausencia de tecnologías de producción de etanol con sistemas de 2ª generación. Para superar estas dificultades se necesita investigación aplicada específica para:

- Mejorar el conocimiento de la estructura y composición de biomasa ligno-celulósica,
- Modificación genética para mejorar la eficacia fotosintética y metabólica de las células.

- Definir las prácticas agrícolas sostenibles, con un enfoque especial en el agua y la conservación de suelo, la energía y el transporte.
- Identificar procesos de conversión bioquímica para producir económicamente biocombustibles y productos industriales de origen biológico con alto valor agregado.
- Desarrollar procesos industriales innovadores y equipo para la transformación de la biomasa a costes competitivos
- Desarrollo de herramientas para evaluar la viabilidad económica, la huella ecológica y los impactos sociales de estas nuevas tecnologías.

Las tecnologías para la conversión de la biomasa: una apreciación global y aspectos que deben desarrollarse

El prof. Giovanni Riva, de la Universidad Politécnica de Marche (Italia), en su ponencia desarrolla, en el contexto europeo actual, algunos aspectos de la utilización de la energía procedente de la biomasa que pueden interesar los fabricantes de equipo agrícola.

La producción de biomasa para su aprovechamiento energético es importante para la política de UE, a pesar de que la situación económica no es favorable, y se



Desarrollo de la caña de azúcar (T. C. Ripoli).



Residuo que queda en el campo (T. C. Ripoli).



Fuentes de energía renovables.

está apoyando una estrategia a largo plazo con aspectos positivos para el sector agrícola y para las industrias conectadas.

De la ponencia presentada por el prof. Riva se derivan las siguientes conclusiones:

Su interés como fuente de energía:

- Las energías renovables en la Unión Europea son interesantes para el mercado.
- Las energías renovables procedentes de la biomasa juegan un papel importante (>50%).
- Los sectores más atractivos en la actualidad son la biomasa como fuente de calor y para obtener combustible para el transporte.

Su competitividad y aceptación por la sociedad:

- La biomasa es competitiva para las producciones de calor y generalmente necesita menos incentivos que otras fuentes renovables.
- Los precios de la biomasa deben aumentar en el tiempo menos que los de los combustibles fósiles.
- La sociedad no tiene una visión favorable sobre la utilización de la biomasa para producir energía.
- La biomasa obtenida a partir de los restos de cosecha y de resi-

duos es mejor aceptada como fuente de energía por la sociedad mayoritariamente urbana.

Sus perspectivas:

- La biomasa sigue siendo una fuente de energía interesante desde el punto de vista técnico y económico. La producción de calor aparece como el sector más concreto; las bio-refinerías representan la evolución futura, aunque todavía están en fase experimental.
- La utilización sostenible de residuos y de determinados cultivos es socialmente y me-

dioambientalmente aceptable. Falta mucho por hacer en relación con la reducción de las emisiones de partículas y de gases de efecto invernadero en las plantas de combustión medianas y pequeñas.

- La industria de maquinaria agrícola puede contribuir de manera importante para mejorar la mecanización en la recolección de la biomasa y su transformación en productos intermedios.

Producción de energía a partir de la biomasa

La primera parte de esta sección se centró en la producción de biogás mediante digestión de la materia orgánica, que tanto desarrollo está teniendo en países del centro y del norte de Europa, y especialmente en Alemania, dado el buen precio que recibe la energía eléctrica producida mediante esta tecnología.

En la segunda parte se analizan las alternativas para producir biocombustibles en procesos de 2ª generación, junto las diferentes materias primas potencialmente disponibles y el estado actual de la tecnología mecánica para recogida y procesado de la biomasa de origen diverso.

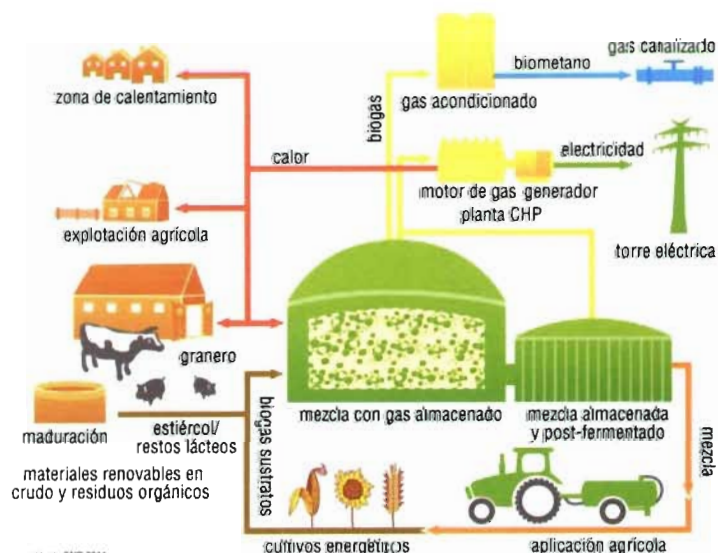


diagrama FNR 2011

Esquema de una instalación de biogás en una explotación agropecuaria (fuente FNR).

Biogás: energía producida mediante fermentación anaerobia

Detlef Riesel, representante a la FNR (Agencia para los Recursos Renovables de Alemania), analizó sucesivamente la tecnología para la producción de biogás, la utilización del biogás producido y la situación de la producción de biogás en Alemania.

Previamente presentó las características del FNR, una Asociación financiada por el Gobierno de Alemania, que realiza proyectos de investigación desarrollo y demostración (más de 2 000 en la actualidad), relacionados con biolubricantes, construcción y materiales aislantes, fuentes renovables de energía y bio-energía.

Como estrategia para conseguir buenos resultados en la producción de biogás, se analizan diferentes especies vegetales, sus técnicas de cultivo, los procesos de transformación de la biomasa para obtener el máximo de metano, el tratamiento y la utilización del biogás producido y la utilización del digestato residual como fertilizante sin riesgo para las personas o el ambiente.

El biogás se produce naturalmente en suelos pantanosos y en el estómago de los rumiantes por la descomposición microbiana de la materia orgánica en ausencia de oxígeno. Esto mismo se puede conseguir en instalaciones industriales con un rendimiento variable; así 1 m³ de biogás permite obtener entre 5.0 y 7.5 kWh, y 1 m³ de metano proporciona 9.97 kWh.

Como ventajas de estas tecnologías, además de reducir la demanda de la energía de origen fósil, están la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, el aprovechamiento de residuos orgánicos y basuras en el ámbito regional, el ahorro de fertilizantes minerales, todo ello en zonas rurales, con lo que aumentan los ingresos de los

agricultores y los puestos de trabajo. Esto explica el apoyo de las autoridades alemanas para mejorar la tecnología de producción de biogás en el medio rural.

Como material para obtener el biogás se están utilizando el estiércol producido por el ganado, cultivos energéticos (maíz, hierba, remolacha, girasol...), residuos alimentarios, y basuras orgánicas y residuos procedentes de la indus-

1 m³ de biogás permite obtener entre 5.0 y 7.5 kWh, y 1 m³ de metano proporciona 9.97 kWh. No todos los materiales ofrecen el mismo potencial para producir metano

tria alimentaria (pulpas, restos de mataderos, residuos de jardinería, etc.).

No todos los materiales ofrecen el mismo potencial para producir metano. También hay que considerar la disponibilidad local, la estabilidad a lo largo del año, la calidad uniforme, la relación coste/beneficio, el rendimiento en biogás, y la posibilidad de mezclas de productos diferentes. En el caso de Alemania, el 76% de la materia prima utilizada es silo de maíz (año 2010), seguida con el 11% de hierba ensilada.

Se conocen diferentes tecnologías para producir biogás, que dependen del contenido de



Picado de maíz para ensilado.

materia seca en el material de entrada, de la forma en la que se realiza la alimentación (continua o discontinua), del número de fases en el proceso (una o dos) y de la temperatura en la que éste se realiza.

En la situación actual de Alemania, hay que destacar que se necesita apoyo económico para rentabilizar la producción de energía con el metano obtenido por la fermentación de biomasa, siendo la producción de calor la que exige menos subvención. Por los beneficios ambientales y sociales que se derivan de esta forma de obtención de energía renovable, el gobierno alemán bonifica la energía producida con esta técnica, a la vez que establece una reglamentación para los que construyan y utilicen este tipo de instalaciones.

La mejora de la eficiencia técnica, económica y ecológica de producción del biogás: Los desafíos futuros para el sector de la ingeniería agrícola

Como complemento de la ponencia sobre el biogás, H. Döhler presentó otra, que se puede resumir como sigue.

El sector de la energía renovable a partir de biogás proporciona una contribución significativa en Alemania. Aproximadamente dispone de 7 000 instalaciones agrícolas de biogás, con una capacidad total de 2 730 MW, que equivalen a dos plantas de generación eléctrica con energía nuclear, con una producción aproximada del 2.1% del consu-

mo de electricidad total en Alemania (año 2010).

