

Vida Rural

el quincenal del campo

1 de septiembre 2001 • Año VIII • Nº 134 14/2001



Dossier:
Desarrollo Rural

Agricultura de interior en la meseta castellana

Reciclado de plásticos agrícolas: tipos y aplicaciones posteriores

Virus del amarilleamiento de las venas del pepino (CVYV)

Novedades en las sembradoras convencionales: manejo más fácil



Para Profesionales



JULIO GIL AGUEDA E HIJOS, S.A.

Ctra. Alcalá-Torrelaguna, Km. 10,1

28814 Daganzo (Madrid)

Tel.: 91 884 54 49 - 91 884 54 29 - 91 884 43 12

Fax: 91 884 34 87

E-mail: sembradorasgil@pasanet.es

Aventis CropScience



Con toda su dimensión



Olivo

ROHM & HAAS

Producto:

Goal[®]
2xL

Linea Aqua

Aventis CropScience España, S.A.

Polígono Industrial El Pla, parcela 30 · E-46290 Alcácer (Valencia) · Teléfono: 96 196 53 00 · Fax 96 196 53 45 · www.aventis.com

«Prudencia ante un año crucial para nuestros vinos»

Quiero lector:
Ha pasado el mes de agosto, **Vida Rural** vuelve a su cita habitual y entramos en el último mes del verano.

A su término habrá comenzado ya la vendimia en muchas partes de España o estarán preparándose para ello en otras. Cuando comenzamos septiembre y a reserva de lo que la cosecha depare todo parece indicar que nos enfrentamos a una vendimia difícil. A los problemas de mano de obra que ya aparecieron el pasado año y que éste puede agravarse, habrá que añadir los derivados del volumen de cosecha.

Las previsiones apuntan hacia un año que comienza con algo más de stock de vino en las bodegas, incluso algunas cooperativas y particulares todavía mantienen en sus depósitos vinos de la cosecha pasada vendidos pero no retirados. A ello hay que sumar la cosecha de este otoño, que se anuncia mayor que la del pasado año, lo que de ser así la confirmaría como una de las mayores de los últimos años, especialmente en lo que atañe a las tierras de Castilla-La Mancha. Muchas nuevas plantaciones de esta zona, la mayor parte de ellas en riego, lanzarán al mercado este año un volumen de caldos extraordinariamente amplio y ello podría repercutir en una baja generalizada de precios, dada su importancia y peso en la oferta total de vino.

De hecho el mercado lo viene anticipando. Los precios a que se pagaban hace dos años los derechos de plantación se han reducido incluso por debajo de la mitad. Los instaladores de emparrados y riego de goteo dicen que se nota una debilidad en la demanda más acentuada a lo largo de los últimos meses.

Incluso se apunta que agricultores inscritos en los planes de reestructuración de viñedos de las diferentes Comunidades Autónomas, retiran sus peticiones por temor a una disminución de los precios de la uva que les haría más difícil obtener los ingresos totales y la rentabilidad esperada.

Sin embargo los datos del lado de la demanda no son malos. La exportación parece haberse recuperado algo, especialmente en algunas regiones del mundo. El vino sigue siendo una bebida cultural y socialmente bien aceptada. El mercado nacional no se comporta peor que el año pasado, bien al contrario. La demanda de crianzas se mantiene y algunos vinos del año han mejorado sus posiciones en el mercado.

Los datos anteriores señalan sin duda alguna, si se confirman los de la cosecha, un pro-

blema de oferta, de exceso de oferta. Y probablemente unido a ello un problema de modos de fijación de precios. No todas las uvas puede/deben valer lo mismo, ni aún siendo de la misma variedad. Es necesario diferenciar entre estas y aquellas uvas por su calidad global, no sólo por su grado como ha sido habitual en nuestros campos. Tampoco la diferenciación debe venir de que las uvas sean de secano o de riego, inútil debate que demuestra su esterilidad cuando se beben vinos de excelente factura a partir de uvas procedentes de emparrados en riego y otros casi imbebestibles oriundos de secanos, pero cuya calidad deja todo que desear. Y naturalmente los precios deben ser diferenciados por calidades, sin que ello signifique agravio para nadie, sino una práctica normal en cualquier otro producto agrario o no.

No creo que la campaña vinícola de este año sea una campaña normal. Me parece que estamos en un momento crucial para nuestros vinos que aconsejan una reflexión profunda. Y tal vez hagan aconsejable algún tipo de intervención para que los precios no reflejen una debilidad que el mercado no tiene. Nadie debe jugar con la situación para forzar posiciones altamente convenientes para compradores y muy dañinas para los vendedores. Un sector fuerte y de calidad no puede estar sometido a variaciones bruscas de unos años a otros. Muchas veces he defendido la necesidad de contratos interprofesionales de largo plazo. Que no se hayan establecido en años anteriores puede, quizás, echarse de menos en esta campaña.

En fin, "esperar y ver". Veremos al final de este mes cómo han ido reaccionando bodegueros, cooperativas, viticultores, consejos reguladores, etc. Pero recomendando, frente a las voces de pesimismo que tan fuertemente contrastan con el excesivo optimismo de hace dos o tres años, paciencia y prudencia. Aquella prudencia que definía el rey católico D Fernando: "ningún conocimiento prematuro, ningún proceder repentino, ningún salto problemático"...

Un cordial saludo de

Jaime Lamo de Espinosa
Director de **Vida Rural**



«Me parece que estamos ante un momento crucial para nuestros vinos que aconsejan una reflexión profunda en la que se valore, por ejemplo, si el precio de la uva debe fijarse por su calidad global y no sólo por su grado, o la necesidad de contratos interprofesionales de largo plazo»

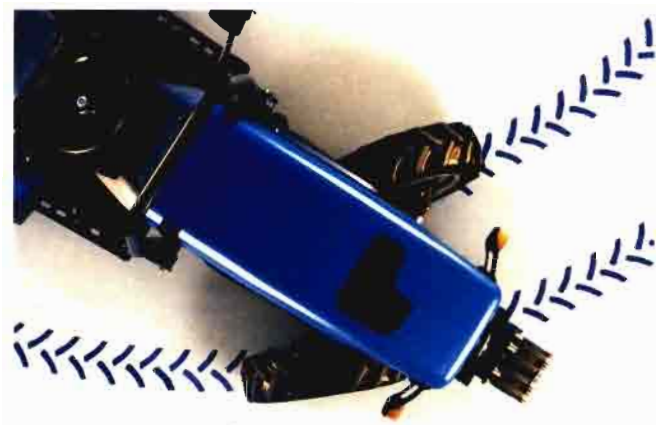
TNV

New Holland TNV. Lo que hace grande a las cosas no es el tamaño.



Serie TNV: compactos, perfecta maniobrabilidad, gran confort y máxima productividad.

bisadti.com



Con cualquier combinación entre potencia y opciones (tracción automática a las cuatro ruedas, Electronic Draft Control, transmisión Dual Command) tú eliges según tus necesidades. Los tractores de la Serie TNV te ofrecerán siempre los mejores resultados. La Serie TNV de New Holland forma parte de nuestra amplia gama de tractores especiales.

Para mayor información sobre productos, servicios y financiación, pongase en contacto con su concesionario New Holland más cercano. Visite nuestra página web: www.newholland.com/es

Ambra lubricantes



NEWHOLLAND
Gente de confianza

DOSSIER

El lento despegue de las medidas de desarrollo rural en España

Perspectivas futuras de la política rural de la Unión Europea

Adema, un ejemplo de desarrollo rural en Almazán, Soria

Delimitación de áreas rurales y de grupos en LEADER+

DESARROLLO RURAL



el quincenal del campo

DIRECTOR

Jaime Lamo de Espinosa
Dr. Ingeniero Agrónomo y Economista. Catedrático ETSIA (UPM).

CONSEJO DE REDACCIÓN

Alberto Ballarín Marcial. *Notario. Madrid.*
Julian Briz E. *Catedrático ETSIA (UPM).*
Tomás G. Azcarate. *Dr. Ing. Agrónomo.*
Enrique Falco y Carrión. *Empresario agrario. Madrid.*
Fernando Gil Albert. *Catedrático ETSIA (UPM).*
Emilio Godia. *Empresario agrario.*
Javier López de la Puerta. *Empresario agrario.*
Manuel Ramón Llamas Madurga. *Catedrático Hidrogeología.*
José María Mateo Box. *Catedrático ETSIA (UPM).*
Pedro Llorente. *Dr. Ingeniero Agrónomo.*
Jaime Ortiz Canavate. *Catedrático ETSIA (UPM).*
Santiago Planas. *Dr. Ingeniero Agrónomo.*
Luis Sierra. *Catedrático ETSIA (UPM).*
Pedro Urbano. *Catedrático ETSIA (UPM).*

© EUMEDIA, S.A.

Redacción, Administración y Publicidad
CLAUDIO COELLO, 16, 1ª Dcha.
28001 MADRID
TELÉFOS.: 91 426 44 30/91 578 05 34.
TELEFAX.: 91 575 32 97.
www.eumedia.es

REDACCIÓN

e-mail: redaccion@eumedia.es
Vicente de Santiago. *(Coordinación).*
Luis Mosquera. *Periodista.* Alfredo López. *Periodista.* Ataulfo Sanz. *Periodista.*

Han colaborado:

Ricardo Miguélez. *Ingeniero Agrónomo.*
Carlos Bernat Juanos. *Profesor de Mecanización Agraria.*

DISEÑO Y MAQUETACIÓN:

Marina G. Argulo.

DEPARTAMENTO PUBLICIDAD

e-mail: publicidad@eumedia.es
Julia Domínguez. *(Coordinación).*
Nuria Narbon. *Carmen Ferrero.*

DELEGACIÓN CATALUÑA

Miguel Mumill. *Telet.: 93 321 21 14.*
Fax: 93 322 04 71.

DPTO. ADMINISTRACIÓN

Concha Barra.

SUSCRIPCIONES

e-mail: suscripciones@eumedia.es
Mariano Mero.
Mercedes Sendarrubias. *Cristina Cano.*

ISSN: 1133-8938

Depósito Legal: M-3390-1994

FOTOMECÁNICA:

MARFIL. *Telet.: 91 530 77 16.*

IMPRIME:

OMNIA Ind. Gráf. *Telet.: 91 519 00 15.*

EUMEDIA, S.A., no se identifica necesariamente con las opiniones recogidas en los artículos firmados. © Reservados todos los derechos fotográficos y literarios.

EUMEDIA, S.A.

PRESIDENTE: Eugenio Occhialini.
VICEPRESIDENTE: José M.º Hernández.

PRECIO SUSCRIPCIÓN ANUAL CONJUNTA: VIDA RURAL + AGRONEGOCIOS:
Consultar boletín en páginas interiores.

Vida rural es miembro de Eurofarm, Asociación de las revistas agrarias más importantes de Europa.

extensivos

Las variables climáticas no han favorecido a los cultivos herbáceos



mecanización

Novedades en las sembradoras convencionales: manejo más fácil



actualidad

CARTA DEL DIRECTOR ...	3	SEGUROS AGRARIOS ...	18
METEOROLOGÍA	6	CULTIVOS	52
FERIAS Y CONGRESOS	12	MECANIZACIÓN	60
PRODUCTOS DE CALIDAD ...	16	AGROLIBRERÍA	68

en portada

El MAPA se cuestiona ahora la utilidad de las organizaciones interprofesionales.

MAPA, CC.AA. y sector trabajan en definir las prioridades españolas ante los cambios de la PAC. **Alfredo López.**

empresarios

Agricultura de interior en la meseta castellana. **Oscar Hernández Fontán.**

informe

Reciclado de plásticos agrícolas: tipos y aplicaciones posteriores. **Pedro Martín.**

intensivos

Virus del amarilleamiento de las venas del pepino (CVYV). **Lab. Sanidad Vegetal, Almería.**

leñosos

Cultivo del ciruelo japonés en la Comunidad Valenciana.

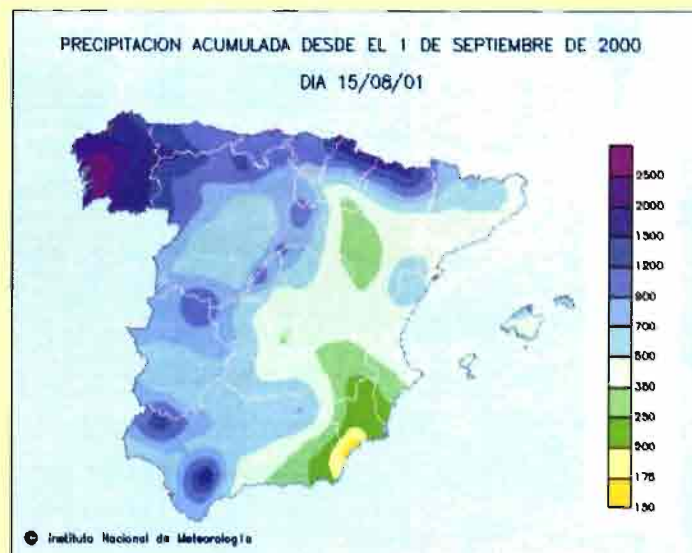
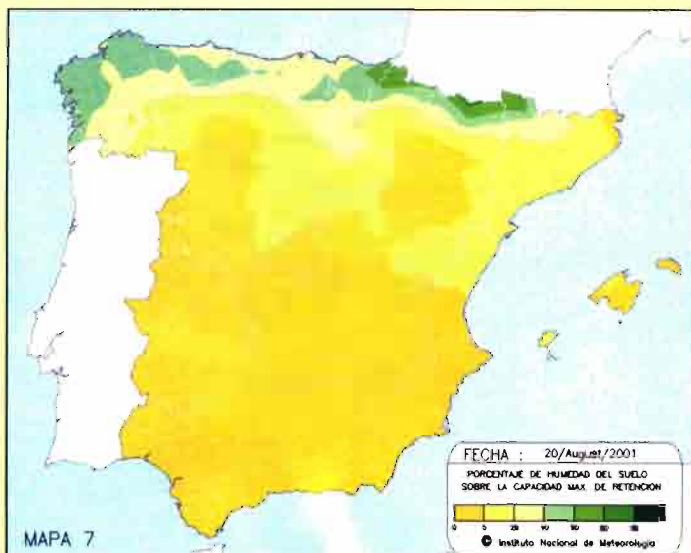
E. Mataix y R.V. Monera

Medida de la calidad interna de frutas y hortalizas en línea. **F. J. García Ramos y M. Ruiz Altisent.**

FE DE ERRATAS:

En el artículo "Descripción de la laguna integrada en los cultivos de regadío", publicado en *Vida Rural* nº 333 (15 de julio de 2001), varios datos de foto no correspondían (era una laguna aunque en el texto están bien descritos).

Los pics correctos son: foto 3: Depuración de una rava de riego por su rava; Diguillas: rava; foto de procesamiento de un pulgón por Agrilus coarctatus; Foto 5: Phytophthora ramorum; cinco depuradoras del canal de riego.



Comentario sobre mapa de precipitación* (Instituto Nacional de Meteorología):

Hasta el 15 de agosto los valores más altos de precipitación acumulada siguen observándose en la mitad Oeste de la península y en los Pirineos, Galicia acumula más de 2.500 mm. en su parte occidental, en Grazales y en los Pirineos occidentales más de 1.500 mm. En las mesetas las precipitaciones oscilan en torno a los 500 mm. Por otro lado en la mitad Este sólo se superan los 500 mm. aparte de en los Pirineos, en el norte de Castellón y de las Baleares, en el resto oscilan alrededor de los 350 mm. y sólo bajan de los 175 mm. en una zona muy reducida del sureste de la península.

*Nota: mm= milímetros. 1 mm= 1 litro/m²

La Revolución del Ensilado

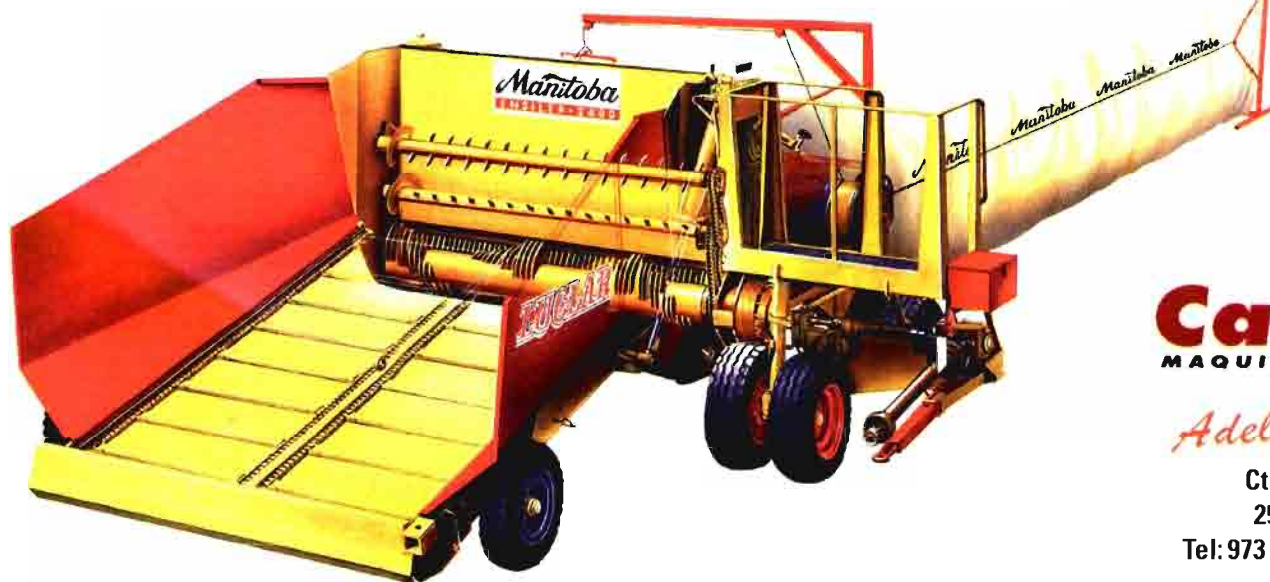


Autopropulsada,
 arrastrada...
 gran facilidad de
 transporte

Manitoba

ENSILADORA ENSILER 2400 TUBULAR

Embolsa al vacío toda clase de productos ensilables.
 Estado de conservación de excelente calidad.
 Sin necesidad de estructuras.



Casimiro
 MAQUINARIA ZOOTÉCNICA

Adelante con fuerza

Ctra. Sucs - Gimènells
 25113-SUCS (Lérida)
 Tel: 973 74 02 02 - Fax: 973 74 15 52

¡COMODIDAD INIGUALABLE!



La posición trasera del motor contribuye a lograr una excelente capacidad de maniobra.