El biogás, en comparación con otras fuentes de bioenergía, ofrece algunas ventajas: producción sostenible a partir de diferentes tipos de biomasa, y distintas formas de aprovechamiento de la energía producida.

Los costes de producción de energía a partir de biogás, y mediante la tecnología fotovoltaica son similares en Alemania en el momento actual. A pesar del aumento en la eficacia de producción del biogás, por los costes crecientes de los componentes de la planta y los substratos (la biomasa), no se esperan reducciones en los costes de la energía producida con este sistema.

Por los adelantos tecnológicos en la industria de los semiconductores y la producción en mayores volúmenes de paneles fotovoltaicos, los costes de esta energía se reducen de 90 a 15 céntimos/kWh, aumentando significativamente la competitividad de otras fuentes de energía renovables diferentes de la biomasa.

La generación de electricidad en las plantas del biogás competirá con otras opciones de energías renovables, como consecuencia de que minimiza las emisiones netas de gases de efecto invernadero, que tienden a cero. Esto permite una reducción económicamente aceptable de unos 100 €/tonelada de CO₂.

La prioridad para el sector de la ingeniería agrícola es la inves-

tigación y el desarrollo de los diferentes pasos en el proceso de generación del biogás, con la desintegración de la ligno-celulosa, para reducir la emisión de gases de efecto invernadero, a la vez que se mejora la eficacia de la producción de biogás.

Los costes de producción de energía a partir de biogás, y mediante la tecnología fotovoltaica son similares en Alemania en el momento actual

La apreciación global en las tecnologías de biocombustibles: las materias primas y el desarrollo de los procesos

David Chiaramonti, del Renewable Energy Consortium for R&D - RE-CORD (Italia), realizó en su ponencia un análisis global del estado actual de la situación en el campo de tecnologías para producción de biocombustibles.

Después de la publicación de las Directivas CE/28/2009 y CE/30/2009, los diferentes Estados Miembros de la UE han desarrollado planes de acción nacionales para el desarrollo de las mismas. Este esfuerzo del legislativo ha creado las condiciones para el desarrollo de nuevos procesos y tecnologías, y en particular las de los biocombustibles de 2ª generación.

Este término se utiliza para denominar los combustibles líquidos derivados de la biomasa lignocelulósica, a través procesos termoquímicos, bioquimi-



cos, o combinación de ambos. Son materias primas alternativas la biomasa obtenida con algas, los residuos orgánicos y basuras, los aceites fritos desechados, los ácidos grasos, etc., que no se consideraron en la ponencia.

La biomasa lignocelulósica puede obtenerse en tierras productivas marginales o de menor calidad, con lo que se reduce la interferencia con la producción de alimentos. Esto la hace diferente de la producción de biocombustibles a partir de cultivos como la caña de azúcar o los oleaginosos. Además, la tierra necesaria por unidad de materia prima es mucho menor que la que se necesita para obtener combustibles de 1ª generación, y los costes por tonelada de materia seca son mucho menores.

La biomasa ligno-celulósica se fracciona mediante un pretratamiento específico para obtener sus componentes básicos: hemicelulosa, celulosa, lignina (como exposición al vapor seguida por la hidrólisis enzimática), llegando a un gas constituido básicamente por H₂ y CO, y cantidades diferentes de contaminan-

Rastrojo de caña de azúcar.





Cultivos arbóreos para la producción de biomasa.

tes para los procesos que siguen.

Los pasos biológicos basados en la acción de microorganismos que transforman los azúcares en etanol y otros productos, junto con el gas producido a partir de la biomasa, permiten obtener un biocombustible líquido. Este proceso se llama BTL (Biomasa-a-Líquido), por analogía a CTL (Carbón-a-Líquido), o GTL (Gas-a-Líquido), procesos ya conocidos.

Los requisitos tecnológicos para las materias primas pueden ser significativamente diferentes si se trata de alimentar un proceso termoquímico o un proceso bioquímico. Esto no sólo se aplica a las condiciones físicas (por ejemplo, secado), sino también a los aspectos químicos, como el contenido en cenizas y composición. Así, los procesos termoquímicos, como la pirólisis y la gasificación o gasificación directa, son muy sensibles a las características de la ceniza, mientras las soluciones bioquímicas parecen más flexibles a este respecto.

En el estado industrial de los procesos para la producción

de biocombustibles, el etanol obtenido a partir de procesos bioquímicos ha alcanzado el nivel de demostración completo, con producción de decenas de miles de toneladas por año, mientras que las plantas de demostración que realizan los procesos termoquímicos están avanzando en la UE más lentamente de lo esperado. Estos procesos probablemente tendrán un fuerte impacto en la comercialización de combustibles de 2ª generación en los próximos años.

El suministro de biomasa de madera para producir energía: las tendencias globales y perspectivas

Raffaele Spinelli, del CNR-IVALSA (Italia), analizó la situación bajo dos aspectos: el de la disponibilidad de biomasa en forma de madera y los procesos tecnológicos para obtenerla en la actualidad y en el futuro.

Se pueden considerar tres fuentes principales de biomasa leñosa: los productos del bosque, los residuos de madera agrícola y las plantaciones especializadas. Los productos del bosque aprovechables para producir energía son los residuos de los procesos de producción de la madera, como restos de

poda o ramas y troncos que no ofrecen dimensión comercial como madera. El precio del material residual condiciona su destino, teniendo en cuenta el coste de la recogida de la biomasa residual. Por otra parte, las cantidades producidas son muy variables, y se dan valores de entre 0.2 y 0.3 toneladas de biomasa residual por cada metro cúbico de madera obtenida. También puede ser interesante la recuperación de las raíces para obtener biomasa.

Los residuos de madera de origen agrícola son la mayor fuente de biomasa para producir energía, con gran beneficio si se desarrollan sistemas de recogida eficaces. Los restos de poda en frutales proporcionan de 2 a 4 t/ha de madera verde en la poda anual de las diferentes especies, que aumentan en el caso del olivar.

Por otra parte se encuentran las plantaciones especializadas, que ofrecen el mayor potencial. Las especies principales son sauces, álamos y eucaliptos, y las rotaciones que se utilizan van de 1 a 5 años. Los rendimientos anuales están en el rango de 30-35 toneladas por hectárea de material en verde para sauce y álamo en las regiones templadas, pero pueden ser dos veces más elevados en



Agavilladora de ramas.

las plantaciones de eucalipto brasileñas.

Las tecnologías de proceso con el astillado de la madera (*chipping*) permiten aumentar su densidad facilitando el transporte. Hay máquinas para realizar este proceso, tanto desde una perspectiva industrial, como para el uso doméstico. La productividad en los equipos profesionales puede variar entre 15 y 30 t/h, y los contratistas aplican una tarifa de 10 a 15 €/t, utilizando generalmente equipos con una capacidad de trabajo entre 10 y 15 t/h.

La alternativa al astillado es la compactación en gavillas que facilitan el transporte y permiten el almacenamiento del material incluso en condiciones atmosféricas adversas. La productividad del atado varía entre 10 y 30 gavillas/h, que equivalen a entre 5 a 12 t/h de material en verde. El coste del atado varía entre 10 y 20 €/t, que puede recuperarse a través del manejo más eficaz en el transporte y almacenamiento.

En los países nórdicos se aprovechan las raíces de pino que se extraen con excavadoras modificadas con sistema de garfios para el agarre de los troncos. Una vez arrancada la raíz, esta se agita para eliminar la tierra adherida, y se dejan en el campo para que la lluvia complete el proceso de eliminación de la tierra. En Italia para los álamos se utilizan sistemas de extracción tipo 'sacacor-

chos' accionados por la toma de fuerza de los tractores agrícolas. La eliminación de la tierra que acompaña las raíces permite reducir los costes de transporte, por lo que se han desarrollado sistemas con mayales accionados hidráulicamente para acelerarla.

Los restos de poda en frutales proporcionan de 2 a 4 t/ha de madera verde en la poda anual de las diferentes especies, que aumentan en el caso del olivar

El empacado de los restos de poda se viene realizando desde hace algunos años, así como su picado para la posterior compactación. De las rotoempacadoras de pequeño tamaño, especialmente diseñadas para los sarmientos de la viña, se ha pasado a rotoempacadoras que incorporan sistemas de troceado en el recogedor que permiten empacar

ramas con troncos de hasta 15 cm de diámetro. Las pacas se almacenan con facilidad, mientras que las astillas en verde se deterioran con el tiempo. La capacidad de trabajo de las rotoempacadoras especiales para leña, recientemente introducidas en el mercado europeo proporcionan una capacidad de trabajo de más de 40 pacas/h (20 t/h) en plantaciones y de 15 a 18 pacas/h (8 a 10 t/h) en el medio natural. Los costes que se dan para diferentes sistemas de empacado de restos de poda están entre 15 y 35 €/t.

Para las plantaciones de árboles en turno corto, dirigidas a la producción de biomasa, se están utilizando picadoras de forraje dotadas de un cabezal segador basado en dos rotores con sierra de disco (SRC). Es necesario que las plantaciones que se recogen con estas cosechadoras se encuentren en llano, siendo la densidad de la cosecha la apropiada para la capacidad de picado de la cosechadora. En estas condiciones se consiguen capacidades efectivas de trabajo de más de 30 t/h. Los costes de la recolección varían entre 10 y 35 €/t de material en verde, con la utilización de máquinas con motores cuya potencia supera los 300 kW. En la actualidad se desarrollan equipos mecánicos de menor tamaño para ser accionados por tractores agrícolas, con el objetivo de reducir la inversión necesaria para que puedan utilizarse menos horas por año.

Con estas perspectivas se espera una notable evolución de la maquinaria que puede intervenir en los procesos de recolección y procesado de la madera con fines energéticos, adaptándose a las diferentes situaciones del medio en el que se produce, con distintos grados de automatización en función de las condiciones socioeconómicas de cada región.



Rotoempacadora para material leñosos.



Cabezal SCR para la siega de plantaciones arbóreas en turno corto.

La energía de la biomasa: su utilización

La primera de las ponencias de esta sección estuvo dirigida a presentar la experiencia del Grupo Same Deutz-Fahr utilizando aceites vegetales como combustible en sus motores. En la segunda, se dió una visión global del potencial de los diferentes biocombustibles en los motores para uso agrícola.

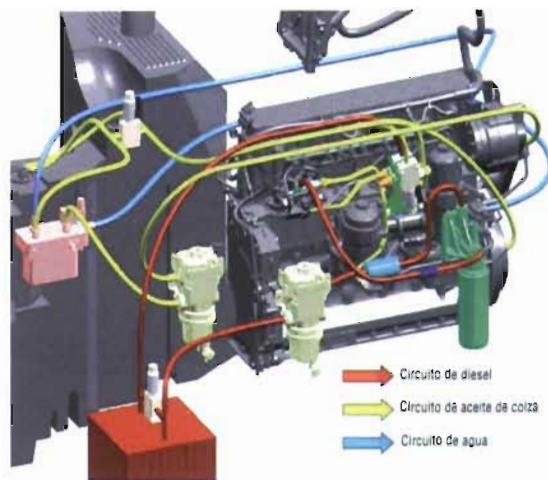
La visión y experiencia de Same Deutz-Fahr con aceites vegetales puros (100%), esterificados (RME/FAME) y no esterificados (RSO) en tractores agrícolas con motor diésel.

Massimo Ribaldone, presentó la experiencia del Grupo Same Deutz-Fahr en los últimos 10 años, utilizando aceites vegetales puros y esterificados en los motores de sus tractores.

Con la utilización de aceite de colza esterificado (RME), se ha observado pérdidas de potencia entre el 7 y el 10% con respecto a lo que se obtiene con gasóleo; además se necesita reducir los intervalos de cambio de aceite. Conviene evitar tiempos largos sin servicio cuando se utiliza biodiésel, y se deben utilizar materiales resistentes a este combustible.

Como ventajas más significativas, se pueden destacar la menor emisión de huntos (-50%) y de partículas (-30%), reducción global de la emisión de CO₂ y de azufre. Como inconvenientes está el incremento de las emisiones de NO_x (+15%), y el aumento del consumo de combustible (+5%). El comportamiento dinámico del motor se puede considerar normal y la fiabilidad es buena con los motores Deutz-AG preparados para RME (B100), con combustible que cumple la norma EN 14214. Las pruebas se realizaron con tractores SDF de menos de 90 kW.

Se utilizó aceite vegetal puro (aceite de colza, según norma DIN V51605), en un programa realizado con 100 tractores (2001-2005), en colaboración con la Universidad de Rostock, con tractores que no se diseñaron específicamente para este tipo de combustible, y que utilizaban motores con niveles de emisiones 1 y 2. Se realizaron modificaciones en el sistema de alimentación de combustible, con dos opciones: depósito de combustible



Sistema *natural power* para aceite de colza (Same Deutz-Fahr).

Para las plantaciones de árboles en turno corto, dirigidas a la producción de biomasa, se están utilizando picadoras de forraje dotadas de un cabezal segador

único (con aceite vegetal crudo), que fue la opción que se utilizó en la mayoría de los tractores del programa de pruebas, y depósito doble (gasóleo y aceite), para utilizar el gasóleo en condiciones de baja temperatura, con un sistema simple para el cambio de combustible.

Como ventajas del sistema se dan el menor coste del combustible (sin impuestos gubernamentales), no hay necesidad de modificar el tractor, reducción de las emisiones de CO₂, e incremento de la potencia con el sistema de inyección utilizado. Como inconvenientes, respecto a

cuando se trabaja con gasóleo, están la falta de uniformidad del combustible, reducción de los intervalos de servicio, necesidad de calentar el aceite en tiempo frío y mayor riesgo de daños, especialmente en el sistema de inyección.

Los resultados de las pruebas demostraron que se necesita un segundo depósito para poder adecuar la viscosidad del aceite. Además, en el 2004, el penúltimo año del periodo de pruebas, se detectaron daños en el sistema de inyección de algunos tractores, por lo que no era aconsejable introducir este sistema en tractores de producción regular. Esta experiencia se utilizó para el proyecto *natural power*, que se pondría en marcha años después.

Así, en 2008, se introdujo el sistema de doble combustible (*natural power*) para tractores en el rango de 90 a 140 kW, que podían ser alimentados con aceite vegetal puro (según norma DIN V51605). Estos motores disponen de 4 válvulas por cilindro y cumplen el nivel de emisiones 3A. El sistema de cambio progresivo y automático del gasóleo por el aceite (doble depósito) se comporta de forma satisfactoria, y no se pro-

duce la bajada de la fiabilidad por el empleo del aceite con viscosidad más elevada que la del combustible y un grado de cetano de 40-42.

Los costes del desarrollo son altos, se produce una ligera reducción de la potencia disponible (~5%), el consumo de combustible aumenta en aproximadamente un 10%, el sistema de inyección se complica pudiéndose producir fallos en campo, en condiciones ambientales frías la proporción gasóleo/aceite se mantiene alta, por lo que con un depósito de gasóleo pequeño se reduce los tiempos de trabajo sin repostar. A pesar de estos inconvenientes, no surgen quejas ni se producen fallos durante las pruebas. Como el coste del sistema es alto, el retorno de inversiones sólo es aceptable si el combustible se paga sin los impuestos agregados a los combustibles.

En consecuencia, está probada la viabilidad técnica del empleo de los biocombustibles en los motores, y se puede llegar a soluciones de compromiso que permiten reducir las emisiones de CO₂ con respecto a las que se producen utilizando biocombustibles de origen fósil.

Biocombustibles utilizados en los tractores

Giuseppe Gavioli, de CNH Innovation, desarrolló la última ponencia, dedicada a dar un a visión general del potencial de los diferentes biocombustibles para ser utilizados en los motores de uso agrícola.

Como punto de partida indica que se pueden utilizar biocombustibles líquidos (biodiésel, BTL, bioetanol...) y gaseosos (biometano, hidrógeno) con ventajas medioambientales (reducción de las emisiones de gases con efecto invernadero).

El biodiésel, obtenido a partir de aceites vegetales o grasas animales mediante un proceso

de trans-esterificación, puede utilizarse puro (100% B100) o en mezclas con gasóleo (B5, B20, B50...). Incluso a bajas concentraciones, el biodiésel mejora el poder lubricante del combustible y su número de cetano; proporciona menor energía por unidad de volumen que el gasóleo normal; reduce las emisiones de HC, CO y PM (partículas), pero incrementa las de NO_x. Debe almacenarse a temperaturas de más de 7 °C, o calentarse antes de su utilización.

El bioetanol es un combustible líquido obtenido a partir de la biomasa, realizando la fermentación de los azúcares derivados de cultivos como maíz o caña de azúcar (1ª generación), o a partir de materiales celulósicos, como restos de cosecha, ramas de poda, o plantaciones especializadas (2ª generación). Normalmente se utiliza en las mezclas con la gasolina (E10, E85) y aumenta el número de octano de este combustible. Contiene el 30% menos energía por unidad de volumen que la gasolina, pero requiere 10 veces menos de energía fósil para producirlo.

El BTL pertenece al grupo de los combustibles sintéticos (Synfuel o Sunfuel®), o sea de los de 2ª generación, y puede adaptarse sin dificultad a los motores actuales. Como ya se ha indicado, pueden obtenerse de la biomasa de diferente procedencia.