Modelo	Potencia del motor (ECE R24)	Altura	Capacidad de elevación
3200	100 CV (73,5 kW)	5,62 m	2800 kg
3400	100 CV (73,5 kW)	7,00 m	3000 kg

Las nuevas cargadoras telescópicas le ayudan a trabajar sin agobio en sitios difíciles

Como norma general, las cargadoras telescópicas están fabricadas para proporcionar versatilidad, no comodidad. Afortunadamente, los ingenieros de John Deere han cambiado las normas para darle la bienvenida a la cabina de referencia en el mercado.

Han construido estas máquinas con las mismas características de lujo que nuestros tractores Serie 6010. Quedará usted asombrado de lo amplia y silenciosa que es, comparada con otras cabinas. Acomódese en el confortable asiento con suspensión y continuará asombrándose de la cantidad de espacio disponible para la cabeza y las piernas.

Como es obvio, no hemos sacrificado el rendimiento en aras de la comodidad. Gire la llave de contacto y tendrá el motor John Deere a su disposición - un motor turboalimentado de 4,5 L con alta reserva de par. También dispondrá de un sistema hidráulico sobresaliente, con caudal simultáneo para todas las funciones. Para que pueda elevar más peso, más alto, más rápido y más allá de lo que jamás hubiera imaginado. Visite hoy mismo a su Concesionario John Deere.



**La calidad es
nuestra fuerza**



La cabina de las cargadoras telescópicas 3200 y 3400 es sumamente amplia, con mucho espacio para la cabeza y las piernas.

El MAPA se cuestiona ahora la utilidad de las organizaciones interprofesionales

El sector agroalimentario pide cambios en la financiación

El Ministerio de Agricultura ha iniciado al principio de este verano un trabajo interno en el que se pretende analizar todas las actuaciones llevadas a cabo por las organizaciones interprofesionales agroalimentarias (OIAS) existentes en nuestro país, con el fin de tener una idea clara de lo que han realizado o no cada una de ellas.

Dicho trabajo, que se espera tener concluido, según el subsecretario de Agricultura, Manuel Lamela, a finales de este año, se llevará al Pleno del Consejo General de OIAS, con el fin de iniciar una reflexión sobre lo que se debe hacer con este tipo de organizaciones de cara al futuro.

El trabajo, según Lamela, nace de la importante preocupación que existe en el propio MAPA acerca de la utilidad actual de las OIAS. Es decir, el Ministerio se cuestiona si estas organizaciones sirven o no para algo y lo único que parece tener claro es que no pueden utilizarse sólo para conseguir una subvención pública, sin que se les pueda exigir luego el cumplimiento de unos objetivos claros de existencia y funcionamiento.

En la última reunión del Consejo General de OIAS, celebrada a mediados de julio pasado y en donde se aprobó la constitución de dos nuevas organizaciones interprofesionales (INTERATÚN e INTEROVIC), el subsecretario de Agricultura manifestó que uno de los objetivos claves de la organización interprofesional debe ser la de interlocutora válida del sector agroalimentario que representa ante la Administración y que «no es admisible que una organización, según las circunstancias de cada caso, se

siente ante esa Administración como miembro de una interprofesional o como organización profesional».

Esta referencia fue contestada por una organización profesional concreta, en el sentido que el MAPA no debe confundir, ni hacer coincidir dos aspectos diferentes, como son la representatividad agraria o agroalimentaria y el ámbito de interlocución con la Administración. Es decir, la interprofesional no puede nunca sustituir o suplir el ámbito de interlocución de las organizaciones profesionales agrarias (OPAs).

Financiación

Al margen de la consideración sobre la utilidad o no de las actuales OIAS, que puso sobre la mesa el MAPA, el grave problema de la financiación de estas organizaciones centró también el debate en el último Consejo General. La realidad es que sin suficiente financiación, las OIAS no pueden cumplir con los objetivos y las funciones para las que fueron creadas.

El hecho de que entidades de ámbito general, como son sobre todo las organizaciones profesionales agrarias o la Confederación de Cooperativas (CCA) en la rama de la producción, o estas últimas y, en menor medida, pero también, las organizaciones que defienden sus intereses en la rama industrial y comercializadora, participan en casi la totalidad de las interprofesionales reconocidas,

hacen que surjan problemas serios de financiación.

Esto es debido a que estas organizaciones generalistas se ven obligadas a realizar aportaciones económicas a todas las OIAS en que están presentes, si se quiere que éstas funcionen y cumplan sus objetivos.

no descartó ni la posibilidad de modificar la actual financiación de las OIAS (alguna organización pidió que ésta fuese total, al 100%), ni cambiar la actual normativa reguladora sobre este asunto.

A pesar de que existe, precisamente, un Grupo de Trabajo «ad hoc» sobre financiación de las OIAS, éste sólo se ha reunido una sola vez desde su constitución, por lo que tendrá que volver a ser convocado de nuevo para intentar encontrar soluciones a la problemática planteada; elaborar quizás un dictamen final concluyente y elevarlo al Pleno del Consejo General de OIAS para su estudio.

El principal impulsor para la creación (al menos, en número) de interprofesionales ha sido el propio MAPA, a partir de 1997/1998, cuando era ministra de Agricultura. Loyola de Palacio, por lo que no deja de ser «chocante» que ahora sea este Ministerio el que se cuestione la utilidad de este tipo de organizaciones.

Todo ello, a pesar de conocerse que buena parte del sector agroalimentario acusa una falta de suficiente vertebración en el plano vertical o sectorial y, quizás, de fuerza para imponer un criterio y una cultura negociadora entre las distintas (que no distantes) ramas de la profesión. Algo que ya tienen superado, en mayor o menor medida, otros países comunitarios, con los que comercialmente se compite. ■ **Alfredo López/Redacción.**

SUBVENCIONES APROBADAS POR EL MAPA A LAS OIAS

Organizaciones Interprofesionales	Subvención (mills pts.)	Ejercicios
Higos Secos	5,74	1997
AIFE	68,33	1997,1998,1999
Vino-Isora	5,64	1997
CST-Cereales	63,83	1998, 1999,2000
Vino-Orotava	2,41	1999,2000
AILIMPO	29,8	"
INTERCITRUS	69,77	"
OIAH	10,08	"
PROPOLLO	51,42	"
AIPEMA	27,12	"
INVAC	24,07	"
INPROVO	46,01	"
ASICI	22,24	"
INCERHPAN	10,85	2000
IVIM	12,32	2000,2001
INTERMOSTO	0,51	2000
INLAC	17,87	2000
Totales	468,00	1997-2001

Fuente: MAPA.

Las ayudas del MAPA para financiar parte de los gastos de constitución y funcionamiento; de realización de campañas y de estudios técnicos, económicos, etc., no han sido suficientes para que la mayor parte de las OIAS funcionen, por lo que el conjunto de los interlocutores han solicitado una revisión de la normativa reguladora (R.D. 1789/ 1997) de las ayudas a la financiación.

Al respecto, Manuel Lamela,

PIRELLI TM800 EL NEUMÁTICO SOBRENATURAL



Trelleborg Wheel Systems España, S.A. - Tel. 932081480



**NADIE ESTÁ MÁS UNIDO
QUE NOSOTROS
A LA TIERRA**



MAPA, CC.AA. y sector trabajan en definir las prioridades españolas ante los cambios de la PAC

Defensa del principio de cohesión, frente a la renacionalización de la política común

El Ministerio de Agricultura, las comunidades autónomas y las organizaciones y cooperativas agrarias vienen debatiendo para llegar a consensuar un informe, que defina y establezca las prioridades españolas ante futuros cambios o reforma de la Política Agraria Común (PAC).

El MAPA presentó a los Consejeros autonómicos en la última Conferencia Sectorial de Agricultura y Desarrollo Rural, celebrada el 10 de julio, un informe sobre "Elementos de reflexión para el establecimiento de criterios de prioridad ante las modificaciones y reforma de la PAC", que fue preparado por el Grupo de El Escorial (expertos del propio Ministerio y colaboradores externos).

En este texto se trata de identificar los factores de incertidumbre de la actual PAC, como son la ampliación de la UE a los Países del Centro y Este de Europa (PECO); los aspectos institucionales de la propia UE; las cuestiones presupuestarias para los próximos años, y las negociaciones agrarias en la Organización Mundial de Comercio (OMC).

En segundo lugar, se describen los elementos clave para la definición de la PAC, con la fijación de los objetivos prioritarios de esta política común; la subsidiariedad y la renacionalización; la cohesión social; la financiación, incluidos los posibles ajustes parciales, la renacionalización, la cofinanciación o la regresividad presupuestaria; la reorientación de las ayudas de la PAC; la seguridad alimentaria y la calidad de los alimentos, y el desarrollo rural, como segundo pilar de la política agraria de la Unión Europea.

En el informe se dice que «las perspectivas de evolución de la

PAC son inciertas e inestables, a pesar de los intentos de consolidación en el Consejo Europeo de Berlín, de marzo de 1999. Los factores de incertidumbre, que entonces condicionaron los acuerdos, siguen estando presentes, y han aparecido otros nuevos que, según cómo se orienten en el futuro, también presionarán a esta política común».

Para este grupo de expertos, «la gestión y aplicación de la PAC exige continuas decisiones y adaptaciones, a partir de la situación de cada momento y la reciente crisis de las "vacas locas" es un ejemplo de un problema sectorial, que puede afectar a toda la financiación de la PAC y a la propia orientación de ésta».

Por ello, añaden, «puede no tener mucho sentido proponer un nuevo modelo completo de PAC y ser más interesante establecer los criterios de prioridad españoles ante los distintos escenarios y los elementos básicos, que caracterizan y definen esta política común».

Riesgos de la PAC

Uno de los elementos clave analizados es la aplicación que se está haciendo del principio de subsidiariedad de la PAC, donde se adopta una posición de reserva, por entender que lleva implícito el riesgo de renacionalizar la PAC, tanto en su aspecto financiero, como en la pérdida del método comunitario de tratamiento de los problemas y, por lo tanto, en el trato diferente y discriminatorio que se da a agricultores de diferentes países miembros ante situaciones semejantes.

Aspectos en los que coinciden también el conjunto de organizaciones y cooperativas agrarias españolas, que defienden el



principio de solidaridad financiera de la PAC entre los Estados miembros de la UE, para evitar el desequilibrio en los apoyos que reciben agricultores de diferentes regiones.

El sector propone, además, la necesidad de dotar de presupuesto autónomo al desarrollo rural comunitario; aplicar el principio de funcionalidad agraria (ubicación de las explotaciones, dimensión y empleo generado); incidir en la vertiente comunitaria de decisión, y reivindicar la aplicación del principio de cohesión, frente al de subsidiariedad mal aplicado (renacionalización), de todas las decisiones de la PAC, con el fin de acercar las rentas agrarias nacionales a la media comunitaria.

La financiación es también un elemento fundamental del desarrollo de la PAC, ya que condiciona su orientación general, presente y futura. Al respecto, se recuerda que las perspectivas financieras para el periodo 2000/06 supusieron un "cierre en falso", que no deja maniobra presupuestaria alguna para situaciones imprevistas, como las ocurridas con las últimas crisis alimentarias o con algunas de las reformas de sectores productivos.

La postura española ante una

revisión de la PAC es que el presupuesto no se constituya como un problema, sino como un instrumento común y solidario para resolver otros problemas o para alcanzar unos objetivos determinados.

Tampoco se aboga por una reorientación profunda de las actuales ayudas PAC, sobre todo de las ayudas internas, antes de que quede despejado el horizonte de los compromisos adquiridos o a fijar en las negociaciones multilaterales de la OMC.

En el caso de la multifuncionalidad de la agricultura, se estima que debe encontrarse una solución adecuada, que vaya más allá de una mera compensación de las funciones desarrolladas o de los efectos positivos que se le suponen a la agricultura y a los agricultores, y que no son retribuidas en el mercado.

Por último, se considera que la PAC a propugnar es la que "gane la batalla" de la credibilidad ante la opinión pública y ante el consumidor, al poder justificar su contribución a la seguridad alimentaria y a los beneficios económicos, sociales o medioambientales que genera o está en disposición de generar para el conjunto de la sociedad. ■ A. López. Redacción.

VALTRA

www.valtra.com

Power Partner



Power Partner

Valtra es la marca que más rápidamente está creciendo en Europa. Es líder del mercado escandinavo. Su éxito se basa en un servicio rápido y profesional, con poderosos tractores fabricados a la medida de nuestros clientes.

Valtra - La satisfacción de nuestros clientes nos sitúa muy alto.

Valtra Tractores, S.A.

Hermanos García Noblejas, 39
28037 Madrid
Tel. 91 377 08 48 - Fax 91 377 31 14

PARTEK

Entrada a Partek Brand

El Primer Congreso Mundial de Agricultura de Conservación se celebrará en Madrid

Tendrá lugar entre los días 1 y 5 de octubre, organizado por la ECAF

La European Conservation Agriculture Federation (ECAF), con el patrocinio de la FAO y el programa LIFE de la Unión Europea, han organizado para los días 1 y 5 de octubre, el primer Congreso Mundial sobre Agricultura de Conservación, que se celebrará en Madrid.

A nivel de organización, el Congreso se dividirá en una parte "teórica" (que tendrá lugar entre los días 2 y 3) y una parte "práctica" que se celebrará en los últimos días y se desarrollará en campos donde ya se han implantado las técnicas de agricultura

de conservación.

El programa previsto es muy extenso e incluye la presencia de numerosas personalidades tanto españolas como extranjeras, del mundo de la universidad y las organizaciones no gubernamentales.

Las conferencias previstas para la primera sesión del Congreso versarán sobre temas como la seguridad alimentaria y la producción mundial de alimentos; las relaciones entre agricultura de conservación y medio ambiente y las perspectivas políticas y económicas que tiene este tipo de agricultura. Asimismo,

destacados expertos como Carlos Crovetto, explicarán las experiencias y posibilidades de esta agricultura en las distintas partes del planeta.

Por su parte, en la segunda sesión habrá más tiempo para hablar de mecanización, manejo integrado de plagas, semillas adaptadas a este tipo de agricultura, etc. Asimismo, se tocarán temas más genéricos como la globalización, la biodiversidad y las políticas medioambientales.

Más información: Secretaría Técnica del Congreso. Tel: 957 48 58 48. Fax: 957 48 58 49. E-mail: pic@retemail.es.



También se puede contactar con la ECAF en: Tel: 957 76 07 97. Fax : 957 76 07 97. E-mail: conservation.agriculture@ecaf.org. ■

FERIA COMERCIAL DE MUESTRAS DEL SECTOR HORTÍCOLA Y AFINES

EXPOLLANO

ZAFARRAYA 21, 22 Y 23 DE SEPTIEMBRE DE 2001

Valencia acogerá el Congreso Nacional de agroingeniería

El Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias ha organizado para los días 19, 20 y 21 de septiembre, el Primer Congreso Nacional de Ingeniería para la Agricultura y el Medio Rural. Este Congreso, que se celebrará en el recinto de la Universidad Politécnica de Valencia que colabora también en la organización, tiene como objetivos primordiales potenciar y canalizar la relación de los diferentes grupos existentes en España que trabajan en estos temas.

Igualmente, los organizadores pretenden con este Congreso servir de referencia y apoyo a los que se incorporan a las tareas de investigación, desarrollo e innovación en el campo de la Ingeniería Agroforestal y servir de complemento en el ámbito nacional, a las actividades desarrolladas por la European Society of Agricultural Engineers (EurAg-

Eng) y a la Comisión Internacional de Ingeniería Rural (CIGR).

El Congreso de Valencia está también patrocinado por la Sociedad Española de Ciencias Hortícolas, por la Sociedad de Ciencias Forestales y por la Comisión Española de Ingeniería Rural.

Como su propio nombre indica, el ámbito de este Congreso es nacional pero los organizadores han querido hacer un llamamiento especial a los ingenieros y técnicos de la administración portuguesa para que se sumen al mismo.

La inauguración de este Congreso correrá a cargo del rector de la Universidad Politécnica de Madrid, Saturnino López, mientras que la clausura la realizará, con una conferencia plenaria, Jaime Lamo de Espinosa.

Más información: E-mail: lval@dmta.upv.es. ■

Cultivamos nuevas ideas.
Ponemos en movimiento
nuevas energías.

32^a

EXPOSICION INTERNACIONAL DE LAS INDUSTRIAS
DE MAQUINAS PARA LA AGRICULTURA
EXPOSICION DE MAQUINAS Y ACCESORIOS PARA JARDIN

Bolonia - Italia
17/21 de noviembre 2001

Abierta al publico: 17 - 18 - 19 de Noviembre de sábado a lunes

Abierta a los invitados: 20 - 21 de Noviembre martes y miércoles

Horario: 9.00 - 18.30 • último día 9.00 - 17.00

eima & eima
Garden



SERVICE

ORGANIZADA POR UNACOMA SERVICE S.R.L. CON LA COLABORACION DEI FIERE INTERNAZIONALI DI BOLOGNA ENTE AUTONOMO



El COI organiza un seminario sobre innovación tecnológica en el olivar

Se celebrará en Úbeda, Jaén, entre los días 29 y 31 de octubre

El Consejo Oleícola Internacional (COI) celebrará en la ciudad de Úbeda (Jaén) y entre los días 29 y 31 de octubre, un seminario internacional sobre las innovaciones científicas y su aplicación en las técnicas de cultivo del olivo.

Los temas previstos para este seminario son, a grandes rasgos, el riego, la fertilización, la poda, la mecanización, la protección fitosanitaria y la protección y conservación del suelo.

Para organizar los diferentes aspectos relacionados con el Seminario, la Secretaría Ejecutiva del COI ha considerado oportuno

hacer una recopilación de todos los resultados obtenidos de las investigaciones científicas sobre estas materias llevadas a cabo hasta la fecha.

En este sentido, para conocer la realidad del sector del olivar en cada país se ha elaborado un cuestionario que la organización ha difundido entre los centros de desarrollo y de investigación de los países olivareros. Una vez recopilada toda esa información, se hará una tesis general, que a su vez será debatida en el Seminario de Úbeda para determinar conclusiones.

El COI es el organismo intergubernamental que se encarga

de la defensa, la mejora de la calidad y la promoción del aceite de oliva en el mundo.

Por ello, sus objetivos principales son, entre otros, realizar actividades técnicas con vistas a preservar los altos niveles de calidad de los que está dotado el aceite de oliva de forma natural, establecer normas para el comercio internacional del producto, definir los métodos de análisis que garanticen la autenticidad de los aceites y educar e informar a los consumidores.