El biometano puede obtenerse mediante filtración a partir del biogás obtenido por la digestión anaerobia de la biomasa; es químicamente idéntico al gas natural o metano. También se puede obtener mediante gasificación de la biomasa. Con la tecnología actual, el motor diesel utilizando gasóleo es un 15% más eficiente que cuando cambia a metano, aunque las emisiones tóxicas se reducen considerablemente. Un litro de gasóleo equivale (en términos de energía producida) a 5.7 L de metano a 200 bar de presión.

El hidrógeno como biocombustible puede obtenerse de distintas maneras (biogás, digestión anaerobia, gasificación), o a partir de la energía eléctrica generada mediante paneles solares o aerogeneradores (electrolisis). Puede utilizarse en motores mezcla-



Tractor experimental con pila de combustible alimentada con hidrógeno (New Holland).



do con metano (más del 30-40% en volumen) para reducir las emisiones. El hidrógeno puro en combinación con las pilas de combustible produce emisión 'cero', con eficiencia del 50 al 80% frente al 40% de los motores de com-

bustión interna. Su densidad es muy baja, del orden de 24 kg los 1 000 litros a presión de 350 bar. Con el estado actual de la tecnología, para una potencia de 100 kW se necesita aproximadamente 5.8 kg/h de hidrógeno.

En la actualidad los fabricantes de tractores ofrecen la posibilidad de utilizar biodiésel B5 a B20 como regla general y B100 con algunas adaptaciones. La utilización del etanol es posible, dada la experiencia en el sector del automóvil; los motores que combina metano con gasóleo ya se utilizan; el hidrógeno como propulsor está en estudio. Se investiga sobre las mezclas de biodiésel con hidrógeno y de bioetanol con hidrógeno.

En resumen, los avances en la mecanización agrícola continúan ayudando a la producción de alimentos, piensos y fibras, y puede contribuir globalmente a la producción sostenible de biocombustibles. ■

Bibliografía

Penencias presentadas en la 22ª Reunión Anual del Club of Bologna (www.clubofbologna.org).



DELTA CINCO
IMPORTADOR EXCLUSIVO
PARA ESPAÑA



Pulverizador suspendido AMAZONE Serie UF

- Anchos de trabajo desde 15 a 28 metros.
- Capacidad del tanque de 900, 1200, 1500 y 1800 litros.
- Diseño ligero pero extremadamente resistente.
- Unidades de control dirigidas por el ordenador AMATRON + para una distribución precisa.
- Equipamientos exclusivos: como sistema de control automático de la altura de pulverización (DISTANCE CONTROL)



AMAZONE





EXPOBIOENERGÍA 2011 (Valladolid, 18-20 de octubre)

AMBIENTE PROFESIONAL

Los días 18 al 20 de octubre se celebró en las instalaciones de la Feria de Valladolid, la 6ª Feria en Bioenergía, organizada por AVEBION (Asociación Española de Valorización Energética de la Biomasa) y CESEFOR (Fundación Centro de Servicios y Promoción Forestal y de su Industria de Castilla y León).

MIGUEL DEL CAMPO SERRANO
VALLADOLID

Junto a la Exposición se celebra el 6º Congreso Internacional de Bioenergía, el Bioforum dirigido a mejorar los conocimientos de alcaldes y responsables de los municipios en la utilización de la biomasa para producir energía, una Jornada Hispano-Austriaca, sobre 'Soluciones punteras en el ámbito de la bioenergía', y

Sesiones Técnicas en las que participan profesionales y expertos dispuestos a intercambiar conocimientos, presentando diferentes soluciones tecnológicas y proyectos innovadores interesantes para todo el sector de la bioenergía.

Además de la presentación oral de los autores de las innovaciones, se podían revisar pósters que proporcionaban información técnica relativa a los productos seleccionados como

'Candidatos a los Premios de Innovación Tecnológica'.

Como ha sido tradicional desde la primera edición de Expobioenergía, se ofrecía la posibilidad de realizar Visitas Profesionales a diferentes instalaciones próximas a Valladolid, entre ellas las de climatización y calefacción colectiva utilizando biomasa, plantas de generación de energía con biomasa forestal y paja de cereal, y plantas para la fabricación de 'pellets', de demostración para la producción de bioetanol de 2ª generación a partir de paja de cereal, y de producción de energía eléctrica mediante biogás generado con residuos agroganaderos.

Esto en su conjunto resulta de gran atractivo para los profesionales, con lo que la feria estaba al completo de visitantes.

Los expositores

Los productos presentados reflejan la evolución del sector de las energías renovables en España. Si se compara con lo que se presentaba en las primeras ediciones de Expobioenergía, se aprecia que ha decaído el interés por los biocarburantes, tanto biodiésel como bioetanol, obtenidos de manera directa a partir de los granos. Los costes de producción han aumentado por el incremento de los precios de las materias primas, y nadie se interesa por nuevas instalaciones.

Los que siguen esta línea de trabajo, apunta, aunque sea a medio plazo, a la obtención biocombustibles de 2ª generación, utilizando biomasa vegetal. Todavía puede tardar unos años para que la utilización de esta tecnología se generalice.

Fuertemente apoyada por la multitud de empresas extranjeras presentes en Expobioenergía estaban las instalaciones de biogás, fundamentalmente diseñadas para la generación de energía utilizando residuos ganaderos y agrícolas. Las circunstancias españolas son diferentes a las que se dan en el Centro y Norte de Europa, tanto en el precio que se paga por la energía eléctrica producida utilizando esta tecnología, como por la menor demanda del calor residual generado por los motores.

Se puede destacar que sigue en progreso la oferta de todo lo que se relaciona con la producción de calor a partir de la biomasa, especialmente la obtenida a partir de residuos forestales. Las instalaciones de menor dimensión resultaban un atractivo para los agricultores y sus familias que viven en las zonas rurales.

Además, destacaba la presencia de asociaciones profesionales relacionadas con el sector



de la biomasa, que ofrecían sus servicios de asistencia técnica para todos aquellos que quieren lanzarse empresarialmente en esta actividad. La presencia de técnicos y de empresas que ofrecen componentes para las instalaciones de transformación de la biomasa para su aprovechamiento energético puede destacarse como la más signi-

ficativa en la Exposición, la mayoría de ellas orientadas hacia la biomasa forestal.

La presencia de empresas que ofrecen especies vegetales para la producción de biomasa "agrícola" era muy reducida, y esto es una consecuencia de que hasta ahora interesa más el aprovechamiento de los residuos, especialmente de las ac-

Un 15% más de visitantes

Fueron 13 596 profesionales de 39 nacionalidades los que visitaron Expobioenergía, según los datos facilitados desde la organización, lo que supone un incremento del 15% respecto a la edición de 2010. La exposición estuvo compuesta por 453 empresas y marcas de 24 países, que valoraron el alto grado de especialización y la calidad profesional de los visitantes.

La celebración Expobioenergía provoca un impacto económico en Valladolid y su región de más de 5 millones de euros anuales, según las cifras de negocio estimadas en cuanto a alojamientos, transportes y otros servicios demandados por los participantes.

La biomasa forestal manda, y a ella se dirige la oferta de una gran mayoría de los expositores



tividades relacionadas, que en el cultivo de especies vegetales que puedan suministrar con seguridad materia prima específica, diferentes de lo que son los cultivos tradicionales.

Las máquinas para la recogida de la biomasa

Como viene siendo tradicional, aprovechando el espacio abierto existente entre el área de entrada y los pabellones cubiertos de la Feria de Valladolid, allí se situaron los expositores que ofrecían máquinas 'de campo', lo que les permitía demostrar prácticamente su funcionamiento.

Todas las empresas presentes orientaban sus productos al procesado de madera y recuperación de restos de poda, tanto en especies agrícolas y forestales, como son: Caravaggi, Domag, Guifor, Mycsa, Pezzolato, Pinosa, Serrat y Ventura.

Entre ellas predominaban las astilladoras y las trituradoras de leña para su aprovechamiento energético. Se puede destacar como novedad una rotoempacadora diseñada específicamente para el empaqueo de restos de poda forestal, de la marca Biobaler, presentada por Guifor, que también ofrece productos forestales de John Deere.

En resumen, la biomasa forestal manda, y a ella se dirige la oferta de una gran mayoría de los expositores. Sigue el déficit en la oferta de biomasa obtenida con cultivos 'agrícola' diferentes de los tradicionalmente utilizados para producir alimentos. Esta es una limitación que frena al sector de la bioenergía, que avanza mucho más despacio de los que a todos les gustaría.

Una información más completa sobre Expobioenergía 2011 la pueden encontrar en la web: www.expobioenergia.com ■

VOGEL NOOT

SOIL SOLUTIONS

TECNOLOGIA PARA PROFESIONALES

VN @plus Arados



VN Gradas de Discos



VN Terradisc



VN TerraCult



VN MasterCut frontales



VN MasterCut desplazables



VN MasterDrill neumática



VN MasterDrill combinada



VN Arterra



VN Pulverización



VN Servicio Técnico



Una buena cosecha comienza antes de siembra. Vogel & Noot como el mayor fabricante de arados de la Unión Europea, es a su vez especialista en todas las áreas de preparación de suelo y siembra. Disponemos de profesionales a su servicio.

¡Pregúntenos!



HASTA EL FIN DEL MUNDO

SÉRGIO MENDIETA

Ford ha presentado su nuevo pick-up denominado Ranger. Se comercializará en 180 países, salvo en Norteamérica donde Ford ofrece una gama específica.

Se trata de un modelo completamente nuevo tanto en plataforma y caja, como suspensiones, motores o cambios, además de en elementos de seguridad. Es más largo que su antecesor, 10 cm adicionales de longitud que se reparten entre la cabina, la caja y el voladizo delantero.

La fabricación se lleva a cabo en la planta de Pretoria, en Sudáfrica, que se encarga de proveer el vehículo a los mercados europeos, norteafricanos, ruso y turco, y su

comercialización en nuestro país empezará en enero de 2012 con precios que aún están por definir. Contará con versiones de cabina simple, ampliada y doble cabina en versiones de dos y cuatro ruedas motrices.

El diseño y desarrollo se ha realizado en Australia, siguiendo curiosamente directrices de diseño norteamericanas, y además de Sudáfrica, se fabricará en Tailandia para los mercados asiáticos y en Argentina para los países sudamericanos.

Tratándose de un vehículo global que ofrece múltiples utilidades, Ford ha cuidado tanto su vertiente como herramienta de trabajo y transporte, como la lúdica. Tiene unas capacidades de carga y remolque líderes en su segmento

—hasta 1350 kg de carga y 3350 kg de remolque— con una distancia libre al suelo de 22.9 cm y la posibilidad de vadeo hasta 80 cm.

Según publica la marca, su comportamiento como todoterreno y en carretera es estable, seguro y manejable.

El interior es funcional, práctico y resistente y, el interior del nuevo Ranger ofrece 23 espacios para alojar objetos.

El chasis ha doblado su resistencia para conseguir más estabilidad y una menor torsión y la nueva dirección de cremallera le da un tacto al volante más próximo al de un turismo que un vehículo comercial.

El Ranger estrena el renovado motor Duratorq TDCi de 2.2 litros y 4 cilindros, con una potencia de 150 CV y un par máximo de 375 Nm,



Datos principales

Dimensiones	5 350 x 1 850 x 1 810 mm
Motor	4 en línea de 2 190 cm ³
Potencia / Par	150 CV / 375 Nm
Tracción	Trasera
Cambio	Manual de 6 velocidades
Velocidad máxima	175 km/h
0-100 km/h	n.d.
Consumo	8.6 L/100 km
Precio	Desde 22 450 €



que está dotado de turbocompresor de geometría variable e inyección a alta presión para permitir una reducción del consumo y emisiones de CO₂ y de óxidos de nitrógeno notables. Este motor cumple la normativa Euro V y es muy similar al del nuevo industrial Transit, aunque con diferentes potencias.

También es nuevo el propulsor Duratorq TDCi de cinco cilindros, 3,2 litros y 200 CV que dispone de 470 Nm de par, con un 90% dis-

ponible desde 1 700 rev/min, aspecto que redundará en una gran flexibilidad y un reducido consumo: 10 L/100 km con caja manual y tracción integral y 10,6 litros con caja automática.

Ambos se combinan con un nuevo cambio de seis velocidades, manual o automático, y unas relaciones más largas que también ayudan a la reducción del consumo.

El ESP es de serie en toda la gama, e integra control de descen-

so, ayuda al arranque en pendiente, control de balanceo del remolque, asistencia a la frenada de emergencia, ayuda para evitar el vuelco y se adapta al nivel de carga para conseguir la mejor estabilidad en cada circunstancia. La caja transfer en la versión de cuatro ruedas motrices es de control electrónico, y se controla a través de una rueda en la consola central que permite tres posiciones, 4x2, 4x4 y reductora.

■ SERGIO MARCHIONNE SERÁ EL PRESIDENTE DE LA PATRONAL DE LOS FABRICANTES EUROPEOS EN 2012

La junta directiva de la Asociación de Constructores Europeos de Automóviles (ACEA) ha designado a Sergio Marchionne, consejero delegado del Grupo Fiat, como nuevo presidente de la organización para el año 2012, según informó la propia ACEA mediante un comunicado.

Marchionne, que también es consejero delegado del grupo norteamericano Chrysler, sustituye en el puesto al presidente del grupo alemán Daimler, Dieter Zetsche, que ha sido el máximo responsable de ACEA entre 2010 y 2011.

El nuevo presidente de la patronal de los fabricantes europeos aseguró que el año 2012 será difícil, "especialmente si se mantiene la actual situación de inestabilidad de la Eurozona". Según palabras de Marchionne, "nuestra asociación debe enfocar su trabajo en tres aspectos principales: la política industrial europea, la movilidad sostenible y la relaciones comerciales internacionales".

Por su parte, Zetsche aseguró que "la industria europea de automoción es un gran generador de empleo y aseguró que invierte más de 30 000 millones de euros en Investigación y Desarrollo cada año, una cifra muy superior a la que destina cualquier otra industria en Europa".

■ ACUERDO DE BMW Y TOYOTA SOBRE TECNOLOGÍA DE MOTORES

Toyota Motor ha alcanzado un acuerdo con BMW AG por el que éste último le proveerá de motores diésel de 1.6 y 2 litros a partir de 2014 a vehículos de la nipona destinados al mercado europeo.

El acuerdo permitirá al fabricante japonés expandir sus ventas de vehículos diésel eficientes y con bajas emisiones de CO₂ en Europa. BMW también obtendrá beneficio por la reducción de costes de producción que implica un mayor volumen de fabricación.

Ambos fabricantes también acordaron colaborar en el intercambio de tecnología para vehículos ecológicos, lo que incluirá el desarrollo conjunto de baterías de iones de litio. Además, discutirán otros eventuales proyectos de cooperación.

La alianza permitirá que "las dos compañías pongan sobre la mesa sus amplios conocimientos, empezando por los referidos a tecnologías medioambientales, para hacer coches aún mejores", indicó el presidente de Toyota, Akio Toyoda.

Este es el segundo acuerdo internacional en terreno de vehículos ecológicos de Toyota, que en agosto sentó las bases de una alianza con Ford para fabricar camiones y todoterrenos híbridos que saldrían al mercado a finales de esta década.

Renault Kangoo Z.E., 'Internacional Van of 2012'

Con un total de 104 votos de 168 posibles, la furgoneta completamente eléctrica se ha impuesto en el premio por delante de modelos como los Iveco Daily, Fiat Ducato y VW Caddy. Pieter Wieman, presidente del tribunal declaró que, "con el Kangoo Z.E., Renault pone la oferta eléctrica al alcance de los usuarios de furgonetas en Europa. Hace una aportación importante al medio ambiente por la reducción de emisiones de CO₂, una de las mayores problemáticas actuales para el transporte de mercancías por carretera".

Por su parte, el director de la división del Vehículo Comercial de Renault, Jean-Marie Hurtiger, declaró que "el premio recompensa el trabajo del personal de Renault que llevan varios años inmersos en el pro-

yecto Kangoo Z.E., uno de los cuatro vehículos eléctricos de Renault".

La furgoneta premiada del año 2012 es el primer vehículo de gama eléctrica que recibe este galardón, y la primera furgoneta 100% eléctrica íntegramente producida en fábrica por un constructor.



Con las mismas dimensiones que su versión térmica, ofrece dos longitudes y tres versiones. Se trata de Kangoo Z.E., Kangoo Z.E. Ma-

xi 2 plazas y Kangoo Z.E. Maxi 5 plazas.

Con esta diversidad de opciones tiene un volumen útil de 3 a 4.6 m³, y ofrece la posibilidad de transportar mercancías o personas. Kangoo Z.E. se comercializa en España por 14 000 euros gracias a las ayudas del Estado de 6 000 €. La batería se alquila desde 72 euros/mes impuestos no incluidos.

No es la primera vez que el vehículo recibe un trofeo de este tipo. Antes del 'Internacional Van of the Year 2012', la furgoneta recibió otros galardones en Dinamarca como el 'Van of the Year 2012' por un tribunal de periodistas especialistas en automoción y el del Fleet Transport Awards, entregado en Irlanda. ■



AGRINAVA

25.000 referencias en stock: todo lo que necesita en su taller

En Agrinava contamos con un amplio catálogo de más de 25.000 referencias en stock; para dar respuesta a las necesidades de nuestros clientes. Y la experiencia que dan 25 años trabajando con talleres.

Agrinava: grandes soluciones.

- entrega en 24 horas*
- 25.000 referencias en stock
- consulta de catálogo online
- primeras marcas

* Para referencias en catálogo y territorio nacional.
Consulte plazos de entrega para peticiones fuera de catálogo

AGRINAVA, TAN PROFESIONALES COMO USTED.