Más información sobre el seminario: Comité Oleícola Internacional. Tel. 34 91 590 36 38. Fax: 34 91 563 12 63. ■

Nuevo curso de postgrado sobre Olivicultura y Elaiotecnia

Las Universidades de Córdoba y Jaén han puesto en funcionamiento este año una nueva titulación universitaria: Olivicultura y Elaiotecnia. Este título propio está dirigido a licenciados en materias relacionadas con la biología y a ingenieros (tanto técnicos como superiores) y se desarrollará en dos cursos académicos. El número de plazas por curso es de un máximo de 40 y los créditos que se obtienen al terminarlo son 135. Asimismo, el importe del curso es de 675.000 pts.

Más información: Universidad de Jaén. Tel: 965 01 22 34. E.mail: postgrad@ujaen.es. ■

Nuevas cosechadoras Serie CX

New look.

Un nuevo diseño. Eche un vistazo. Verá que han cambiado muchas cosas: líneas innovadoras y atractivas, una cabina con un espacioso interior, con el máximo confort y un control absoluto. Una gama completa, diseñada por especialistas, para cualquier tipo de cultivo y condiciones de recolección.



Concluyó con éxito la primera edición de AgroBaja (México)

Gracias al apoyo del Gobierno mejicano y de otras muchas instituciones y organismos, se celebró antes del verano la primera edición de AgroBaja, el Salón agropecuario de la Baja California.

En esta edición participaron 140 expositores en 188 espacios y más de 12.000 visitantes, según los organizadores. Las empresas extranjeras que acudieron a AgroBaja se interesaron primordialmente por las hortalizas (desde ajo a tomate, pasando por fresas, chiles o dátiles), las uvas, el trigo, el maíz, el olivo, el café y la alfalfa, aunque también hubo quien acudió a la exposición en demanda de mariscos, agroquímicos, fertilizantes, ganado o nopal.

En el marco de la exposición

se organizaron también un buen número de conferencias magistrales y de clases prácticas. En este sentido, para los organizadores tuvo mucha importancia la conferencia presentada por Bruce Chassy sobre la biotecnología aplicada a la agricultura.

Además de las conferencias, se desarrollaron numerosas demostraciones de cultivos autóctonos como el cártamo, el cucu y el maíz, en las que quedó patente el potencial de producción agraria que tiene esta región mejicana.

Finalmente, también hubo en AgroBaja un espacio para las producciones ganaderas, en especial para las del vacuno, el ovino, los caballos y los conejos. ■

Expollano acogerá al sector hortofrutícola granadino

Del 21 al 23 de septiembre se va a celebrar la primera edición de Expollano, la feria comercial de muestras del sector hortícola y afines de Zafarraya (Granada) que, en sus 6.000 m² de exposición, acogerá a los productos y servicios de las más prestigiosas firmas relacionadas con el sector hortofrutícola, desde su producción y cultivo hasta su elaboración, envasado y comercialización.

En esta primera edición se espera congregarse a los profesionales del sector tanto de la zona de influencia de Granada, que cuenta con importantes explotaciones hortícolas al aire libre (situadas principalmente en los llanos de Zafarraya, de Dona y de Dedil), como de la provincia de Málaga y de otras partes de An-

dalucía y del resto de España.

En Expollano se acercará a productores, envasadores y comercializadores de frutas y hortalizas a la realidad del sector, tanto desde el punto de vista de las nuevas exigencias de calidad, necesidad de promoción, exportaciones, etc, como los últimos avances tecnológicos (a nivel de técnicas de cultivos, normalización y envasado, etiquetado, etc) aplicables al sector.

Esta feria es de indudable interés para la zona del llano de Zafarraya por el importante peso que tiene el sector agrario en la economía de la comarca.

Más información: Ayuntamiento de Zafarraya. Tel. (34) 958 36 25 60. Fax: (34) 958 36 27 88. E-Mail: aedlzafarraya@hotmail.com. ■

New tech.

Una nueva tecnología. Pruébela y descubrirá que su trabajo no volverá a ser el mismo: tecnología revolucionaria, un nuevo módulo de trillado y separación, gracias al cual se consigue una capacidad que supera en un 15% a los modelos equivalentes.

New Holland.

Confíe en su primera impresión y descubra lo que significa trabajar con New Holland. Innovación constante orientada a satisfacer sus necesidades reales, experiencia y fiabilidad en todo tipo de cultivos, mantenimiento y asistencia a su medida. Y, por encima de todo, la confianza de tener al lado un socio que mira al futuro con usted.

Si desea más información acerca de nuestros productos, servicios y condiciones de financiación, póngase en contacto con el concesionario de New Holland más cercano. Visite nuestra página web: www.newholland.com/es



NEWHOLLAND

Gente de confianza

Cosecha récord este año para la Manzana Reineta acogida a la Denominación de El Bierzo

Se espera recoger un total de 10.000 toneladas frente a las 550 del pasado año

La cosecha en la zona amparada por la Denominación de Origen Manzana Reineta de El Bierzo (León) será este año muy buena, de acuerdo con las estimaciones del Consejo Regulador. Si en la campaña 2000 las malas condiciones meteorológicas provocaron la caída de la producción hasta llegar a 550.000 kilogramos, para este año se espera que la cosecha ronde los 10 millones de kilogramos, la cifra más alta en la historia de esta Denominación.

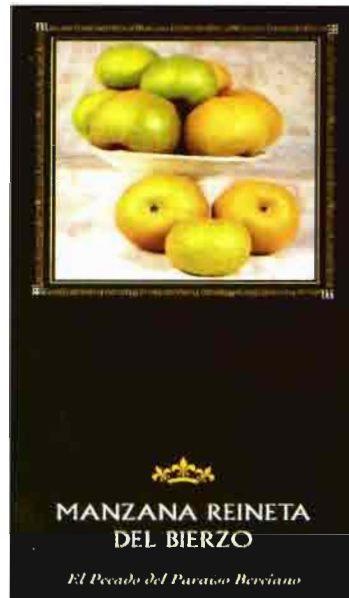
La comarca de El Bierzo se encuentra situada en el extremo nor-occidental de la provincia de León, en el límite con Galicia y el Principado de Asturias. La producción de frutas de forma intensiva en esta comarca comenzó en los años 60 coincidiendo con la creación de un sistema de regadíos constituido principalmente por el embalse de Bárcena y los canales del Alto y Bajo Bierzo.

La idea de crear una Denominación de Origen para la manzana se remonta a los primeros años noventa, pero no es hasta 1997 cuando se diseña un plan de actuación con vistas a conse-

guir esta calificación de calidad. En junio del año 1998 quedó constituido el Consejo Regulador Provisional, que fue el encargado de elaborar la propuesta de reglamento y el manual de calidad. Una vez elaborados ambos, y tras varias modificaciones, en diciembre de 1999 el Boletín Oficial de Castilla y León publicó el reglamento para la Manzana Reineta del Bierzo, que a su vez fue recogido también por el Boletín Oficial del Estado del 1 de enero de 2001.

Actualmente, la superficie dedicada al cultivo de la manzana Reineta con Denominación asciende, según datos del Consejo, a 240 hectáreas. Asimismo, el número de productores inscritos es de 210 y el número de instalaciones de conservación, envasado, etc., se eleva a 8.

Las manzanas protegidas por esta Denominación de Origen son de las variedades Reineta Blanca y Reineta Gris. Las manzanas, que son clasificadas en las categorías "Extra" y "I", tienen una dureza extraordinariamente alta y muy superior a cualquier referencia bibliográfica encontrada sobre variedades del



tipo Reineta procedentes de otras zonas de España.

Asimismo, estas manzanas tienen un olor y un aroma característicos, de intensidad media, con mezcla de olores y aromas nasales y retronasales a ácido, hierba, manzana madura y vainilla. Asimismo, estas manzanas tienen una alta jugosidad y una baja harinosidad. Su sabor global es equilibrado e intenso en cuanto a la acidez y dulzor, y las frutas presentan una herrumbre super-

ficial típica (russetting) de las variedades protegidas en la mayor parte de la superficie del fruto.

El control de la producción lo lleva a cabo el Consejo Regulador de la Denominación. Los controles comienzan en las explotaciones frutícolas y en las industrias tras la solicitud de registro, comprobando si éstas cumplen las exigencias establecidas. Además de los controles sobre las instalaciones, la manzana también se somete a un análisis organoléptico para garantizar su calidad.

Cuando tras el proceso de control se verifica que los frutos cumplen con el reglamento, el Consejo Regulador certifica su conformidad mediante la entrega de etiquetas numeradas a las empresas comercializadoras que se fijan en los envases, de forma que en la comercialización se pueda realizar el seguimiento del producto.

La Manzana Reineta de El Bierzo se consume totalmente en el mercado nacional y sus principales mercados son, además de Castilla y León, el País Vasco, Galicia, Asturias, Cantabria y Madrid. ■

Cigales verá reducida su producción de uva en un 40% con respecto al pasado año

Como ocurre en otras zonas vitivinícolas de la región castellano-leonesa, la cosecha de uva de este año amparada por la Denominación de Origen Cigales (Valladolid) será muy buena en calidad pero inferior en cantidad. Según las estimaciones de los servicios técnicos del Consejo Regulador, esta vendimia podría recogerse unos 7-8 millones de kilos de uva, que

comparado con el volumen recogido en el pasado año supone un descenso de cerca del 40%. De todas formas hay que tener en cuenta que, en la campaña 2000, Cigales tuvo una cosecha récord, con 9,2 millones de kilos de uva vendimiados.

Para explicar el descenso de la producción, los técnicos se remiten a las heladas caídas en la primavera que afectaron a todo

el viñedo, pero especialmente a las cepas más viejas que no han podido recuperarse.

Además de abundante, la cosecha 2000 fue calificada por el Consejo Regulador como muy buena por la alta calidad de la uva. En ese año, se comercializaron un total de 35.862 hectolitros de vino (casi 8.000 hl más que en el año 1999) y de este total, aproximadamente el 70%

fueron ventas realizadas en Castilla y León y el 30% restante fue a parar al mercado nacional y al internacional.

A pesar de estos porcentajes, las exportaciones de Cigales están adquiriendo cada vez más importancia, como lo prueba el hecho de que en el pasado año se registró un aumento del 55% en las ventas de vino al exterior. ■

SÓLO HAY DOS COSAS (en esta fotografía) QUE MASSEY FERGUSON NO HA INVENTADO



- 1 Control de Aperos Arrastrados (TIC). Regula automáticamente la profundidad de trabajo.
- 2 Dual Control. Control Automático de los aperos semi-suspendidos.
- 3 Elevador de tres puntos.
- 4 Control Electrónico del Elevador.
- 5 Neumático Klebber Topker. El más grande de su categoría. Desarrollado junto con Kleber.
- 6 Bloqueo del diferencial Hydralock de doble tracción y suspensión QuadLink.
- 7 Fieldstar. Agricultura de Precisión con 10 años de experiencia.
- 8 Motores Dynatorque. Potencia y par motor adecuada para cada trabajo y velocidad de motor.
- 9 Eje trasero MF8200. El más fuerte del mercado con enorme capacidad de carga.
- 10 Datatronic. Reconocido como el sistema de control más completo del mercado y con control de deslizamiento y el Joystick SMS de válvulas en cruz.
- 11 Transmisión AutoDrive. Cuatro gamas Powershift en cada una de las 8 velocidades con cambio automático.
- 12 Controlador de la Transmisión. Control automático y protección de la transmisión, hidráulicos, toma de fuerza, doble tracción y bloqueo del diferencial.
- 13 Sistema Power Control. Todos los cambios de velocidad/inversor/control del embrague con la punta de los dedos.
- 14 Tierra.
- 15 Cielo.



**THREE POINT
POWER**

**Ingeniería Poderosa
Productos Potentes. Servicio Fuerte**



MASSEY FERGUSON

www.mf8200.com

Massey Ferguson es una marca mundialmente extendida de AGCO Corporation

Aumenta la ayuda para contratar el seguro de explotación para herbáceos extensivos

Las subvenciones de ENESA pueden llegar hasta el 47% del coste del seguro

Por segundo año consecutivo, todos los productores de cereales, oleaginosas y proteaginosas que lo deseen pueden suscribir el seguro de rendimientos ante condiciones climáticas adversas en explotaciones de cultivos herbáceos extensivos, una línea con la que se cubren los daños provocados por todas las adversidades climatológicas no controlables por el agricultor que produzcan una reducción de los rendimientos de las explotaciones.

Este año, el Gobierno, a través de la Entidad Estatal de Seguros Agrarios (ENESA), ha aumentado el porcentaje máximo de subvención al que puede acogerse el asegurador al pasar del 45% sobre el coste total del seguro a un 47% del mismo. La mayor parte de estas subvenciones (hasta el 23%), se conceden en concepto de subvención base y también se estipula una ayuda igual al 5% del coste del seguro para aquellos que renueven este año su póliza.



Tanto los rendimientos como las tarifas del seguro se establecen individualmente.

En este sentido, la Administración ha creado una base de datos que recoge la relación de agricultores asegurables con el rendimiento y tasa de riesgo que les han asignado a cada uno de ellos.

Una de las características

principales de esta póliza es que se establece con carácter individual, lo cual quiere decir que tanto los rendimientos como las tarifas del seguro se fijan de manera independiente y personalizada para cada agricultor, de acuerdo con la informa-

ción que él mismo proporciona.

Con esta modalidad de aseguramiento se simplifican mucho los trámites burocráticos a la hora de la contratación, ya que no hace falta suscribir una póliza para cada cultivo que se asegura sino que todos se aseguran con la misma.

Dentro de esta línea de seguro existen dos modalidades: la que se aplica a las producciones de secano (que básicamente consiste en un seguro de rendimientos mediante el que se cubre también el riesgo de sequía) y la que se aplica a los cultivos de regadío (que consiste en un seguro de daños que ampara los principales riesgos climáticos que pueden afectar al cultivo).

Para las producciones de secano, que son las que se aseguran a partir del 1 de septiembre, el riesgo de sequía se valorará sobre el conjunto de la explotación, por lo que podrá haber compensaciones entre los rendimientos obtenidos por los diferentes cultivos. ■

COMIENZA LA CONTRATACIÓN PARA LA FRESA Y EL AJO

Como cada año, a comienzos de septiembre se inicia el período de contratación del seguro agrario para la fresa y el ajo. La fresa y el fresón están entre los cultivos con mayor nivel de aseguramiento debido a la alta siniestralidad que se produce cada año.

Para la campaña 2001, este seguro (que cubre los daños producidos por heladas, pedrisco, viento e inundaciones) cuenta con una subvención máxima sobre el coste del mismo del 34%, dos puntos porcentuales por encima de la subvención de la campaña 2000.

Como para la mayor parte de las hortalizas, las ayudas a la contratación de los seguros se dividen en: 10% del coste como subvención base; 5% del coste como subvención por contratación colectiva; 14% del coste como subvención dependiendo de las características del asegurado y el 5% restante como subvención por renovación de contrato.

También como en años anteriores, el Plan Anual de Seguros Agrarios establece para este año modalidades específicas de contratación para las producciones de fresa de las provincias de Barcelona, Cádiz, Huelva, Sevilla y Valencia, que permite asegurar plantaciones anuales y bianuales, garantizándose incluso la compensación por los daños producidos sobre los sistemas de protección al cultivo.

Por lo que respecta al cultivo del ajo, los daños cubiertos por el seguro son también los ocasionados por el pedrisco, el viento y la inundación. Desde el pasado año, también se cubren los daños que se produzcan en el cultivo durante el tiempo del oreo, siempre que el asegurado haya comunicado a Agroseguro (la entidad que agrupa a las compañías aseguradoras en el sector agrario), días antes de la recolección, la fecha de inicio de traslado del ajo a la era y la identificación completa de la parcela donde se vaya a realizar la ventilación del ajo. ■



AGUIRRE



Por una agricultura de precisión



Modelo COMPLET 5 mts. reja hidráulica

Los modelos COMPLET de 5 y 6 mts. van dotados de un distribuidor y un ventilador de gran capacidad. Como equipamiento de serie ofrecen: tolva de 1700 lts., ancho de transporte de 3 mts., marcadores hidráulicos, borrahuellas, dispositivo eléctrico de control de siembra, ruedas de apoyo en alas, corte eléctrico en alas, enganches flotantes, tomas para sinfín hidráulico, freno en rueda motriz, placas para transporte por carretera, pilotos, focos de noche, etc... Todo ello indispensable para una siembra eficiente y de gran calidad.

Además, AGUIRRE le ofrece la experiencia de más de 12 años en siembra neumática.

*En siembra neumática los riesgos
no son necesarios, la rentabilidad sí*



AGUIRRE

Navarra Maquinaria Agrícola, S.L.

Ctra. Zaragoza, s/n . Teléf: 948 70 06 92. Fax: 948 70 28 55. 31300 TAFALLA (Navarra).

Agricultura de interior en la dura meseta castellana

Visitamos la finca de Juan Carlos Romo, en la localidad abulense de Palacios de Goda

En la campaña 2000/2001, en Castilla y León han recibido las subvenciones a cultivos herbáceos algo más de 85.000 productores. Esta cifra es lo suficientemente relevante como para deducir que, en esta región, los herbáceos siguen siendo la actividad agraria predominante en la economía rural. Hablar de Castilla y León ineludiblemente significa tener que hacerlo de cereales, maíz, oleaginosas, proteaginosas, y leguminosas. Por eso Vida Rural se ha acercado a la localidad de Palacios de Goda (Ávila) para conocer de cerca un ejemplo viable y con gran futuro de lo que es una agricultura ciertamente peculiar como es la del interior en la dura meseta castellana.

Óscar Hernández Fontán.

El sector agrario en Castilla y León se ha sustentado tradicionalmente sobre una agricultura de base familiar, que con el paso del tiempo se ha convertido en empresa agraria. Después con el ingreso de nuestro país en la Unión Europea, la agricultura de esta región ha sufrido un cambio sensible que ha transformado todas sus estructuras.

Esto no es sino el devenir de lo que ha ocurrido en la mayoría de las explotaciones castellanas y leonesas. El caso de Juan Carlos Romo no es diferente. Agricultor de la localidad abulense de Palacios de Goda, a sus 31 años tiene una explotación de herbáceos que supera las 100 hectáreas y que, con mucho sacrificio, ha sabido adaptar a las necesidades actuales de competitividad en el mercado.

La explotación visitada está enclavada en la comarca de La Moraña, al norte de la provincia de Ávila y colindando con la de Valladolid. La actividad agraria a la que se dedica es prefe-

rentemente la de cultivos tradicionales y típicos de esta tierra cerealista por antonomasia.