COMERCIAL AGRINAVA SL.
POL. IND. AGUSTINOS CALLE A. NAVE D-13. 31013. PAMPLONA. NAVARRA. ESPAÑA
T 902 312 318 / 948 312 318 agrinava@agrinava.com



www.agrinava.com



9 003 tractores nuevos vendidos en los once primeros meses de 2011

HORIZONTE 10 000

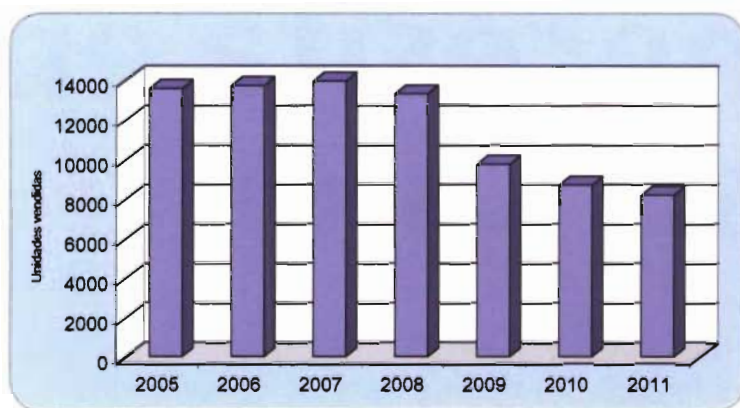
En los once primeros meses del año se vendieron en España 9 003 tractores nuevos, según las inscripciones del MARM. La comparativa respecto al mismo periodo de los años 2005 a 2010 plantea un panorama desolador. Las ventas han disminuido respecto al quinquenio 2005-2009 en valores muy significativos, que oscilan entre el 42% del mejor de los años, 2007, y el 16.1% del año 2009 en el que comenzó el descenso en las ventas.

JUAN JOSÉ RAMÍREZ

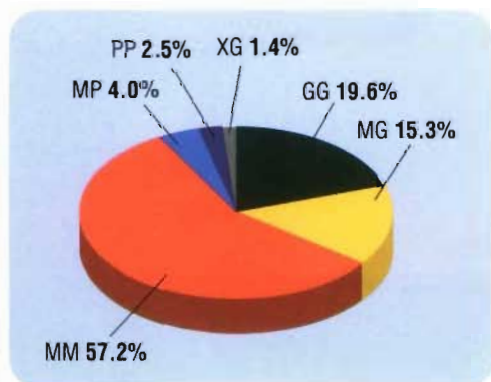
Respecto al año pasado, en el que se podía considerar que se había tocado fondo, las ventas han descendido en un 5.6%.

El universo de firmas comerciales que ofertan sus productos en nuestro mercado es de 51 marcas. Sin embargo, el 85% de los tractores vendidos pertenece a diez marcas que, con mayor o menor cuota, tradicionalmente están presentes en el mercado de tractores de ruedas español. ■

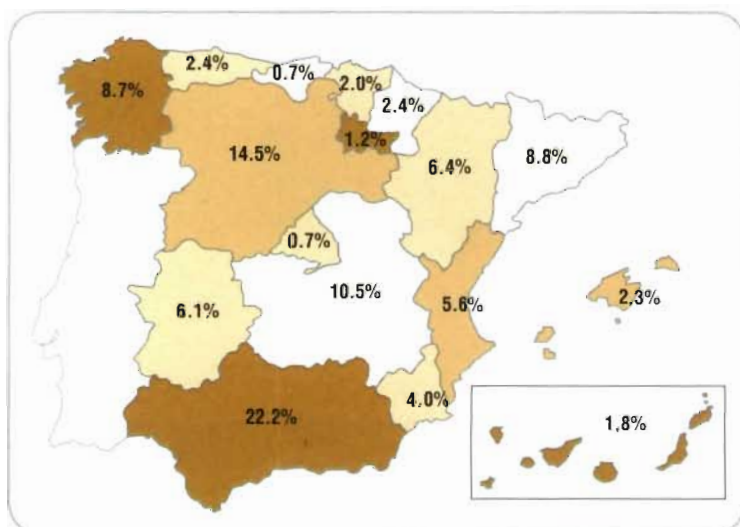
EVOLUCIÓN DE LAS VENTAS DE TRACTORES EN EL PERIODO ENERO-NOVIEMBRE DE LOS AÑOS 2005 A 2011



DISTRIBUCIÓN DE LOS MODELOS COMERCIALIZADOS EN EL PERIODO ENERO-NOVIEMBRE DE 2011, SEGÚN CLASIFICACIÓN DE POTENCIA DE *agrotécnica*



DISTRIBUCIÓN DE LAS VENTAS DE TRACTORES, POR CCAA, DURANTE EL PERIODO ENERO-NOVIEMBRE DE 2011



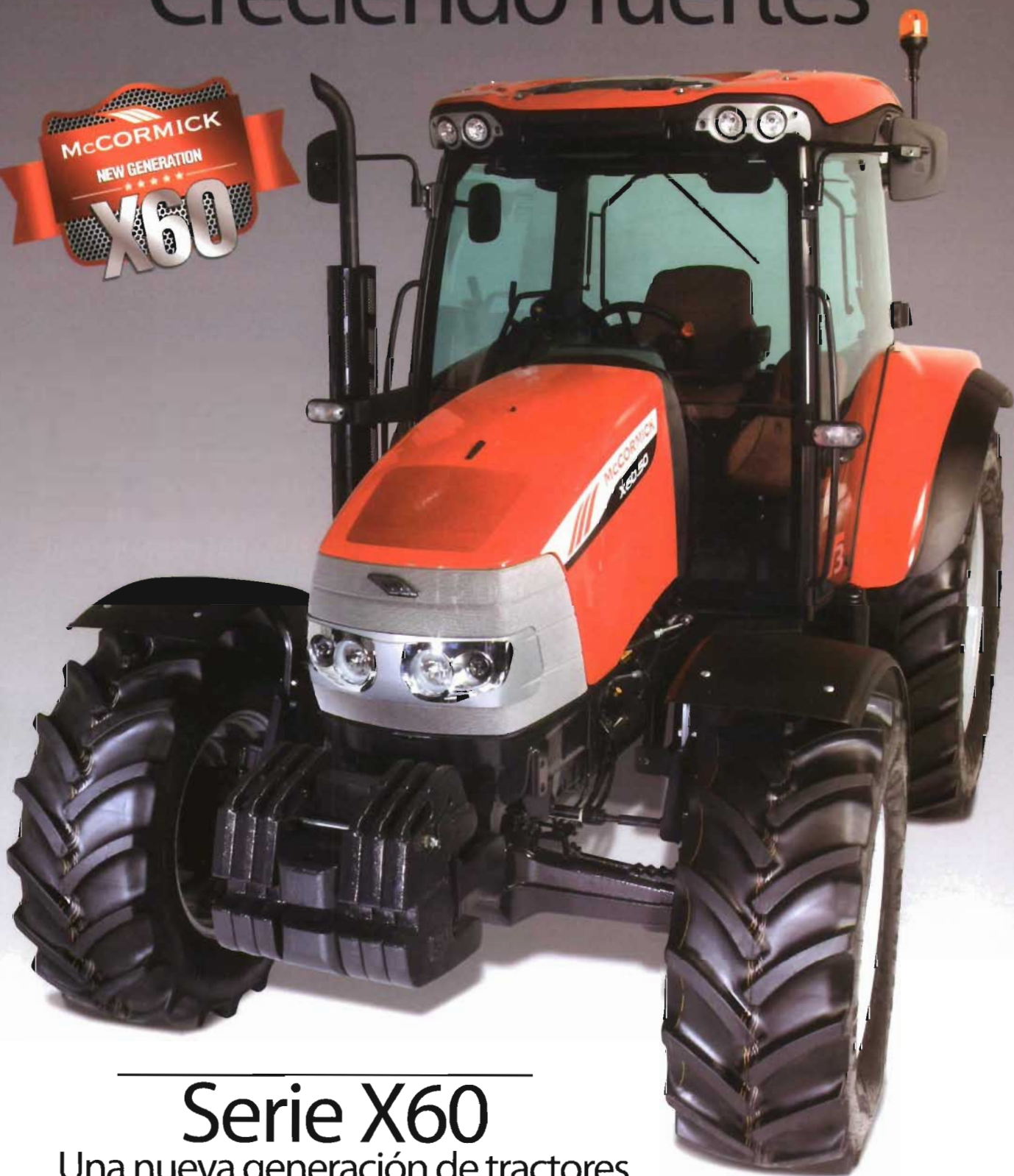
LOS CINCO MODELOS MÁS VENDIDOS DE CADA MARCA