La pelea del moraño Juan Carlos Romo y de otros muchos agricultores es la del agua, un grave problema por estos lugares. Sin regadíos públicos en toda la provincia (es el único caso de toda Castilla y León) la necesidad de este agricultor joven que lleva más de 15 años en la actividad ha sido la de los sondeos, con el consiguiente coste de producción que esto le supone de cara a cuadrar resultados económicos al final de campaña.

La dureza del clima es el otro gran inconveniente con el que se ha encontrado Juan Carlos Romo, con temperaturas altas, muy altas en algunos casos durante el día, y muy bajas de noche, y con inviernos realmente duros.

Sin embargo todos los inconvenientes que sufre, unos naturales como la climatología, pero otros de índole hu-

mana como es el de los regadíos, no han amilanado a nuestro protagonista. Más bien todo lo contrario. Su explotación es una muestra palpable de la perfección adaptada a dificultades de todo tipo.

Remolacha, maíz, girasol, garbanzos, cebada, trigo y viñedo es la amplia variedad de cultivos que ocupan la superficie de terreno que en propiedad tiene este jovencísimo agricultor abulense que a los 10 años empezó a dar sus primeros pasos en el terreno.



La inversión en maquinaria ha sido clave para la viabilidad de esta explotación.

Acostumbrado a unas producciones altas para lo que es la media productora en la zona, las inversiones que ha tenido que realizar de un tiempo a esta parte son ciertamente importantes. Tractores de varias potencias, abonadoras, arrancadoras, cañón de riego, motores y máquinas de todo tipo forman parte del utensilio mecanizado que a diario maneja nuestro protagonista. Y no le cabe otro remedio, ya que según sus propias palabras, es la única opción que tiene para rentabilizar hoy en día una explotación de herbáceos.

Defensor de un tipo de agricultura familiar que compagina aspectos empresariales para saber sacar mayor rendimiento a su trabajo y hacer rentable su actividad, a Juan Carlos Romo no le cabe la menor duda de que las grandes multinacionales y los grupos de presión que actúan en torno a las organizaciones



La dureza del clima es uno de los grandes inconvenientes de esta explotación.

mundiales del comercio buscan acabar con modelos de agricultura y ganadería típicos de zonas como ésta. «Los intereses creados a nivel internacional nos perjudican mucho a las explotaciones familiares, y en el caso de España esto es evidente, por encontrarnos dentro de lo que es un modelo mediterráneo de producción, con todas las envidias y problemas que ello genera en otros sistemas distintos al nuestro como es el sistema centroeuropeo o americano».

En cuanto a la campaña actual, las perspectivas son positivas en maíz y remolacha, y con los adecuados tratamientos y riegos de campaña espera obtener buenos resultados en tonelaje y graduación, deseando llegar a una riqueza sacárica en remolacha que ronde los 20,5º tal y como obtuvo la campaña pasada. A pesar de que la pluviometría, en cuanto a cantidad y distribución, no está siendo la más adecuada en los últimos meses, aún hay posibilidades de lograr buenos rendimientos.

Respecto al futuro más inmediato, una de las posibilidades que está manejando Juan Carlos Romo para avanzar en la adecuación de sus estructuras productivas, es la de iniciar las gestiones para ver la posibilidad de incluir sus vides en la Denominación de Origen Rueda, una de las más afamadas del país en cuanto a vinos blancos se refiere. «Mi ilusión es buscar alternativas en una zona donde sinceramente las cosas no son fáciles, pero ahí está la posibilidad del viñedo que está en pleno auge, o las mismas leguminosas para consumo humano, que siempre han contado con gran tradición dentro de la comarca», asegura Romo.

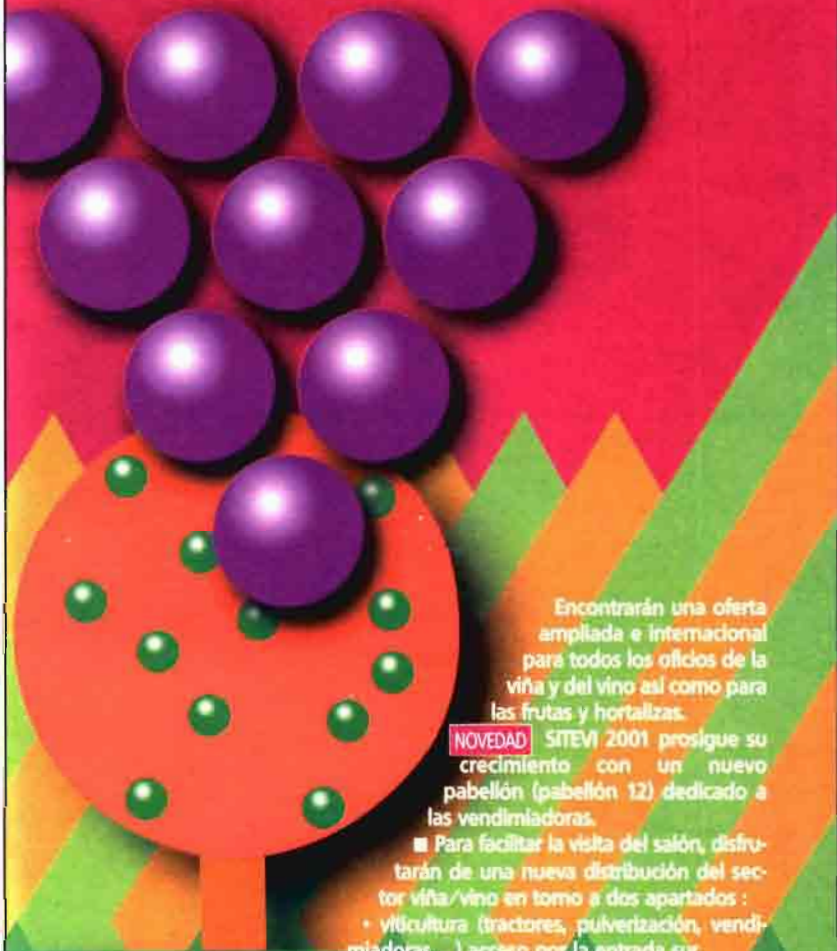
Además, dentro de sus planes está el incrementar el número de hectáreas en propiedad, cuestión muy complicada si tenemos en cuenta que en algunos casos le están pidiendo cifras astronómicas que rondan el millón de pesetas/hectárea. «Yo tengo las ideas claras y sé hacia donde quiero llevar mi explotación, pero no es fácil porque son muchas las trabas y los condicionantes económicos que hay. Lo de menos es el sacrificio y las muchas horas que echamos en la tierra, si lo comparamos con los quebraderos de cabeza que nos ocasionan las casi imposibles inversiones que pretendemos realizar para adecuar la explotación a las exigentes leyes del mercado actual».

Precursor de una pujante actividad agraria en su municipio. Juan Carlos Romo es sin duda uno de los modelos donde se miran los compañeros de faena de los pueblos colindantes, y es que ha puesto en marcha una explotación tradicional aplicando a ella las técnicas y tratamientos más avanzados de la agricultura moderna. Así pues, la explotación visitada por **Vida Rural** es un buen ejemplo de la agricultura de interior de la meseta, donde la actividad agraria se sigue enfrentando a la dureza del clima y a la escasez de agua. ■

SALÓN INTERNACIONAL DE LAS TÉCNICAS, EQUIPOS Y SERVICIOS PARA LA VITICULTURA, LA VINICULTURA Y LA ARBORICULTURA

SITEVI 2001

valorar la calidad apertura a nuevos mercados



Encontrarán una oferta ampliada e internacional para todos los oficios de la viña y del vino así como para las frutas y hortalizas.

NOVEDAD SITEVI 2001 prosigue su crecimiento con un nuevo pabellón (pabellón 12) dedicado a las vendimiadoras.

■ Para facilitar la visita del salón, disfrutarán de una nueva distribución del sector viña/vino en torno a dos apartados:

- viticultura (tractores, pulverización, vendimiadoras...) acceso por la entrada sur.
- vinificación (enología, covedero, maquinaria para bodega, embotellado): acceso por la entrada norte.

En el corazón del pabellón 11, encontrarán un sector de "Frutas y Hortalizas" reestructurado (cepas frutales, semillas de hortalizas, productos fitosanitarios, invernaderos, maquinaria para irrigación, cosecha, selección, calibrado, envasado, etc.)

Profesionalidad, Calidad e Innovación estarán presentes en el salón para ayudarle a progresar en su oficio y a conquistar nuevos mercados.

Realice su pre-inscripción
a través de internet - www.sitevi.com

MONTPELLIER FRANCE

13·14·15 de NOVIEMBRE del 2001

NUEVOS HORARIOS 8H 30 - 18H 00

Para recibir más información o tarjetas de invitación
pongase en contacto con



Promosalons - Diego de Leon, 44 - 28006 Madrid
Tel. 34 91 411 95 80 - Fax 34 91 411 66 99
E.mail : promosalons@promosalons.es





olé!



Teneis motivos para ser aficionados

Nueva MLT.

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

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

Las Manitou han sido concebidas para ser el mejor auxiliar

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

sorprendente que Manitou sea para miles de

agricultores y ganaderos en todo el mundo,

la Referencia.



MANITOU

Teléfono
91 622 13 24
Fax
91 622 17 49
www.manitou.fr



MANITOU®

EL EXPERTO EN MANUTENCION AGRICOLA

Reciclado de plásticos agrícolas: tipos y aplicaciones posteriores

Tras el proceso de reciclado, estos residuos se convierten, por ejemplo, en mobiliario urbano

Estos plásticos utilizados en agricultura, incorporan una elevada carga tecnológica en su diseño para conferirles las propiedades exigidas por la aplicación. Entre otras, estas propiedades son:

Elevada resistencia a los agentes atmosféricos

Resistencia al rasgado y a la rotura por tracción.

Mencionamos estas propiedades por estar directamente relacionadas con el motivo de este artículo, aunque no debemos olvidar que los plásticos permiten ser diseñados "a medida".

Los materiales plásticos incorporan, generalmente en su fase de acabado, unos aditivos que los hacen aptos para las distintas aplicaciones a las que se les destinan. En el caso de los plásticos agrícolas, la composición es bastante compleja ya que está compuesta por varios de estos aditivos.

Estos plásticos agrícolas, aportan unas ventajas como las de:

- Retener el calor aportado por el sol o por medios artificiales

- Evitar condensaciones indeseadas en las plantas

- Aumentar la temperatura del suelo cuando esto sea necesario, por ejemplo para la desinfección de suelos, reduciendo la aportación de productos químicos no deseados

- Evitar el crecimiento de las malas hierbas

- Aumentar el rendimiento de las tuberías de distribución y transporte de agua, al ser conceptualmente lisas

- Aportar una elevada resistencia de las tuberías a la agresión del suelo

- Propocionar estanqueidad en las instalaciones con el uso de tuberías de plástico

- Facilitar enormemente el manejo de estas tuberías, pues no hay que olvidar que el peso específico de los plásticos utilizados en agricultura es del orden de 0,9 a 1, 5 g/cm³, mientras que sus competidores más directos (como son el vidrio, el aluminio, el acero y el fibrocemento) tienen pesos específicos de 2,1

Como es bien sabido, el cultivo agrícola tradicional ha evolucionado hacia el conocido como "cultivo forzado", basado en la utilización de filmes plásticos, que ha dado lugar a un aumento espectacular en los rendimientos, amén de haber podido convertir en productivas tierras consideradas como baldías.

Pedro Martín.

Coordinador de Programas y Proyectos de CEPLA.
Comité Español de Plásticos en Agricultura.

- Filmes, con una participación del orden del 42%.
- Mallas, con el 4%.
- Tuberías y accesorios, con el 35%.
- Láminas para embalses, con el 5%.
- Cuerdas, con el 9%.
- Mangueras, con el 3%.
- Otros, 2%.

En términos de peso, los plásticos dedicados en España a la agricultura, fueron en el año 1998 167.806 t, que pasaron en 1999 a 189.500 t.

Ahora bien, todo progreso tiene un canon y eso se da también en los plásticos. Como otros materiales, los plásticos agrícolas tienen una utilización óptima, en cuanto a su utilización en la aplicación para los que han sido diseñados, dentro de su "ciclo de vida"

Esto lleva a la necesidad de retirarlos una vez cumplida su misión básica.

Como hemos indicado, las aplicaciones de film, que son películas de plástico de reducido espesor, desde 10 a 200 micras, son por sus propias características y cantidad de uso las que crean mayor impacto en el campo y por tanto, las que demandan con mayor urgencia su retirada.

Estas películas o filmes se emplean en cultivos forzados en las aplicaciones de:

- Acolchado, con una superficie en España de unas 102.108 ha en la campaña 97/98 y 118.716 ha en la campaña 98/99.

- Túneles, con una superficie, en la campaña 97/98 de 11.102 ha y de 12.262 ha en la 98/99.

- Instalaciones fijas (invernaderos y macro-túneles), con una superficie de 48.748 ha en 1997/98 y de 50.216 ha en 98/99.

Estas superficies cubiertas se renuevan periódicamente, de manera que las hectáreas renovadas generan anualmente unos residuos, que referidos a la campaña 1997 / 1998, CICLOAGRO, asociación para la gestión de plásticos agrícolas, cifra en unas 59.500 t, que incluyen una cierta cantidad de impropios y arena difícilmente cuantificables.



Recogida de film en una explotación agraria.

g/cm³ en el caso del fibrocemento, hasta de 7,85 g/cm³ en el caso del acero pasando por los 2,4 g/cm³ del vidrio. Simplemente, esta propiedad permite unos ahorros energéticos importantes en el necesario transporte para el desplazamiento de los materiales, desde su lugar de fabricación hasta el de su utilización.

Otras de las propiedades de los materiales plásticos agrícolas, o el conjunto de ellas, permite al agricultor resolver un gran número de problemas de difícil o imposible solución con otros materiales.

Algunas de las aplicaciones de los plásticos a la agricultura son:

Estos residuos han de ser retirados para, a continuación, darles un tratamiento de valorización, entendiendo como tal alguna de las conocidas vías: reducción, reutilización, reciclado, mecánico, químico, energético, etc.

A los residuos de plásticos agrícolas es aplicable el reciclado en cualquiera de sus modalidades.

La reducción en origen consiste en optimizar el peso de la pieza a fabricar durante su diseño o, lo que es lo mismo, optimizar su espesor.

La reutilización consiste en volver a emplear el plástico en la misma aplicación para la que fue diseñado, esto es, si se fabricó para la elaboración de envases, emplearlo en la fabricación de envases nuevamente. Esto no siempre es posible ya que, como es sabido, los plásticos, como otros materiales, sufren durante su "vida útil" una pérdida de propiedades que les inhabilita para una utilización de la misma responsabilidad.

El reciclado mecánico consiste, generalmente, en el lavado, secado y unas veces compactado y otras granulado, previa fusión, del filme retirado. Hay varias industrias de reciclado mecánico instaladas en España que hacen esta función. Las diferentes aplicaciones que posteriormente otras empresas dan al material reciclado mecánicamente, son, entre otras: bolsas de basura, cubos, mace-tas, botellas y frascos, betunes modificados, vallas y barreras, mobiliario urbano de jardín y señalización vial.

Parte de estas aplicaciones son de un nivel de responsabilidad menor que el de aquella para la que en principio fue diseñado el material, como corresponde a un material que ha perdido parte de sus propiedades. Esto no es óbice, para que una correcta recuperación mecánica no entrañe una nueva aditivación del plástico recuperado.

Hay algún caso de empresa española que no se limita a la recuperación mecánica, sino que la misma empresa da aplicación al material recuperado, estudiando la formulación conveniente para cada aplicación.

El **Reciclado Químico** se puede dividir básicamente en dos etapas:

- Despolimerización, es un retorno al polímero base cuando esto es posible, química y termodinámicamente.

- Proceso de craqueo y gasificación, usando altas temperaturas o una oxidación parcial para romper las cadenas poliméricas hasta llegar a las fuentes fósiles como son el petróleo o el carbón, o a productos intermedios.



Planta industrial de reciclado.

FOTO: INSERPLASA.



Ejemplo de mobiliario urbano realizado con plástico reciclado.

FOTO: FALIGERE.

El **Reciclado Energético** se basa en que los plásticos ya utilizados, tienen una composición como combustible más favorable que el carbón, debido a su elevado poder calorífico y bajo contenido en inertes y metales pesados.

Los residuos plásticos agrícolas tienen su problemática, que como hemos comentado, consiste en su recuperación evitando su envío a vertedero y por lo tanto la pérdida de unos valiosos recursos.

Cada una de las aplicaciones mencionadas da lugar a un tipo de residuo que no siempre es posible tratar bajo los mismos parámetros. Tenemos el caso de los filmes de invernadero, que pueden ser de una, dos o tres campañas, que hace que cada uno de ellos haya sufrido un nivel diferente de radiación y por lo tanto de deterioro o degradación. Los diferentes niveles de deterioro del plástico hacen que la dificultad de su recuperación sea a su vez distinta, tanto mayor cuanto mayor sea la degradación del plástico. Por lo tanto, habrá que considerar diferentes posibilidades de valorización para cubrir toda la casuística o la mayor posible. Otra consideración a tener en cuenta es el nivel de impurezas, contaminación, que puede tener el plástico una vez retirado. Mientras el film de invernadero aporta un bajo nivel de impurezas

(arena), el de acolchado lo tiene elevado.

Hay actualmente, además de la que podemos considerar como valorización tradicional, la recuperación mecánica, otras vías consideradas dentro de lo que hemos llamado valorización energética, que pueden aportar resultados muy válidos. Estas son:

- **Co-Combustión en Central Térmica de carbón pulverizado.** Tiene como objetivo la utilización de filmes de polietileno, procedente de invernaderos como combustible de apoyo en Centrales Térmicas de carbón pulverizado.

- **Gasificación.** Las experiencias en este campo puestas en marcha en España, tienen como objetivo convertir los residuos de plásticos agrícolas en electricidad.

- **Combustibles derivados de los plásticos, CDP.** Se espera que esta vía sea pronto una realidad ya que las experiencias en plantas cementeras y térmicas españolas, utilizando residuos plásticos como combustible, son muy satisfactorias, pues pueden reducir los niveles de emisiones.

Los residuos han de tratarse de forma global, a través de una gestión integrada, teniendo en cuenta diferentes aspectos como son los:

- Sociales
- Medio Ambientales
- Económicos

El área española más afectada por los residuos plásticos agrícolas es Andalucía pues al estar a la cabeza de la plasticultura en España, tiene también un papel de líder en la gestión de residuos. Por ello, la Junta de Andalucía ha emitido el Decreto 104/2000 por el que se regulan las autorizaciones administrativas de las actividades de valorización y eliminación de residuos. En dicho Decreto, se establecen las bases para la gestión de estos residuos. La Junta de Andalucía ha autorizado recientemente como Grupo de Gestión a CLOAGRO, asociación para la gestión de plásticos agrícolas dentro del contexto de CICLOPLAST, que iniciará su gestión con los residuos derivados de la campaña 2001/2002. Esta primera etapa de CICLOAGRO como grupo de gestión de residuos agrícolas para Andalucía, podrá ampliarse a todo el territorio nacional. ■

Fuentes de Datos: Servicio de Estadísticas Agrarias (MAPA), ANAIP y CICLOAGRO

Fotos: Faligere: Mobiliario urbano, Inserplasa: Planta industrial, CICLOAGRO: Recogida de film.

En **filmes** para la agricultura tenemos una extraordinaria cobertura



Sea cual sea su cultivo, sean cuales sean sus condiciones climáticas, siempre encontrará un film plástico **Repsol YPF** para cubrir sus necesidades. Filmes idóneos para invernadero, pequeño túnel y acolchado, así como compuestos especiales para cubiertas sobre cultivo de flor y filmes claros y antigoteo para países con poca luz. Hemos enriquecido nuestra gama de productos, ofreciendo siempre una perfecta cobertura de servicio. Tenemos una gran cobertura para su cultivo.

**REPSOL
YPF**



Área Operativa
Química

Las variables climáticas no han favorecido a los cultivos herbáceos

Baja la producción de cereal, mientras las oleaginosas registran un tímido incremento

Esta rebaja en las producciones cerealistas ha favorecido los precios, que, por ejemplo, en el caso de la cebada está muy por encima del de intervención, rondando las 22 pts/kg, precio que no parece que vaya a bajar ya que hay una oferta deficitaria de 4,5 millones de toneladas de ese cereal

Alfredo López.
Redacción.



La nueva campaña 2001/02 de comercialización en los diversos cultivos herbáceos (cereales, oleaginosas, proteaginosas y leguminosas grano) que se inició el pasado 1 de julio, se está presentando de manera muy diferente a la anterior.

Cereales

Como se observa en el cuadro adjunto, las dificultades para realizar las siembras de ce-

reales de otoño-invierno, que incidieron en su reducción, fueron un factor añadido a la adversa climatología, para la disminución considerable de la cosecha de la mayor parte de los cereales, en especial cebada y trigo blando. Esto, a su vez, ha influido en un incremento apreciable de los precios de mercado en los primeros meses de campaña, que no han podido ser "enfriados" por la tardía y regular cosecha en otros países de la Unión Europea.

En el lado contrario, es de destacar el incremento de la superficie de cereal de primavera, como el maíz y sorgo, en un 14%, hasta las 484.300 hectáreas, y en un 8,3%, hasta las 8.700 ha, y con una producción nacional estimada de entre 4,7-4,9 millones de toneladas y de 45.000 toneladas, respectivamente.

En la nueva campaña, el precio inicial de compra por la intervención a partir de agosto se sitúa en 101,31 euros/t (16,85 pts./kilo), muy lejos de los actuales precios de mercado que, para el caso de la cebada han superado las 22 pts./kilo en origen en estos meses de verano, a pesar de estar presente ya la nueva cosecha.

A estos niveles se considera a todas luces imposible que pueda ofertarse grano a los silos públicos, debido a que existe una oferta deficitaria de unos 4,5 millones de toneladas de ese cereal, y más bien, al contrario, seguramente saldrán este otoño las 600.000 t que estaban hasta agosto almacenadas en el organismo de intervención y se incrementarán las compras en el exterior.

El Fondo Español de Garantía Agraria (FEGA), en todo caso, mantuvo las tres modalidades de compra pública de grano (directas al FEGA, ofertas en almacén del ofertante y entregas en almacenes de prestación de servicios) y redujo el importe del aval, que garantiza las entregas y que sólo se aplica en Espa-

SUPERFICIE Y PRODUCCIÓN DE CEREALES EN ESPAÑA. CAMPAÑA 2001/02

Cereales	Superficie (000 ha) 2000	Superficie (000 ha) 2001	Variación (%)	Producción (000) t 2000	Producción (000) t 2001	Variación (%)
Trigo blando	1.501,8	1.347,4	- 10,3	5.416,3	3.621,3	-33,1
Trigo duro	868,0	866,4	- 0,2	1.918,8	1.880,9	-1,9
Cebada	3.306,7	2.923,6	- 11,6	11.283,1	6.994,5	-38,5
Avena	427,0	434,2	+ 1,7	952,1	749,7	-21,3
Centeno	110,7	108,8	- 1,6	210,3	156,5	-25,6
Triticale	32,5	32,2	- 0,8	75,9	73,8	-2,8
Total cereales otoño- invierno	6.246,7	5.712,7	- 8,5	19.854,5	13.426,7	-32,4
Maíz	424,0	484,3	+ 14,0	3.897,7	4.722,8	+21,2
Sorgo	8,1	8,7	+ 8,3	47,0*	—	—
Total general	6.678,8	6.205,7	-7,1	23.752,2	18.149,5	-23,6

Fuente: Subdirección de Estadísticas Agroalimentarias. MAPA.
* No se ha tenido en cuenta en la suma.

Aproveche la experiencia de los expertos en siembra directa

na. de 2 a 1.8 euros/t. suprimiéndola en la modalidad de oferta en almacén del ofertado.

La campaña 2001/02 es la segunda dentro de la Agenda 2000 y cuenta con un nivel de ayuda por superficie de 63 euros/t (a esta cifra hay que multiplicarle los rendimientos comarcales fijados en el Plan de Regionalización de cultivos herbáceos).

Las siembras de cereales, excluyendo el arroz, por las que se solicitó ayuda "superficie" o PAC (con datos provisionales del FEGA a 11 de julio) fueron de 5.394.704 ha en secano, con una retirada obligatoria de tierras de cultivo de 741.379 ha y una voluntaria, incluida la destinada a cultivos "non food" de 763.000 hectáreas.

Leguminosas grano

Las siembras de leguminosas grano en España tuvieron una evolución dispar, incrementándose en judías secas (+3.5%), hasta las 18.700 ha; lentejas (+1.5%), hasta las 25.000 ha; garbanzos (+0.5%), hasta las 77.600 ha, y guisantes secos (+10.4%), hasta las 47.000 ha.

Por el contrario, se produjeron caídas, aunque no muy apreciables, en habas secas (-3.5%), hasta las 12.500 ha; vezas (-4.4%), hasta las 156.100 ha; altramuz dulce (-13.5%), hasta las 12.900 ha, y en yeros (-2.2%), hasta las 106.200 hectáreas.

Las producciones, según las últimas estimaciones del MAPA, repuntarán con respecto a la campaña pasada, en habas secas (+2.9%), hasta las 14.400 t; en garbanzos (+9.6%), hasta las 50.300 t, y en guisantes secos (+9.1%), hasta las 62.300 toneladas. Al contrario que lentejas (-22.5%) y 17.900 t; vezas (-19%) y 105.500 t; altramuz dulce (-26%) y 9.400 t, y yeros (-25.8%) y 61.600 toneladas.

Las siembras de leguminosas grano (garbanzos y lentejas, por un lado, y vezas y yeros, por otro) por las que se solicitó ayuda compensatoria (con datos del FEGA a 11 de julio) alcanzaron las 371.152 ha en secano y las 9.344 ha en regadío. En total, 380.496 ha sobre un cupo máximo garantizado para toda la UE de 400.000 hectáreas.

Oleaginosas

La menor superficie destinada a la siembra de cereales ha contribuido, aunque en mucha menor medida de lo que era de esperar, a un ligero incremento de las siembras de girasol en este año. La última previsión del MAPA es de 932.100 ha, con un alza del 10,8% en relación a un año antes, aunque podría reducirse finalmente hasta las 900.000 hectáreas.

La cosecha nacional estimada podría estar algo por encima de las 900.000 toneladas, con un alza de entre el 6-8% en relación al pasado año, una cifra considerada entre 200-250.000 t por debajo de lo que desearía el propio sector extractor, a pesar de contar con una ayuda agroambiental de unas 10.000 pts./hectárea, bajo ciertas condiciones de cultivo y una ayuda "superficie" de 72,37 euros/tonelada.

La recolección de este cultivo, que aún sigue siendo una alternativa a cereal en secano, se inició a finales de julio en las zonas más tempranas de Andalucía, con unos rendimientos de unos mil kilos por hectárea y unos precios elevados y por encima de las 40 pts./kg de calidad tipo, que no se cree que se puedan mantener según avance hacia el Norte la cosecha.

En el resto de oleaginosas, las siembras y la producción en España son bastante testimoniales. En soja, hay unas 2.900 ha (+11.5%) y en colza, 29.700 ha (-5.4%), con una producción estimada de 6.000-6.500 t y de 35.500 t, respectivamente.

Las siembras de oleaginosas por las que se solicitó ayuda PAC se elevan provisionalmente a 694.870 ha en secano (691.970 ha de girasol), a las que habría que añadir otras 177.228 ha en regadío (159.756 ha de girasol). En total, 872.098 hectáreas. ■



**Sembradoras capaces de adaptarse
a las más diversas condiciones**

**Un equipo humano que vive
la siembra directa al lado del agricultor**

**Pregunte a los expertos.
Ya hay una Semeato cerca de usted**

Castilla y Aragón:
Teodoro: 629 89 36 65
Extremadura y Andalucía:
Antonio: 639 82 76 74
Cornisa Cantábrica:
Pedro: 659 78 23 74
Portugal:
Felipe: 00351 - 966 42 23 71



SIEMBRA DIRECTA

**semillas
Lage, S.L.**

Polígono de Bergondo
Parroquia de Cortiñan - parc. D-22.
Tel.: 981 79 55 33/34 - Fax: 981 79 55 35
15640 Bergondo
La Coruña

Virus del amarilleamiento de las venas del pepino (CVYV)

Este virus, de muy reciente introducción, está afectando a cultivos de cucurbitáceas de la zona de Almería

La enfermedad del virus CVYV (Cucumber vein yellowing virus) o "Virus de las venas amarillas del pepino" es de reciente introducción en la zona del poniente almeriense, por lo que la información de que se dispone es escasa. La nueva presencia e incidencia que tiene en diferentes cultivos de cucurbitáceas, hace aconsejable la divulgación al agricultor de aquellos aspectos más importantes, tanto en sintomatología como en métodos de lucha

Laboratorio de Sanidad Vegetal de Almería.

Consejería de Agricultura y Pesca
de la Junta de Andalucía.

Sintomatología

Pepino y Melón: En las hojas del brote se observa amarilleamiento de las nerviaciones (venas), característica que le da el nombre al virus, aunque dependiendo del momento de infección, también puede presentarse de forma generalizada en toda la planta, así como un menor desarrollo de la misma.

En frutos de pepino se produce un mosaico, verde-claro, verde-oscuro, mientras que en frutos de melón no se han observado síntomas.

Parece ser que este virus, asociado al virus del enanismo amarillo del pepino (Cucurbit yellow stunting disorder closterovirus, CYSDV), produce un sinergismo que potencia los síntomas de ambos virus.



Amarilleamiento de nervios en hojas de pepino.

La Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía, consciente de la problemática, ofrece esta información al agricultor, segura de que el cumplimiento de las prácticas de lucha expuestas, entre ellas la limpieza de los restos vegetales, pueden reducir en un elevado porcentaje la incidencia del virus.

Descripción

El CVYV es un virus ARN con partículas flexuosas de 740-780 nm de longitud, que parece estar relacionado con un virus de la batata, el Sweet potato mild mottle virus, SPMMV.

Se le considera, como un nuevo miembro del género *Ipomovirus* familia *Potyviridae*.

Afecta a especies de la familia *Cucurbitaceae*: Pepino, Melón, Calabacín y Sandía.

El virus está extendido por el Mediterráneo oriental: Israel, Valle del Jordán y Turquía.

Hay citadas dos cepas: CVYV-Isr y CVYV-Jor, que inducen síntomas similares en pepino y melón de clareo de las nerviaciones (amarilleamiento de las venas), aunque el CVYV-Jor causa más enanismo en pepino.



Mosaico en fruto.

Calabacín: Los síntomas observados en las hojas son de amarilleo suave de los nervios.

Sandía: En hojas donde se ha detectado, los síntomas de clorosis son tan suaves, que pueden pasar desapercibidos, a veces incluso son asintomáticas. En frutos se ha observado una fuerte necrosis interna, así como rajado de estos frutos que se le atribuyen a este virus, aunque no está totalmente demostrado que sea consecuencia única y/o directa del mismo.

Plantas huésped

Las cucurbitáceas cultivadas en la zona, pepino (*Cucumis sativus*), calabacín (*Cucurbita pepo*), melón (*Cucumis melo*) y sandía (*Citrullus vulgaris*) pueden verse afectadas por esta virosis, además de algunas otras citadas en bibliografía.

De las especies de malas hierbas presentes en la zona no hay citada ninguna como posible reservorio, según bibliografía consultada.

Las transmisiones experimentales realizadas con su vector *Bemisia tabaci* a algunas otras especies (*Chenopodium quinoa*, *Datura stramonium*, *Gomphrena globosa* y *Nicotiana* sp.) han sido negativas.

Transmisión

La transmisión del virus se realiza por el insecto vector *Bemisia tabaci* (Genn.) (Homoptera: Aleyrodidae). Los adultos de esta mosca blanca pueden observarse en el envés de las hojas como pequeños insectos de algo más de 1 mm de longitud con el cuerpo amarillento y las alas blancas por la secreción de ceras que las recubren.

El ciclo de vida de *B. tabaci* en cultivo de pepino, a temperatura constante, puede completarse en 17,8 días a 32°C y en 38,2 días a 20°C, habiéndose citado una longevidad de hembras entre 15 y 30 días a 28 y 16°C respectivamente, con una fecundidad entre 2,5 y 7,1 huevos por hembra y día.

La transmisión del virus CVYV en los cultivos la realiza *Bemisia tabaci* de forma semi-persistente. Necesita un período de adquisición del virus mínimo de 30 minutos, y precisa al menos 15 minutos de alimentación en la planta para inocularlo. El insecto retiene el virus durante 6 horas y tiene un período de latencia de 75 minutos. Se ha señalado una baja efectividad de transmisión por parte del insecto, necesitando un número de 15 a 20 insectos por planta como mínimo para su transmisión. Artificialmente puede ser transmitido de forma mecánica, aunque de forma poco eficiente pero posible.

Métodos de lucha

Se basan fundamentalmente en el control del vector *Bemisia tabaci* y van encaminados a prácticas preventivas y culturales que prevengan o limiten la acción del vector y que serían:

- Colocación de doble malla en las bandas y cubreras de los invernaderos y colocación de doble puerta o malla en la entrada de los mismos.
- Cuando las condiciones climáticas (sobre todo humedad) permitan una adecuada ventilación del invernadero, colocación de mallas antitrips (más de 6 x 6 hilos/cm₂)
- Utilización de trampas cromotrópicas amarillas.



Sintomas en hojas de sandía.



Rajado y necrosis en fruto en el que se ha detectado CVYV.



Adulto de *Bemisia tabaci*, único vector del CVYV.

- Vigilancia y control de la mosca blanca en estados tempranos del cultivo y semilleros.

- Extremar las medidas de limpieza de restos vegetales y malas hierbas en el invernadero y alrededores. Arrancar y eliminar inmediatamente las plantas afectadas por virus durante el cultivo.

- Es obligatorio como método de lucha contra el vector, no abandonar los cultivos y realizar tratamientos contra *Bemisia tabaci* antes del arranque del mismo, realizando posteriormente una eliminación adecuada de los restos vegetales.

- Como método de lucha más eficaz, dejar un período de descanso, mínimo de un mes, entre un cultivo de cucurbitáceas y el siguiente para romper el ciclo de la mosca blanca. Esta acción debe hacerse en amplias zonas de cultivo.

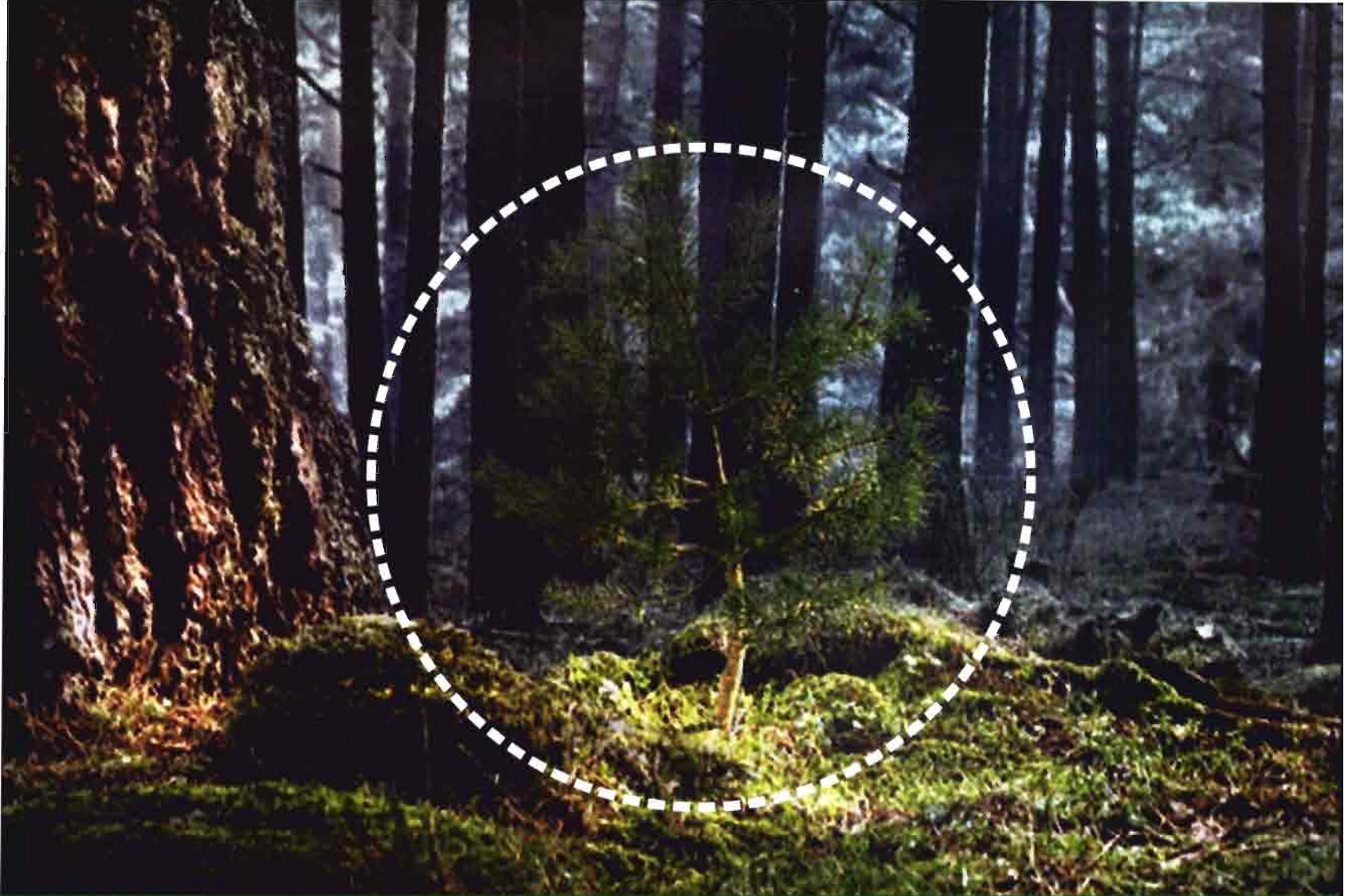
- Utilización de variedades resistentes/tolerantes en cultivos en los que existan, como en el caso del pepino.