MARCA	MODELO	Uds. (ene-nov)	Clase AT	Cilindrada (L)	Batalla (m)	Peso mín (t)
CASE IH	QUANTUM 95C 4WD	48	MM	4.5	2.2	3.2
	PUMA 225	36	XG	6.7	2.2	7.2
	JX 95 4WD	34	MM	3.9	2.3	3.4
	PUMA 195	33	MG	6.7	2.8	6.8
	PUMA 155 4WD	28	GG	6.7	2.7	6.2
DEUTZ-FAHR	AGROTRON M 620	39	MG	6.0	2.6	5.6
	AGROTRON M 600	36	GG	6.0	2.6	5.4
	AGROKID 230 4WD	31	MP	1.7	1.7	1.7
	AGROTRON K 610	26	GG	6.0	2.6	5.4
	AGROTRON TTV 630	21	MG	6.0	2.7	6.5
FENDT	820 VARIO	92	MG	6.0	2.7	7.1
	312 VARIO	59	GG	4.0	2.3	4.3
	716 VARIO	46	MG	6.0	2.7	6.6
	718 VARIO	42	MG	6.0	2.7	6.9
	415 VARIO	27	GG	4.0	2.4	5.4
JOHN DEERE	5090 M	161	MM	4.5	2.1	3.1
	6330 4WD (QB34.QB44.QD34.QD4	132	MM	4.5	2.4	4.5
	6630 4WD (IB34.IB44.ID34.ID4	120	GG	6.7	2.6	5.2
	6100D	107	MM	4.5	2.3	3.5
	6534 4WD (HB34.HB44.HD34.HD4	98	GG	4.5	2.6	
KUBOTA	M-8540 DTNQ	67	MM	3.3	2.0	3.3
	M-9540 DTQ	63	MM	3.7	2.2	3.3
	B2530DB	47	MP	1.1	1.5	0.7
	M8540DTN	34	MM	3.3	2.0	3.3
	M 108 S	32	MM	3.8	2.4	4.27
LANDINI	REX 90 F 4WD	51	MM	4.4	2.1	2.8
	5-110H 4WD	38	MM	4.4	2.3	3.6
	POWERFARM 100 (4RM)	35	MM	4.4	2.3	3.3
	MISTRAL 50 4WD	27	MP	2.1	1.7	1.4
	REX 80 F 4WD	25	PP	3.3	2.1	3.0
LAMBORGHINI	R1.55 4WD	31	PP	1.7	1.7	1.4
	R3 EVO 100 DT	30	MM	4.0	2.2	3.6
	RF.90 TARGET	21	MM	4.0	2.0	3.0
	R3.100 TB	19	MM	4.0	2.3	3.4
	R3 EVO 110 DT	12	MM	4.0	2.3	4.1
MASSEY FERGUSON	MF 5435 4RM	63	MM	4.4	2.4	3.5
	MF 5475 4RM	35	GG	6.6	2.5	4.4
	MF 5460 4RM	30	GG	4.4	2.5	4.0
	MF 5480 4RM	23	MG	4.9	2.6	4.6
	MF 6480	28	GG	6.6	2.7	5.4
NEW HOLLAND	T4050F 4WD	142	MM	4.5	2.4	3.2
	T4050 4WD	102	MM	4.5	2.4	3.2
	T-6090 4WD	102	MG	6.7	2.7	5.6
	T5050 4WD	100	MM	4.5	2.3	4.2
	TD-5050 4WD	72	MM	4.5	2.0	3.1
SAME	FRUTTETO 3 100	52	MM	4.0	2.1	3.0
	SOLARIS 55 4WD	39	PP	1.7	1.7	1.4
	EXPLORER 3 100 TB	38	MM	4.0	2.3	3.8
	FRUTTETO 3 90 CLASSIC	36	MM	4.0	2.1	3.0
	FRUTTETO 3 90 CLASSIC	34	MM	3.3	1.9	2.7

UNIDADES VENDIDAS MENSUALMENTE POR CADA MARCA

MARCAS	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	jul	agost	sept	oct	nov	Total	%
AGRIA	2	7	10	7	9	8	15	10	2	10	7	87	0.97
AGRIMAC	1		1		2		2	2		2	4	14	0.16
AGT										1		1	0.01
ANTONIO CARRARO	15	21	22	15	16	21	23	18	7	15	11	184	2.04
BCS	5	7	7	5	7	4	11	4	7	2	1	60	0.67
BELARUS	1		2					1				4	0.04
BENASSI		1	1	1								3	0.03
BOBCAT										1		1	0.01
CARRARO			1		1	1						3	0.03
CASE IH	37	36	69	52	51	79	42	40	57	49	61	573	6.36
CLAAS	24	16	27	16	32	31	33	15	13	11	18	236	2.62
CLUB CAR						2						2	0.02
DEUTZ-FAHR	54	34	41	32	47	35	42	32	23	29	30	399	4.43
DIECI			1									1	0.01
DONG FENG	1	1	3	3	1	1					2	12	0.13
FARMTRAC		1			1							2	0.02
FENDT	56	42	50	38	29	51	47	46	34	39	43	475	5.27
FENG SHOU		1		1			3					5	0.06
FERRARI	4	7	12	6	7	5	3	4	7	4	3	62	0.69
FOTON	1											1	0.01
GOLDONI	2		1	1	1							5	0.06
ISEKI	5	1	5	8	7	2	1	2	2	4	4	41	0.46
JCB					1							1	0.01
JOHN DEERE	210	217	280	246	251	239	220	217	188	354	170	2 592	28.78
KIOTI	10	13	19	6	9	10	1	6	10	5	5	94	1.04
KUBOTA	67	49	83	48	39	48	56	36	35	54	51	566	6.28
KUKJE	3	3	2	3	3	3	4					21	0.23
LABINPROGRES-TP	1											1	0.01
LAMBORGHINI	19	14	33	16	26	16	25	24	18	16	36	243	2.70
LANDINI	50	31	47	37	43	40	34	29	35	34	38	418	4.64
LINDNER						2						2	0.02
LS							1	1	1			3	0.03
LS CABLE LTD							1					1	0.01
LS MTRON LTD		1		1								2	0.02
MAHINDRA					2	3	1		1	1		8	0.09
MANITOU	1	3	3	4	1	3			1	2	2	20	0.22
MASSEY FERGUSON	45	46	63	43	42	60	35	43	40	29	53	499	5.54
McCORMICK	15	8	14	12	9	14	10	14	7	10	11	124	1.38
MERLO		1	1		1	2	1			1		7	0.08
mitsubishi	1	2										3	0.03
NEW HOLLAND	93	120	170	118	120	169	102	105	107	147	176	1 427	15.84
PASQUALI	8	10	16	9	16	12	8	7	15	10	14	125	1.39
SAME	35	53	62	26	50	29	44	34	34	33	58	458	5.09
SHIBAURA								1				1	0.01
STEYR								2				2	0.02
TONG YANG	2	3	4	3	5	1	1	2	1	2		24	0.27
VALPADANA	2	3		2			2	1	1	2	4	17	0.19
VALTRA	18	9	10	13	21	15	13	6	8	9	18	140	1.55
YANMAR	5	2	3	3	3	3	1	1	2	1	1	25	0.28
YTO							1			2		3	0.03
ZETOR		1	2	1	2	1					1	8	0.09
	793	764	1065	776	855	910	783	703	656	879	822	9 006	100.00

Creciendo fuertes



Serie X60

Una nueva generación de tractores

En colaboración con:

 Perkins

 Rexroth
Bosch Group

 SEARS
ROEBUCK


McCORMICK
www.argoiberica.com · info@argoiberica.com

Próximo número...

Ensayo de los tractores agrícolas según los códigos de la OCDE

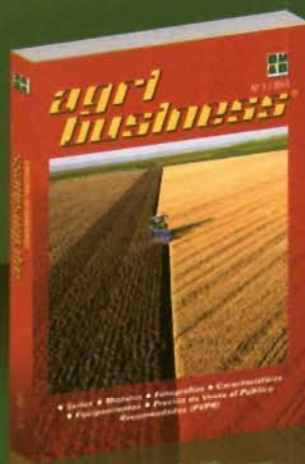
El primer artículo del Prof. Luis Márquez se centra en los ensayos obligatorios a la toma de fuerza principal, uno de los que se consideran 'obligatorios' puesto que constituyen la base para determinar las prestaciones de un tractor.

Estas informaciones pueden sufrir alteraciones de última hora, en función de los contenidos de la publicación.



OFERTA ESPECIAL

Formalice ahora su suscripción por 2 años y recibirá **Agribusiness** de regalo (PVP 40 €)



Si adquiere más de un ejemplar disfrutará de un **descuento del 15%** del importe total

DESEO SUSCRIBIRME A LA REVISTA **agrotécnica** POR 1 AÑO A PARTIR DEL N.º

DATOS PERSONALES

Nombre y Apellidos: _____
 Calle: _____
 N.º _____ Piso: _____ Población: _____
 C.P. _____ Provincia: _____ País: _____
 NIF / CIF: _____
 Año de nacimiento: _____ Teléfono: _____

Suscripción España: 75.00 €
 UE vía superficie: 145.36 €
 UE vía aérea: 172.16 €
 Otros países vía superficie: 259.80 €
 Otros países vía aérea: 287.63 €

FIRMA:

Fecha: _____
 (Titular de la cta./libreta o tarjeta)

FORMA DE PAGO

DOMICILIACIÓN BANCARIA
 Ruego que con cargo a mi cuenta o libreta de ahorro se atiendan, hasta nuevo aviso, los recibos que sean presentados por **B&H España, S.L.**, en concepto de mi suscripción a la revista **AgroTécnica**.