Todas estas medidas deben ser aplicadas en su conjunto para que puedan ser eficaces.

El control químico de la mosca blanca se hará cuando las medidas preventivas y culturales no sean suficientes y se observe presencia de la plaga. No repetir más de dos tratamientos con el mismo producto. Alternar aplicaciones con productos de diferente grupo químico.

Se relacionan a continuación los productos fitosanitarios (materias activas) de uso contra mosca blanca en cucurbitáceas. Los datos sobre los formulados comerciales se pueden obtener en la página web de Sanidad Vegetal (<http://desaveal.ual.es/sifa>). También en la página web se encuentra información de productos para uso en Producción Integrada.

Aceite de verano (75% y 85%)(calabacín, pepino, melón); alfacipermetrin; azadiractin; *Beauveria bassiana*; buprofezin; buprofezin+metil pirimifos (pepino, melón); fenitrotion+fenpropatin (calabacín, pepino); fenpropatin (calabacín); flucitrinato; imidacloprid; lambda-cihalotrin; pimetrocina (sandía, pepino, melón); piridaben; teflubenzuron (pepino); tralometrina (calabacín). ■



**Ayúdanos
a conseguir
un milagro.**

Un año más, tu colaboración es fundamental para evitar los incendios. Ayúdanos a defender nuestro patrimonio natural. Ayúdanos a conseguir que "el milagro de la vida" siga produciéndose en nuestros bosques: que cada vez tengamos más árboles, más aire puro, más humedad, más recursos, más especies...

El Ministerio de Medio Ambiente y las comunidades autónomas ya tienen movilizados todos sus recursos para evitar los incendios forestales. Colabora; te interesa y nos interesa a todos. Porque no podemos permitirnos perder ni un solo árbol, ni un solo año más.



**Si perdemos los árboles
lo perdemos todo.**



**Perspectivas
futuras de la
política rural de
la Unión Europea**

**Adema, un ejemplo
de desarrollo
rural en
Almazán, Soria**

**Delimitación de
áreas rurales y de
grupos en
LEADER +**



INTRODUCCIÓN

El lento despegue de las medidas de desarrollo rural en España

El gasto público previsto del programa global para el periodo 2000/06 alcanza los 2,35 billones de pesetas

El Programa de Desarrollo Rural 2000-06 se ha venido presentando por las diferentes Administraciones públicas en un alarde de intenciones como el segundo pilar de la política de apoyo al medio rural, que no es específicamente, y aunque lo integre, el medio agrario.

● **Alfredo López.** Redacción.

El primer pilar es la Política Agraria Común (PAC) y lo seguirá siendo, al menos, hasta el 2006, aunque pueda cambiar la orientación de los apoyos al sector durante este tiempo o a partir de entonces. En un contexto, como el actual, en el que continúa la tendencia hacia una mayor disminución de la población agraria ocupada en España, el desarrollo rural persigue que ese descenso no suponga también una confirmación del riesgo de abandono y despoblamiento del medio físico, aliado con el lógico deterioro social, económico y medioambiental del mismo, que lo acompaña en estos casos.

El 2000 fue un año de transición en la aplicación de la nueva normativa de desarrollo rural y el 2001 va también camino de serlo en alguna de los programas a poner en marcha, caso de las iniciativas LEADER Plus y PRODER, del Plan Nacional de Regadíos, de las ayudas a medidas agroambientales o de las destinadas a la transformación y comercialización agraria, debido a los retrasos en la traslación a normativa nacional y autonómica de los diferentes planes y pese a que el Reglamento CE nº 1257/99, que regula básicamente esta materia, estaba ya aprobado desde el 17 de mayo de 1999.

El gasto público total para el periodo 2000/06 en desarrollo rural está estimado en 2,35 billones de pesetas, de los que 1,50 billones (63,83% del total) proceden de los fondos comunitarios del FEOGA y el resto es lo que se prevé que aporten las administraciones nacionales.

De este dinero, 566.039 millones se destinarán a programas plurirregionales de carácter horizontal (gestión de recursos hídricos agrícolas, inversiones en explotaciones agrarias e instalación de agricultores jóvenes).

Cerca de 1,4 billones de pesetas a programas operativos de desarrollo regional (transformación y comercialización agraria, protección del medio ambiente, mejora de infraestructuras de apoyo,

INTRODUCCIÓN

DISTRIBUCIÓN DE LAS MEDIDAS DE ACOMPAÑAMIENTO DE DESARROLLO RURAL EN ESPAÑA 2000/06

Medidas	Compromisos	Coste público	Coste UE	(%) UE
Medidas agroambientales	Anteriores	68.990,3	49.074,1	71,13
	Nuevos	131.851,7	88.527	67,14
	Total	200.842	137.601,1	68,51
Forestación de tierras agrarias	Anteriores	73.166,3	54.038,6	73,86
	Nuevos	73.299,3	52.550	71,69
	Total	146.465,6	106.588,6	72,77
Cese anticipado de actividad agraria	Anteriores	22.897	16.730,3	73,07
	Nuevos	52.571,2	38.288,7	72,83
	Total	75.468,1	55.019	72,90
Zonas desfavorecidas	Nuevos	97.558,7	70.243,5	72,00
Evaluación	Nuevos	800	400	50,00
Total	Anteriores	165.053,5	119.843	72,61
	Nuevos	356.080,9	250.009,2	70,21
	Total	521.134,4	369.852,1	70,97

Fuente: MAPA. En millones de pesetas.

capacitación profesional, prestaciones de servicios a explotaciones, recuperación de la capacidad de producción).

Otros 521.134 millones de pesetas al programa nacional de medidas de acompañamiento (medidas agroambientales, cese anticipado de la actividad, forestación de tierras agrarias e indemnización compensatoria), así como otros 132.285 millones de pesetas en la Iniciativa LEADER Plus y los programas de diversificación (PRODER).

Durante este primer semestre, las CC.AA. han ido publicando las normas autonómicas de las medidas de acompañamiento,

INVERSIÓN TOTAL PREVISTA EN MODERNIZACIÓN DE EXPLOTACIONES AGRARIAS Y A JÓVENES AGRICULTORES. PERIODO 2000/06

CC. AA.	Inversión Mejora	Inversión Jóvenes
Andalucía	58.230,13	38.820,33
Asturias	12.189,33	81.264
Canarias	18.556,95	4.550,04
C.- Mancha	31.291,02	20.860,47
C. y León	53.695,24	35.796,40
Extremadura	20.130,13	15.419,67
Galicia	43.267,75	28.845,15
Murcia	9.413,75	6.275,82
C. Valenciana	21.086,02	14.057,13
Total Obj. 1	270.860,35	172.751,66
Aragón	32.728,89	12.624,27
Baleares	5.580,22	1.906,78
Cataluña	35.403,98	25.245,56
Madrid	5.006,00	1.762,22
La Rioja	4.601,49	3.026,38
Total F. Obj.1	83.320,55	44.565,2
Cantabria	8.114,91	3.985,42
TOTAL	362.295,84	221.302,35

Fuente: MAPA. En millones de pesetas de precios corrientes.

tras su publicación simultánea como Reales Decretos en el Boletín Oficial del Estado (BOE) de 13 de enero de 2001, salvo el de Indemnizaciones Compensatorias a los Agricultores de las Zonas Desfavorecidas (ICM), que se aprobó el 29 de diciembre de 2000 y no salió en el BOE hasta el 19 de enero de 2001.

Una parte considerable (sobre 1/3 en la mayoría de los casos) de estas ayudas, excepto las de ICM, están ya comprometidas con las solicitudes que se realizaron en el periodo 1994/99, por lo que, al menos, en la primera mitad de este nuevo ciclo, estarán bastante limitadas las nuevas peticiones que se realicen.

Por otra parte, la acuciante falta de fondos y la excesiva complejidad normativa para que agricultores y ganaderos puedan acogerse a alguno de los programas planteados, caso de la forestación de tierras agrarias, las ICM y, sobre todo, la aplicación de las diferentes medidas agroambientales, son aspectos muy criticados también por el conjunto del sector productor agrario.

Escasez de fondos

Las Administraciones públicas han tenido que hacer una selección exigente de estas últimas, debido a la escasez presupuestaria con la que se han dotado y, aún así, los fondos dispuestos no dejan lugar para grandes alegrías.

Pese a que nuestro país es el tercero de la UE por superficie agraria, se sitúa nada menos que en noveno lugar en el desarrollo de los programas de ayudas a la utilización de métodos de producción agraria compatibles con el medio ambiente, según crítica de la organización ASAJA-Sevilla.

Todo ello, con el inconveniente de que España es un país donde el aspecto agroambiental demanda, o debería demandar, acciones de apoyo mucho más incisivas y eficaces.

Tal es el caso de las medidas previstas y objeto de ayuda para la extensificación de la producción; la protección de las variedades autóctonas vegetales en riesgo; la utilización de técnicas ambientales de racionalización en el uso de productos químicos; la lucha contra la erosión en medios frágiles; la protección de flora y fauna en humedales; la aplicación de sistemas especiales de explotación con alto interés medioambiental; el ahorro de agua de riego; la protección del paisaje y las prácticas de prevención contra incendios, así como la gestión integrada de las explotaciones.

Hasta principios de junio (Real Decreto 613/2001) tampoco se había publicado la normativa básica estatal para la mejora y la modernización de las explotaciones agrarias en España, que incluye los planes de acceso a la actividad de agricultores jóvenes, cuya dotación pública asciende a 262.619 millones de pesetas en el periodo 2000/06, y que prevé generar inversiones por valor de 583.597 millones de pesetas.

Por último, el MAPA aún no había publicado, al cierre de edición, el Real Decreto que regulará la aplicación de la iniciativa comunitaria LEADER Plus, pese a tener aprobados por Bruselas 17 programas regionales y uno plurirregional, y la contribución de la Administración General del Estado a la cofinanciación de la misma y a los Programas de Desarrollo Endógeno de Grupos de Acción Local, incluidos en los programas operativos integrados y en los programas de Desarrollo Rural, en los que está previsto una aportación pública de 132.285 millones de pesetas (82.677 millones de pesetas del FEOGA) en el periodo citado. Esta iniciativa, y la que afecta a los programas comarcales de desarrollo rural (Proder), gestionados por grupos de acción local, están contribuyendo en mayor o menor medida a movilizar a los agentes sociales de las áreas rurales. ■

Perspectivas futuras de la política rural de la Unión Europea

Existen elementos muy poderosos que empujan hacia una PAC menos agraria y más rural

Para decir algo acerca del futuro de la política de desarrollo rural es necesario valorar tanto los elementos que juegan a favor como los elementos que juegan en contra de la misma. La primera impresión es que nos encontramos ante elementos muy poderosos que empujan hacia una PAC menos agraria y más rural, pero también existen elementos potentes que frenan tal cambio.

● José María Sumpsi. Catedrático de Economía y Política Agraria (Universidad Politécnica de Madrid)

La primera cuestión que deberíamos despejar es saber de qué hablamos cuando hablamos de la política rural de la UE. En principio puede parecer una cuestión trivial, pero no lo es tanto ya que existen dos definiciones distintas de la política rural de la UE, una restringida y otra ampliada, y muchas veces se habla de ellas indistintamente, lo que genera errores y confusiones diversas.

La definición restringida es aquella que considera que la política rural de la UE es el llamado segundo pilar de la política agrícola común (PAC), es decir el Reglamento (CE) 1257/99 sobre ayudas al desarrollo rural a cargo del Fondo Europeo de Orientación y Garantía Agrícolas (FEOGA). Se trata entonces de una visión de la po-



Las ayudas a la producción son cada vez más difíciles de justificar en la OMC.



Actualmente, el desarrollo rural sólo supone el 10% del presupuesto del Feoga

lítica rural comunitaria absolutamente tributaria de la PAC y del FEOGA, que surge como un intento de acompañar los cambios en las políticas de precios y mercados agrarios (Organizaciones Comunes de Mercado) o incluso de reconvertir esa PAC tradicional.

La definición ampliada de la política rural de la UE incluye por supuesto el segundo pilar de la PAC pero también engloba importantes actuaciones en el medio rural contempladas en los programas operativos de las regiones objetivo 1 (infraestructuras) y en los programas de la iniciativa comunitaria Leader (diversificación económica), que no son financiadas por el FEOGA sino por el FEDER. Esta segunda definición es más correcta y se acerca más al concepto de desarrollo rural integrado, aunque plantea numerosos problemas pues justamente lo que falla en la práctica es la coordinación, articulación e integración de las distintas medidas e instrumentos que constituyen la política de desarrollo rural en su sentido amplio.

En lo que sigue nos referiremos a la definición restringida de desarrollo rural, es decir al segundo pilar de la PAC. Más en concreto analizaremos los fundamentos de una reforma de la PAC que reduzca el presupuesto asignado al pilar 1 (regulación de precios agrarios y ayudas directas), que absorbe actualmente el 90% de los gastos del FEOGA, y aumente el presupuesto asignado al pilar 2 (desarrollo rural), al que se destina actualmente tan solo el 10% de los gastos del FEOGA.

Multifuncionalidad y desarrollo rural

Parece existir un cierto consenso internacional a la hora de admitir que la agricultura presta otras funciones además de la de producir alimentos, y que algunas de estas otras funciones (preserva-



Preservar el paisaje es una de las funciones de la agricultura.

ción del medio ambiente, mantenimiento del paisaje, conservación de los recursos naturales, ordenación del espacio rural) constituyen externalidades públicas que deben ser retribuidas por fondos públicos, ya que el mercado no lo hace. El problema surge cuando se intenta llevar a la práctica el concepto de multifuncionalidad, o dicho de forma más concreta cuando hay que decidir cómo y cuánto retribuir las funciones no alimentarias de la agricultura.

De forma esquemática podemos diferenciar dos modalidades de aplicación práctica del concepto de multifuncionalidad. La primera consiste en retribuir a todos los agricultores el conjunto de funciones mediante las ayudas directas de la PAC. Este modo de operar es muy poco riguroso y lo único que pretende es justificar el actual monto de ayudas directas PAC o incluso montos superiores.

En síntesis, se trata de defender el siguiente discurso: las ayudas directas de la PAC son legítimas y se justifican por las múltiples funciones que la agricultura cumple para la sociedad. Sin ayudas PAC no habría agricultura y sin agricultura no habría mantenimiento del paisaje, conservación del medio ambiente rural etc. El problema es que en este discurso nadie se pregunta si la sociedad realmente demanda estas nuevas funciones o no y, en caso afirmativo, si los agricultores prestan realmente estos servicios y funciones o no.

La segunda modalidad de aplicación del principio de la multifuncionalidad consiste en retribuir cada función de modo independiente y siempre que se verifique que la función de que se trate ha sido provista por el agricultor en cuestión. Por tanto no se trata de un modo universal de aplicación de la multifuncionalidad sino de una aplicación a los agricultores que cumplan realmente determinadas funciones. Al tratar cada función por separado es posible abordar el tema de la retribución de forma más rigurosa. Así, la fun-

ción de producción de alimentos es retribuida por el mercado y por tanto, al menos desde una perspectiva teórica, no requeriría pagos públicos.

En cambio, las funciones de preservación del medio ambiente y de los espacios rurales marginales no es retribuida, la mayoría de las veces, por el mercado y por tanto requeriría pagos públicos. Pero, para establecer con rigor esos pagos públicos es necesario que se cumplan cuatro condiciones: primera, comprobar que la sociedad realmente demanda estos bienes y servicios públicos; segunda, pagar independientemente cada bien o servicio provisto por el agricultor en función de lo que vale (lo que plantea problemas de valoración muy complejos); tercera, que cuando sea posible los particulares participen en la financiación de los pagos a los agricultores (usuarios de determinados bienes o servicios en los que es posible aplicar el principio de exclusión, por ejemplo pagos de los visitantes de un Parque Nacional) y cuarta, que se verifique que los agricultores que perciben los pagos hayan provisto realmente los bienes o servicios especificados (demanda social).

Es evidente que la segunda modalidad es mucho más difícil de poner en práctica que la primera, pero es la única que aplica con rigor el principio de multifuncionalidad. Además, la concesión de ayudas directas a los agricultores europeos en base a la justificación universal de la multifuncionalidad, caso de la primera modalidad, podría ser cuestionada en la actual Ronda de negociaciones de la OMC.

La primera modalidad de aplicación de la multifuncionalidad conduce en la práctica a consolidar el primer pilar de la PAC y por tanto dificulta la reconversión de la actual PAC desde el primer pilar al segundo pilar. En cambio, la segunda modalidad conduciría a una nueva PAC que prestaría menos atención a la intervención de los precios agrarios y a las ayudas directas de la PAC (enfoque sectorial) y más atención al desarrollo rural (enfoque territorial). En el epígrafe siguiente analizaremos las posibilidades de que tal cambio se produzca y por tanto las perspectivas futuras de la política de desarrollo rural de la UE (segundo pilar de la PAC).

Elementos que juegan a favor de la política de desarrollo rural

La estrategia seguida por la Agenda 2000 ha consistido en proponer una serie de modificaciones que mejorasen la legitimidad social de la PAC, favoreciesen su aceptación en la nueva Ronda de negociaciones de la OMC y facilitasen el proceso de ampliación de la UE al Centro y Este de Europa, pero introduciendo los menores cambios posibles, es decir, un planteamiento bastante conservador.

Sin embargo, la ampliación de la UE hacia el Este es un hecho ya cercano y es muy posible que en el año 2006, cuando termine el período de programación de la Agenda 2000, nos encontremos con una UE de 20 a 25 miembros, lo que forzará cambios significativos en la PAC actual, no solo por razones presupuestarias sino también por otras razones, y en especial por la necesidad de contar con una PAC adaptada a las peculiares condiciones de la agricultura y del medio rural de los nuevos países miembros. En la nueva PAC de la UE-25 es indudable que la política de desarrollo rural (segundo pilar) deberá jugar un papel clave.

En la Ronda Uruguay costó mucho que EEUU aceptara que los pagos compensatorios no se incluyeran en la caja ámbar (ayuda sujetas a compromiso de reducción), y ello a pesar de que dichos pagos se plantearon como ayudas parcialmente desconectadas de la producción. Como solución de compromiso se creó una nueva caja, la caja azul, en la que se encuentran los pagos compensatorios de la PAC. La cláusula de paz del acuerdo de la Ronda Uruguay garan-

tiza que los pagos compensatorios permanezcan en dicha caja azul y, por tanto, no puedan ser cuestionadas hasta diciembre de 2003, pero ¿que ocurrirá después?. ¿Se volverá a aceptar que las ayudas directas de la PAC, que como consecuencia de los cambios aprobados dentro de la Agenda 2000 habrán aumentado considerablemente, sigan en la caja azul, es decir, temporalmente no sujetos a compromiso de reducción?

Es difícil responder a esta pregunta. Por un lado, la Agenda 2000 ha dado un paso más en la desconexión de las ayudas a los cultivos herbáceos, las más importantes por su volumen total, de modo que la ayuda a la hectárea sería la misma independientemente de que se siembren cereales, oleaginosas, proteaginosas o se retire del cultivo. Esta mayor desconexión sería un argumento para mantener las ayudas fuera de la caja ámbar, es decir, no sometidas a compromiso de reducción. Pero, por otro lado, EEUU y probablemente otros países endurecerán su posición negociadora a este respecto, persiguiendo que las ayudas directas de la PAC pasen a la caja ámbar y, por tanto, sean objeto de compromiso de reducción gradual, lo que obligaría a la UE a proceder a una reforma de su política agraria actual. Dicha reforma debería modificar la naturaleza de las ayudas directas para que pudiesen ser consideradas como caja verde, o reducir las actuales ayudas directas de caja azul.

Un cambio de esta naturaleza reduciría el gasto agrícola del primer pilar y aumentaría el del segundo pilar (desarrollo rural), y daría respuesta no solo a las presiones internacionales (OMC) sino también a las internas. En efecto, la convulsión causada por la crisis de las vacas locas y la creciente sensibilidad del consumidor europeo ante los problemas de calidad y seguridad de los alimentos, preservación del medio ambiente y bienestar de los animales, será en el futuro un importante motor de cambio de la PAC.

Elementos que juegan en contra de la política de desarrollo rural

Los elementos que juegan en contra de una PAC con un segundo pilar (desarrollo rural) reforzado y mejor dotado presupuestariamente son básicamente cinco: problemas financieros, problemas redistributivos, costes de transacción, reforma institucional, capacidad de la iniciativa privada.

El problema financiero consiste en que al disminuir el primer pilar y aumentar el segundo pilar, el gasto agrícola de la UE se reduciría y el de los Estados miembros se incrementaría como consecuencia de que el primer pilar es financiado íntegramente por la UE mientras que el segundo pilar es solo cofinanciado por la UE, siendo el resto aportado por los Estados miembros. Este cambio puede producir problemas en los países con economía más débil y por tanto con dificultades para aportar la co-financiación requerida, en especial en los nuevos países miembros del Este, a menos que se contemple la posibilidad de tasas de co-financiación muy bajas para los países de la cohesión (10%). Además, el aumento del segundo pilar de la PAC (desarrollo rural) puede aumentar el riesgo de renacionalización, como consecuencia del incremento de la co-financiación del conjunto de los gastos de la PAC.

El segundo problema es el efecto redistributivo entre países miembros, pues con la nueva política (menos dinero para el primer pilar y más dinero para el segundo pilar) algunos países miembros recibirían menos dinero de Bruselas (perdedores) mientras que otros recibirían más (ganadores), lo cual haría difícil el acuerdo del Consejo. Solo una propuesta equilibrada que contemple compensaciones para los países perdedores haría posible el acuerdo del Consejo.

El tercer problema consiste en que las medidas integradas en

11-16
septiembre

2001

VALLADOLID

FERIA INTERNACIONAL de
MUESTRAS



INSTITUCIÓN FERIAL DE CASTILLA Y LEÓN

TRANSPORTISTAS OFICIALES

IBERIA



Institución Ferial de Castilla y León
Avda. Ramón Pradera, s/n. 47009 Valladolid (España)
Tel: 983 42 93 00 - Fax: 983 35 59 35
feriavalladolid@feriavalladolid.com - www.feriavalladolid.com



La sociedad presiona para ir hacia una agricultura más sostenible.

el segundo pilar (desarrollo rural) presentan costes de transacción más elevados que las del primer pilar. El diseño de los programas de actuación, que a veces requieren una información cuantiosa y de muy difícil acceso o valoraciones casi imposibles como en el caso de los beneficios ambientales, la negociación con los agricultores para la firma de los correspondientes contratos, el seguimiento de las medidas aplicadas, la verificación de que los compromisos asumidos por el agricultor y que figuran en el contrato se han cumplido y la fijación e imposición de las correspondientes sanciones en caso de incumplimiento, suponen unos costes de transacción más elevados, especialmente en el caso de los programas agroambientales, que los costes de transacción de las actuales ayudas directas de la PAC.

A título de ejemplo podemos mencionar que según un informe del Ministerio de Agricultura de Francia, uno de los obstáculos principales de la puesta en práctica de los "contratos territoriales de explotación", figura establecida por la Ley de Orientación francesa, es justamente los muy elevados costes de transacción de esta política, sobre todo cuando se aplica mediante contratos individuales, la mayoría, en lugar de contratos colectivos.



Una PAC más rural necesitaría una gestión pública horizontal.

El cuarto problema consiste en que la nueva política agraria, cuya componente de desarrollo rural sería más importante, requeriría una importante reforma institucional de difícil puesta en práctica. En efecto, una parte de las medidas deberían planificarse y gestionarse de abajo a arriba, lo que requeriría de una institucionalidad fuerte a nivel local, en la cual la articulación entre la propia administración y la sociedad local debería mejorar sustancialmente. Por otro lado, el cambio hacia una política menos sectorial y más territorial obligaría a mejorar los mecanismos de coordinación y cooperación entre las distintas áreas de la administración, e incluso a plantearse la posibilidad de que las competencias en materia de desarrollo rural sean transferidas desde la administración agraria hacia un departamento o agencia pública de carácter horizontal. Por último, una PAC más orientada al desarrollo rural significaría nuevas dificultades operativas e institucionales en países con fuerte descentralización política, como es el caso de España. Esto sería así, dado que las medidas de desarrollo rural que ahora jugarían un mayor papel son competencia de los gobiernos regionales.

El quinto problema es la falta de capacidad de la iniciativa local para generar nuevas ideas y proyectos rurales innovadores que puedan beneficiarse de los fondos comunitarios del segundo pilar, especialmente en todo lo relativo a medidas de diversificación económica y de valorización de los recursos naturales, culturales, arqueológicos y paisaje del medio rural.

A modo de síntesis

Para decir algo acerca del futuro de la política de desarrollo rural es necesario valorar tanto los elementos que juegan a favor como los elementos que juegan en contra de dicha política. La primera impresión es que nos encontramos ante elementos muy poderosos que empujan hacia una PAC menos agraria y más rural, pero también existen elementos potentes que frenan tal cambio.

No se puede entender de otra manera la lentitud del cambio de la PAC, lentitud reforzada por las presiones del lobby agrícola europeo en contra de la reforma profunda de la PAC. También explica la contradicción entre el discurso conceptual de la Comisión Europea, favorable a la multifuncionalidad y al modelo europeo de agricultura, y los escasos avances prácticos y presupuestarios del segundo pilar (desarrollo rural), que es donde reside realmente la multifuncionalidad.

Probablemente la resultante final de la composición de fuerzas que juegan a favor y en contra de una nueva PAC menos agrícola (sectorial) y más rural (territorial) sea la definición de un nuevo tipo de ayuda, la ayuda a la multifuncionalidad, que no estaría ni en el primer pilar ni en el segundo pilar. Estaría en un tercer pilar que combinaría los principios de cohesión y multifuncionalidad y que se financiaría mediante la reducción del presupuesto del primer pilar.

La ayuda a la multifuncionalidad sería más fácil de gestionar que las ayudas del segundo pilar pero, a diferencia de las ayuda del primer pilar, sería una ayuda territorial a la explotación, por tanto desconectada de la producción, y ligada a la provisión de funciones no alimentarias. La ayuda a la multifuncionalidad sería una ayuda de caja verde, lo que facilitaría la negociación en la OMC, y permitiría una mayor cohesión de las distintas regiones de la UE, puesto que no se pagaría en función de los rendimientos medios de cereal cada zona sino de la multifuncionalidad de cada sistema agrario. Los sistemas agrarios más funcionales recibirían más ayuda y los sistemas agrarios antifuncionales (sistemas degradantes o contaminantes) no recibirían esa ayuda. En definitiva se trata de un nuevo modelo de PAC basado en la degresividad, multifuncionalidad y cohesión, tal como propone el documento de reflexión del Grupo dell Escorial. ■



Hydro Agri Specialities
Desarrollando Tu Potencial

La ciencia en tus manos

Trabajar en condiciones óptimas se ha convertido en parte de la rutina diaria para los agricultores que siguen confiando en nuestros Productos Especiales.

Los científicos y técnicos de Hydro Agri Especialidades siguen ofreciéndote todo el conocimiento adquirido durante más de noventa años.
La huella marca la diferencia en nutrición vegetal.

Nuestro máximo objetivo es que la ciencia esté a tu alcance,
que la ciencia esté en tus manos.



Adema, un ejemplo de desarrollo rural en Almazán, Soria

Este grupo de acción local integra a 49 municipios con más de 3.000 kilómetros cuadrados

En 1995 nació la Asociación para el Desarrollo Endógeno de Almazán y otros Municipios, Adema, que es un grupo de acción local que integra a distintos agentes sociales y económicos de 49 municipios con más de 3.000 kilómetros cuadrados, dentro de la provincia de Soria. Traemos a este Dossier esta experiencia como un ejemplo de desarrollo rural en una de las zonas más despobladas de España.

● Adema/Departamento Técnico

En el extremo oriental de Castilla y León, perteneciente al cuadrante suroriental de la provincia de Soria, nace en 1995 la Asociación para el Desarrollo Endógeno de Almazán y otros Municipios -Adema-, constituyéndose como grupo de acción local, integrando a los distintos agentes sociales y económicos que conforman la zona de actuación.

Articulado por 49 municipios en una superficie de más de tres mil kilómetros cuadrados, se extiende entre las cuencas del Duero y del Ebro, apareciendo definido por una alta meseta circundada por las formaciones montañosas del sistema central y del sistema ibérico. De esta forma, el altiplano, la montaña y la ribera definen unas tierras situadas a casi mil metros. Altitud y situación interior configuran un clima árido y frío responsable de buena parte de los sobrios paisajes.

La persistencia de actividades tradicionales en nuestra zona escasamente rentables económicamente, determinaron una fuerte presión demográfica responsable de la gran emigración a lo largo de la segunda mitad del siglo XX, en especial en las décadas de los sesenta y setenta.

La salida de gentes a las grandes urbes como Madrid y Zaragoza en busca de nuevas oportunidades, han definido un espacio despoblado con algo menos de 18.000 habitantes y una densidad de población de 5 habitantes por km².

Adema presentó una candidatura en el marco de la iniciativa comunitaria Leader II, con objeto de coordinar e impulsar las actuaciones encaminadas al desarrollo socioeconómico de su ámbito de actuación. La realidad actual, con un importante proceso de despoblación, tiene sus raíces en la profunda crisis social y económica de principios y mediados de siglo.

Pero estas tierras, tradicionalmente unidas a la agricultura, definidas por la emigración con una alta tasa de envejecimiento en la actualidad y marginadas en su historia reciente, afrontan un presente y un futuro con cierto optimismo porque encierran un importante potencial, curiosamente, ligado a su tradición, que empieza a ser valorado gracias a los cambios políticos, socioeconómicos y territoriales.

Tradición y modernidad se van a dar la mano para que este "espacio/problema" apueste por un nuevo y prometedor desarrollo.

Riqueza histórica, cultural y artística, junto a su bello y sobrio medio natural, configuran un patrimonio singular que permite afrontar una economía diversificada en la que la calidad constituya su principal sello. Nuevos procesos, alejados de los comportamientos de otros centros de grandes concentraciones, deben integrarse en una filosofía de respeto y uso racional de los recursos naturales.

Un espacio que conserva y quiere proteger y revalorizar un rico patrimonio artístico y cultural y apuesta por la modernidad en sus actuaciones.

Adema, formada por más de doscientos socios en la actualidad cuenta con una Oficina Técnica localizada en su sede de Almazán, cuyo reto es favorecer el paso de una economía esencialmente agraria, dominada por actuaciones con el peso de la tradición a un desarrollo rural definido por la innovación y los nuevos esquemas empresariales.

En el marco de la iniciativa Leader II se han incentivado iniciativas públicas y privadas relacionadas con el turismo, la creación y modernización de pequeñas y medianas empresas y la revalorización y vitalización de nuestro patrimonio y medio natural. Todo ello, sustentado en un proceso de formación de la población local que constituye su principal agente de desarrollo.



Adema ha supuesto un revulsivo para la economía de la zona.



El rico patrimonio cultural y natural de la zona ha favorecido el reciente desarrollo del turismo. Un turismo adaptado a las nuevas demandas sociales, propias de la sociedad postindustrial. Turismo rural concebido como una actividad complementaria y no exclusiva, un turismo vinculado a ideas como: la conservación del patrimonio, los recursos naturales y las actividades al aire libre o la gastronomía, la revalorización de nuestras tradiciones y fiestas, etc.

Crear una oferta selecta y de calidad han presidido todas las actuaciones en pequeños hoteles, posadas, casas rurales, centros de turismo rural, restaurantes, etc.

Turismo entendido como una actividad que puede ser motor de otras actividades y que ha tratado de mantener la personalidad e idiosincrasia de nuestras tierras y nuestras gentes.

En la línea de impulsar y dinamizar la vida rural a partir de la diversificación de las actividades, se han potenciado pequeñas y medianas empresas tanto de actividades industriales, de carácter artesanal, como empresas de servicios. Se ha intentado, a través de ellas, cumplir la meta que perseguía Leader II claramente orientada hacia la innovación. Una innovación que ha intentado dar respuesta a las necesidades de cada actividad y cada espacio.

En paralelo, a las industrias con tradición, se han potenciado también nuevas actividades empresariales de servicio a la población, novedosas en el territorio, promovidas por jóvenes y que son testimonio o argumento de las posibilidades de nuestra comarca.

En el deseo de combinar la tradición con la modernidad, las nuevas tecnologías con las producciones artesanales más genuinas, se han impulsado proyectos que han recuperado lo mejor de nuestro pasado.

Los nuevos procesos económicos insertados en esa concepción del desarrollo rural han tenido en cuenta el respeto a nuestro rico patrimonio y al medio ambiente.

El uso frente al tradicional abuso del medio natural, en la línea de la sostenibilidad, ha presidido todas las actuaciones en la comarca, combinado la explotación, la conservación y la regeneración ambiental.

Aprovechamientos alternativos del medio natural como la micología, granjas de avestruces, cotos cinegéticos, etc. han sido promovidos con diferentes actuaciones desde Adema.

La micología, que tiene un enorme potencial en nuestra zona, está siendo promovida mediante distintas actuaciones con las que intentamos poner en marcha su explotación de manera ordenada y sostenible. Y que pueda generar riqueza e identidad en la zona y en su turismo.

La conservación y vitalización del patrimonio artístico y cultural forma parte preferente de las actuaciones realizadas. Su fundamento, conservar la personalidad del hábitat rural con toda su fuerza y belleza. No en vano, naturaleza, arte y cultura son señas de identidad de unas tierras testigas de una larga historia, rica y compleja, de encrucijada, que hunde sus raíces en unos tiempos de los que aún perduran sus huellas.

Todo intento de cambio se sustenta sobre una importante base que son los recursos humanos. Hay que superar las ideas negativas y pesimistas de nuestra posición demográfica creando las bases para fijar la población existente y hacer de la comarca un espacio atractivo también para la imaginación.

A través de los programas de formación se ha movilizado nuestros actuales efectivos, mujeres, jóvenes, mayores, etc.

La población femenina, escasamente representada en las actividades económicas, ha sido uno de nuestros retos en la formación. La mujer debe constituirse en un agente eficaz del desarrollo local. Sin olvidar la importancia de la formación de nuestros jóvenes y el perfeccionamiento de nuestros mayores.

En resúmen, con la finalidad de conseguir unos mejores niveles y calidad de vida de la población se ha iniciado un importante proceso de transformación económica.

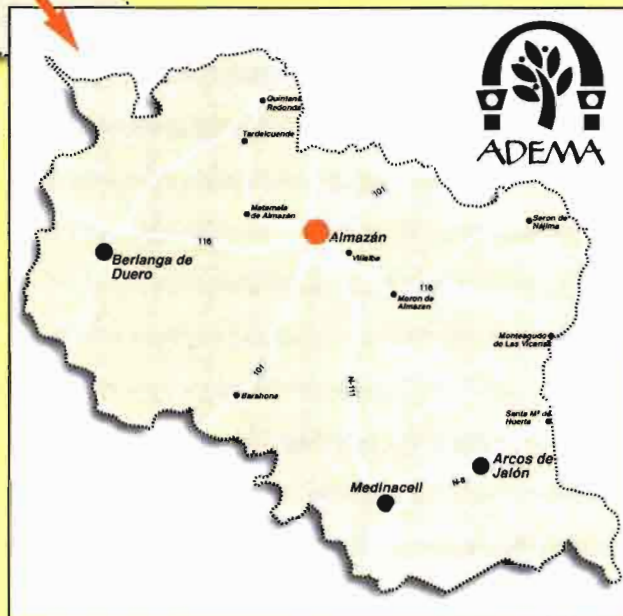
Transformación que supone realizar un paso de una economía agraria a un desarrollo rural, que está apostando por la diversificación de las actividades económicas y la innovación en las actuaciones y ha supuesto dentro del Leader II una inversión comprometida de más de tres mil millones de pesetas, con una importante aportación del sector privado.

El objetivo de la iniciativa europea de dinamizar un territorio en crisis se está cumpliendo: se han creado y ayudado a consolidar más de seiscientos puestos de trabajo, cifra desconocida en la historia reciente del territorio.