Cta./Libreta n.º
Clave entidad DIBANE D.C. N.º Cta.

Titular de la Cta.: _____

Banco/Caja: _____ Agencia N.º: _____

Calle: _____ C.P.: _____

Población: _____ Provincia: _____

TRANSFERENCIA A CUENTA DE BLAKE & HELSEY
 (Contactar al número 91 859 07 37 o mail: Sheditores@bh-editores.com)

ADJUNTO CHEQUE BANCARIO a nombre de **Blake & Helsey España, S.L.**,
 Dpto. de Suscripciones,
 C/ Dr. Mingo Alsina, 4 • 28250 Torrelodones (Madrid) • España.

NO SE REALIZAN ENVÍOS CONTRA REEMBOLSO

NO DESEO QUE MIS DATOS SEAN UTILIZADOS PARA FUTURAS ACCIONES PROMOCIONALES Y COMERCIALES

Tels. 91 859 07 37 / 91 859 04 68 • Fax 91 859 01 87
bheditores@bh-editores.com • www.bh-editores.com

RECAMBIOS

TRACTORES (Agricultura)

MÁQUINAS (Carreteras)

Case IH **Ebro-kubota** **CASE** **Jungheirich desde 1979**

New Holland **AGRICULTURA TRACTORES** **O&K** **DYNAPAC**

FIAT **MC CORMICK** **Carreteras** **TRENCOR** **Carreteras** **TESMEC**

Ford **ARGO** **LINDE** **TRENCH-TECH** **Retroexcavadora** **O&K** **Zanjadoras**

CNH **FENDT** **MASSEY FERGUSON** **PIQUERSA** **Barredoras** **BOMAG**

Landini **VALTRA** **LEBRERO** **4x4** **Máquinas** **PIAGGIO**

Same **Deutz-Fahr** **Zetor** **Lamborghini** **Belarus** **LIEBHERR** **Cargadoras** **Carreteras** **O&K** **INGERSOLL RAND** **PIAGGIO**

AGCO **JOHN DEERE** **VENIERI** **MANITOU OM** **Carreteras** **O&K** **INGERSOLL RAND** **PIAGGIO**

Renault Claas **Volvo** **TEREX** **TESMEC** **GROVE** **Carreteras** **O&K** **INGERSOLL RAND** **PIAGGIO**

Valmet **MASSEY FERGUSON** **IVECO** **TESMEC** **GROVE** **Carreteras** **O&K** **INGERSOLL RAND** **PIAGGIO**

Recambios Agrícolas **Caterpillar** **Carreteras** **WIRTGEN** **TESMEC** **Máquinas especiales** **Carreteras**

COMPROMISO **Garantía** **Calidad** **Servicio** **SOLUCIONES** **Atención** **Seguridad** **Confianza** **Experiencia**

Recinsa desde 1979 **RECAMBIOS** **CALIDAD Y SERVICIO** **SOLUCIONES** **Profesionales** **Implicación** **Riparts** **desde 1979** **Comunicación** **Información** **Stock** **Eficacia** **Obra Pública** **Colaboración** **Recambios Internacionales** **Stock** **Progreso** **SA** **Equipo** **Soluciones** **I+D**

PROFESIONALES **desde 1979** **Personas** **Experiencia** **Respuestas** **Mejora** **Trabajo** **Seriedad** **ORIGINAL** **Profesionales** **www.recinsa.es** **Implicación** **Riparts** **desde 1979** **Comunicación** **Información** **Stock** **Eficacia** **Obra Pública** **Colaboración** **Recambios Internacionales** **Stock** **Progreso** **SA** **Equipo** **Soluciones** **I+D**

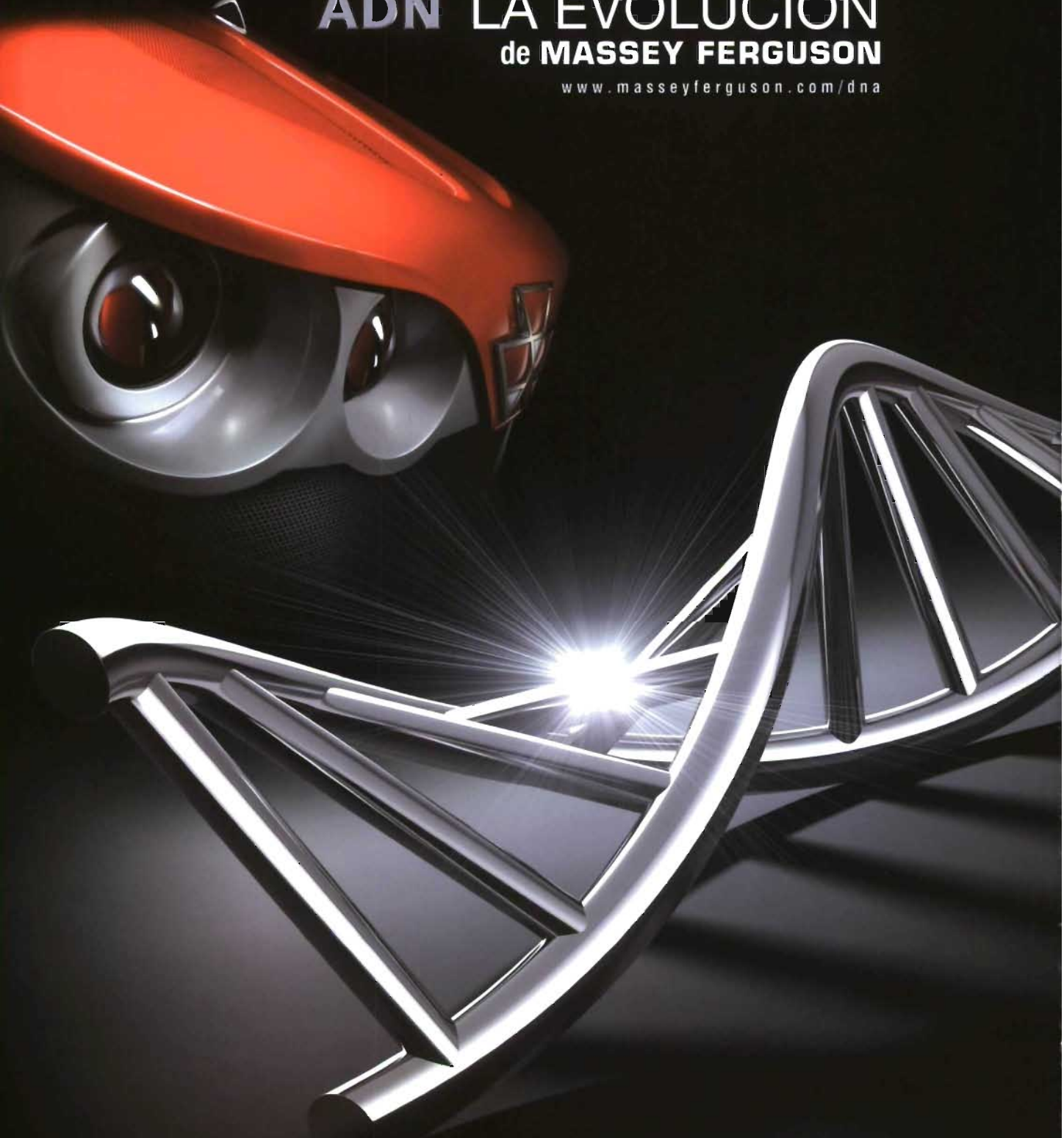
Recambios **Crecimiento** **Disponibilidad** **www.recinsa.es** **Servicio** **Innovación** **Colaboración** **LE** **SO** **CIO** **NES** **SA** **Equipo** **Soluciones** **I+D**

TENEMOS LA RESPUESTA A SUS NECESIDADES



ADN LA EVOLUCIÓN de MASSEY FERGUSON

www.masseyferguson.com/dna



Ingeniería y fabricación líder mundial

- ▶ Innovación en investigación y tecnología
- ▶ Gama excepcional de maquinaria agrícola global
- ▶ Excelente red de concesionarios y distribución de piezas, con el respaldo de AGCO Finance
- ▶ La evolución de un ADN que distingue a Massey Ferguson del resto



MASSEY FERGUSON

MASSEY FERGUSON es una marca mundial de AGCO.

AGCO
Your Agriculture Company