Se han sentado las bases de un proyecto ambicioso, en el que el territorio está comprometido.

A partir del espacio articulado por el Leader y anteriormente constituido por las antiguas tierras de Almazán, Medinaceli y Marquesado de Berlanga, junto con la Mancomunidad del Río Izana, se intenta buscar una identidad comarcal única, sentida y percibida por sus habitantes, como una comarca o espacio operativo, heterogéneo y plural.

Si el siglo XX ha significado para la comarca la crisis de la economía tradicional, la emigración y el abandono, esperamos que los síntomas de recuperación de los últimos años, no sean más que el inicio, en este siglo XXI, de una etapa larga de pleno crecimiento y desarrollo. ■



Delimitación de áreas rurales y de grupos en LEADER +

Criterios a seguir y claves para una estrategia de futuro

LEADER+ ya está a punto. La Comisión Europea ya tiene aprobado de manera definitiva el paquete correspondiente a la Iniciativa LEADER + para España, que comprende un total de 18 programas, uno de carácter nacional y 17 programas regionales. A partir de estos momentos se van a suceder las convocatorias, primero nacional (para los programas interregionales), y poco después las regionales.

● **Javier Esparcia, Joan Noguera***

UDERVAL (Unidad de Investigación de Desarrollo Rural y Evaluación de Políticas Públicas), Dpto. de Geografía, Univ. De Valencia Unidad Española del Observatorio Europeo LEADER.

Los Grupos que deseen presentar candidaturas, deben poner ya a punto sus mecanismos para la elaboración y presentación de propuestas en un plazo relativamente breve. El número de Grupos que se baraja para el conjunto nacional está en torno a los 155, de los que un máximo de 5 tendrán carácter interregional (incluidos en el programa nacional), y el resto serán regionales. Para este conjunto, hay disponibles un total de 796,5 millones de euros de gasto público, de los que casi 497 millones (62% del total) provienen del presupuesto comunitario. El 38% restante se reparte entre un 14% la Administración Central, otro tanto las administraciones autonómicas, y un 10% las administraciones locales (Tabla 1).

La distribución del Gasto Público Nacional por anualidades, según acuerdo alcanzado con la Comisión, se sitúa entre el 14,5% y el 16,6% entre 2001 y 2004; del 18% en 2005, y del 19% en 2006. Los grupos dispondrán para su funcionamiento de un máximo del 15% del Gasto Público (los gastos serán elegibles desde el momento en que se les



El fomento de la comercialización y venta de productos locales de calidad formará parte de las propuestas de desarrollo de algunos grupos. (Foto: Joaquín Guzmán)

TABLA 1: GASTO PÚBLICO TOTAL POR CC.AA Y CONTRIBUCIÓN DE CADA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

	Gasto público Total (mill. de euros)	Unión Europea	Administración Central	Administración Autonómica/Local	Nº de grupos en Objetivo 1	Nº de grupos fuera de Objetivo 1
Andalucía	129,7	67%	12,0%	12,4%	8,9%	20
Aragón	76,0	50%	17,4%	17,7%	14,9%	12
Asturias	25,7	67%	11,7%	16,9%	4,7%	4
Baleares	9,2	50%	17,4	16,5%	16,1%	3
Canarias	22,9	67%	11,7%	10,8%	10,8%	7
Cantabria	13,4	67%	11,5%	11,5%	9,9%	2
Cast.-La Mancha	82,2	66%	11,4%	11,4%	13	
Castilla y León	100,5	69%	11,6%	11,6%	8,1%	17
Cataluña	50,0	50%	17,3%	17,3%	15,3%	12
Extremadura	48,0	67%	11,7%	11,7%	9,9%	10
Galicia	81,8	67%	12,0%	12,1%	9,2%	16
Madrid	12,6	50%	17,0%	25,1%	7,9%	4
Murcia	17,9	67%	11,3%	11,3%	10,7%	4
Navarra	17,0	50%	14,7%	20,6%	14,7%	5
La Rioja	11,2	50%	16,7%	17,9%	15,4%	3
Com. Valenciana	45,0	67%	11,5%	11,5%	10,3%	10
País Vasco	11,9	50%	0%	49,7%	0%	3
Programa nacional	41,6	56,8%	33,6%	0%	9,7%	
TOTAL	796,5	62,4%	13,9%	13,4%	10,4%	103

comunique que han sido seleccionados, no antes, y a partir de entonces es cuando podrán empezar a admitir proyectos). Destacable es también la aplicación de la regla de gestión presupuestaria "n+2", que significa que se perderán aquellos fondos no gastados a los dos años de haber sido comprometidos.

LEADER + contempla cuatro ejes o capítulos principales. El más importante en cuanto a recursos son las estrategias de desarrollo rural, que van a consumir el 85% del gasto público total a nivel nacional. La mayor parte de CC.AA. destinarán entre el 85% y el 90% de los recursos a apoyar las estrategias de desarrollo de los Grupos, aunque Galicia y Andalucía destinarán el 67% y el 80% respectivamente; en el lado opuesto están Navarra y País Vasco con el 95%, y Castilla-La Mancha con el 96%. El eje número 2 es el referido a la cooperación tanto intercomarcal (entre Grupos nacionales) como internacional (con Grupos no españoles). Este eje absorberá casi el 13% de los recursos públicos totales, aunque con variaciones entre regiones que van del 32% en Galicia o el 20% en Andalucía, hasta el 4% en Castilla-La Mancha. El eje número tres está referido a la puesta en red, para lo cual se creará una Célula de Promoción y Animación (heredera en su funciones de la actual Unidad Española del Observatorio Europeo LEADER) cuya financiación es asumida por el programa nacional, a cargo del Ministerio de Agricultura. Este eje absorberá en torno al 1% del gasto público. Por último, las tareas de seguimiento y evaluación constituyen el cuarto eje, con un 0,6% del presupuesto total nacional, con variaciones entre el 0,1% de Canarias o el 0,2% de Andalucía, y el 4,8% de Cantabria. (En todo caso, dentro del máximo permitido del 5% del gasto público).

¿Qué áreas y con qué criterios?

Los criterios con los que se trabaja para la delimitación de las áreas rurales, y por tanto susceptibles de contener Grupos LEADER, son bastante amplios en el caso del programa nacional (se incluye en torno al 80% del territorio nacional). A su vez, cada una de las Comunidades Autónomas ha establecido en su correspondiente programa regional una serie de criterios específicos. En general, puede decirse que prácticamente todas las áreas rurales desfavorecidas españolas van a estar en condiciones de poder concurrir a la Iniciativa. A partir de aquí, la clave estará, como es sabido, en tres aspectos: las características concretas del territorio, la calidad de la estrategia de desarrollo propuesta, y la capacidad y experiencia del Grupo.

Sobre cada uno de estos tres aspectos se barajan una serie de criterios (al margen de los que ya establece la Comunicación de la Comisión: sector privado no superior al 50% de los miembros del Grupo, homogeneidad del área, grupo equilibrado y representativo, etc.). Estos se harán públicos con las respectivas convocatorias de las Comunidades Autónomas. En relación al territorio, el programa nacional establece algunas orientaciones, como es la mayor valoración de áreas con menor densidad demográfica, con mayor grado de ruralidad (% de población en municipios de menos de 120 hab./km²) y a la vez menor de urbanización (% de población en entidades de más de 10.000 hab.); mayor tasa de dependencia, envejecimiento, pérdida de población, índice de masculinidad, paro, población activa agraria, % de superficie catalogada como desfavorecida, entre otros.

En relación al programa, se valorará la calidad del diagnóstico previo, los objetivos, la estrategia diseñada, el tema o temas aglutinantes, el carácter piloto (innovación y transferibilidad) y tipo de acciones, la complementariedad con otras políticas, el esfuerzo de dinamización, asociación y articulación de la sociedad y agentes locales, o el respeto a la política y objetivos de tipo ambiental. De espe-

Fiera del recupero e riciclaggio di materie ed energia



Nuove Frontiere

Prevenzione, Riduzione, Processi Sostenibili

in collaborazione con:

Atia
Enea
Conai e Consorzi di Filiera
Federambiente

Fise-Assosambiente
Legambiente
Rappresentanza
Associativa
di Produttori di Beni



Trasmettere in fax al 0541.711.255

Siamo interessati senza impegno a RICICLA 2001.

ESPOSITORE VISITATORE

Nome _____ Cognome _____

Azienda _____

Funzione _____

Via _____

Città _____ prov. _____

tel. _____ fax _____

e-mail _____

Privacy: Il suo nome verrà inserito nella banca dati di Fiera Ambiente Fiera di Rimini per aggiornarla sulle nostre manifestazioni. Ai sensi dell'Art. 133 legge 67/96 potrà in qualunque momento e gratuitamente consultarlo, modificarlo o cancellarlo. I suoi dati restano solo a disposizione di Fiera Ambiente Fiera di Rimini, Via della Fiera, 52 - 47900 Rimini tel. 0541 711 111 fax 0541 711 085. Solo se lei non desidera ricevere sollecitazioni commerciali o promozionali di terzi la cancelli.

RIMINI FIERA

47900 Rimini - Via della Fiera, 52
Nuovo Quartiere Fieristico: Via Emilia, 165
Tel. 0541/711.711 - Fax 0541/786.686
www.fierarimini.it
e-mail: a.astolfi@fierarimini.it

cial importancia son, por un lado, la selección del tema o temas aglutinantes y su adecuación a la situación, potencialidades o necesidades del territorio, y por otro, la consideración de jóvenes y mujeres como colectivos prioritarios en las estrategias de desarrollo.

Por último, en relación al Grupo de Acción Local serán aspectos importantes la experiencia previa en desarrollo rural; los procedimientos de gestión que establezcan; la calidad de los estatutos y reglamentos de régimen interior; la composición del Grupo; la calidad del equipo técnico y su adecuación a las necesidades; los medios materiales de que disponga el Grupo; la implicación y la capacidad de los agentes privados, así como su representatividad respecto del conjunto del territorio, de los sectores relacionados con el tema aglutinante y de las acciones propuestas; la participación de la población y agentes en la fase de elaboración del programa;

LA ELABORACIÓN DE LAS PROPUESTAS PARA CONCURRIR A LEADER +

Las propuestas son mucho más que un trámite; constituyen la oportunidad que se les brinda a los Grupos (los principales protagonistas del proceso) para pensar estratégicamente en un proyecto de desarrollo global a medio y largo plazo para su territorio, y definir con claridad este proyecto (la estrategia), el por qué (justificación y necesidades del área), para qué (objetivos, generales y específicos) y el cómo (acciones). A continuación, incluimos una posible estructura de contenidos que recoge, con algunos añadidos o pequeñas modificaciones, el que se plantea en el Programa de Desarrollo Rural de LEADER+ para el conjunto nacional.

Apartados para el programa de desarrollo territorial de LEADER+.

1. Datos de identificación del Grupo.
2. Relación de socios.
3. Relación de componentes en órganos de decisión. Funciones
4. Municipios y mancomunidades localizadas en el ámbito de actuación.
5. Municipios y mancomunidades integradas en el GAL.
6. Mapa del ámbito geográfico de actuación.
7. Justificación del territorio seleccionado: características económicas, sociales, geográficas, etc. Grado de homogeneidad.
8. Organización del equipo técnico: personal y funciones. Equipamiento disponible.
9. Asistencias técnicas.
10. Sede social.
11. Estatutos.
12. Procedimientos de gestión.
13. Responsable administrativo y financiero con capacidad legal de gestionar y administrar fondos públicos (es decir, entidad local que asume esta función).
14. Experiencia del Grupo en desarrollo rural.
15. Solvencia económica del Grupo.
16. Redes de ámbito regional o nacional en las que se integra el Grupo.
17. Nivel y tipo de implicación de los socios en el GAL. Detalle por socio o colectivo.
18. Análisis de la situación de la zona
 - 18.1 Estructura física y medio ambiente
 - 18.2 Población y poblamiento
 - 18.3 Mano de obra y mercado de trabajo
19. Diagnóstico. Potencialidades de desarrollo (fortalezas) y estrangulamientos (debilidades).
20. Valoración de las oportunidades externas y amenazas.
21. Objetivos del programa (estratégicos, generales, específicos...).
22. Valoración, en su caso, de las estrategias alternativas de desarrollo. Ventajas e inconvenientes. Justificación de la estrategia seleccionada.
23. Justificación del carácter piloto de la estrategia.
24. Acciones a desarrollar.
25. Justificación del carácter integrado y las conexiones entre sectores y actividades de la estrategia.
26. Articulación y complementariedad con otros programa de desarrollo rural.



Los jóvenes y las mujeres son objetivos prioritarios en las estrategias de desarrollo rural.

la movilización de recursos y el plan financiero (participación de la iniciativa privada, de la Administración Local, coherencia del plan financiero con las acciones previstas, etc.); y la capacidad financiera del Grupo, medida a través de las aportaciones o contribuciones de los diferentes socios.

¿Qué acciones?

Los tipos de acciones que los Grupos pueden incluir en sus estrategias son muy variados, y de hecho éstos tendrán flexibilidad a la hora de definir y promover un tipo de acciones u otro. El programa nacional señala acciones como la valorización de espacios naturales protegidos; el fomento del desarrollo económico sostenible en cuencas hidrográficas; la revalorización y recuperación del patrimonio arquitectónico, la artesanía, la identidad local, etc.; el fomento de estrategias de desarrollo a partir de la comercialización y venta de productos locales de calidad; la aplicación de tecnologías a procesos de producción, venta o distribución, así como acciones orientadas a la generalización del uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación tanto en los sectores productivos como entre la población; formación orientada especialmente a jóvenes y mujeres para facilitarles una mayor y mejor inserción en el mercado laboral; servicios de proximidad que contribuyan a una mejora significativa de la calidad de vida de la población de un área, especialmente los ancianos; servicios medioambientales de protección, recuperación y gestión, etc.

En definitiva, los Grupos, siempre en el marco de su estrategia, deben ser innovadores e imaginativos a la hora de promover un tipo de acciones u otro, porque buena parte del éxito de las mismas va a depender precisamente de este componente de innovación. Por otro lado, es importante que los Grupos no confundan o identifiquen un listado de acciones posibles con la estrategia. Las acciones son el resultado de la estrategia, y no a la inversa. ■

* Artículo publicado en la revista "Actualidad Leader", órgano oficial de información sobre estos temas. Para pedir esta revista: Fax: 00 34 91 444 92 34 ó E-mail: leader@redrural.tragsatec.es

DEMOSTRACIONES



COMECA, S.A. presenta el **ROAD SHOW 2001** de **RENAULT AGRICULTURE**, en el que se efectuarán demostraciones con las novedades de la marca equipadas con máquinas de trabajo de suelo de la firma **KUHN**, que tendrán lugar en los días y localidades siguientes:

18/9/01 Zaragoza (Garrapinillos).

25/9/01 Badajoz (Talavera La Real).

20/9/01 Navarra (Valverde).

27/9/01 Valladolid (Mota del Marqués).

22/9/01 Albacete.

29/9/01 Burgos.

Con la colaboración de:

COMECA

Y SU RED DE CONCESIONARIOS



ROAD SHOW 2001

RENAULT

Cultivo del ciruelo japonés en la Comunidad Valenciana

El 45% de la superficie total de esta especie frutal (8.000 hectáreas) se realiza en regadío

*La constante aparición e introducción de nuevas variedades de ciruelo japonés (*Prunus salicina* Lindl), así como la extensa experimentación llevada a cabo por organismos oficiales de la Administración agraria valenciana, especialmente la Estación Experimental Agraria de Llutxent (Valencia), dependiente de la Conselleria de Agricultura, han disparado el interés por este cultivo, llevando a la Comunidad Valenciana al primer lugar nacional en cuanto a superficie cultivada.*

E. Mataix y R.V. Monera

Conselleria de Agricultura, Pesca y Alimentación. Generalitat Valenciana.

Actualmente se han superado las 8.000 hectáreas de cultivo de ciruelo japonés en la Comunidad Valenciana, de las cuales un 45 % son de regadío y el resto están asentadas en secano, dando una producción total aproximada a las 30.000 toneladas. Sin embargo, es la Comunidad Murciana, con 4.000 hectáreas de ciruelo en regadío, la que ocupa el primer lugar en cuanto a producción, por encima de las 41.000 toneladas.

De forma tradicional se han cultivado en la Comunidad Valenciana las variedades clásicas de ciruelo japonés Golden Japan, Santa Rosa, Methley, Burbank, Formosa, etc., situadas todas ellas, en su mayor parte, en terrenos de secano, tierras de baja fertilidad y de climatología fría, con amplios marcos de plantación, formaciones de tronco alto y a todo viento, y parcelas de reducida superficie.

Este sistema de cultivo, junto con las condiciones edafo-climáticas, lleva unida una baja

productividad, lo que indujo paulatinamente al abandono y poco a poco a la sustitución por otros cultivos en las zonas productoras (albaricoquero, uva de mesa, etc.)

Con la introducción de la variedad temprana Red Beaut, en principio de excelente calidad, precocidad y productividad, se volvió a recuperar en bastante medida el cultivo, aunque los problemas que pronto comenzó a presentar, como su descenso en productividad por falta de polinizadores adecuados y la detección del virus de la Sharka, Plum Pox Virus, (consecuencia de la entrada de material vegetal infectado y sin garantías sanitarias) frenaron en gran medida su expansión.

Posteriormente, hacia finales de los años 80, irrumpieron toda una serie de nuevas obtenciones, tales como la línea de los Black (Amber, Beaut, Diamond...), Delbarazur, 606, Angeleno, Friar, etc. que volvieron a animar a los agricultores a realizar nuevas plantaciones, muchas de ellas ya con riego localizado, aunque sin unos criterios técnicos adecuados para rentabilizar las explotaciones, en gran medida por el desconocimiento que se tenía del comportamiento de las diferentes variedades.

Programa experimental

A partir del año 1990 la Conselleria de Agricultura, Pesca y Alimentación abrió una línea de trabajo en la Estación Experimental Agraria de Llutxent, enclavada en el corazón de la Vall d'Albaida, una de las comarcas frutícolas valencianas por excelencia, sobre el cultivo del ciruelo japonés, instalando campos de ensayo de variedades.

En la actualidad, los campos de ensayo contienen más de medio centenar de variedades de ciruelo, de las que se están obteniendo datos de adaptabilidad, comportamiento, fenología, pomología, producciones y productividad, calibres, épocas de recolección y conservación de frutos de cámara frigorífica.

Una de las conclusiones a la que se ha llegado es que existe un gran desconocimiento sobre las características fisiológicas y de cultivo de las variedades de reciente introducción. Si partimos de que generalmente la moderna



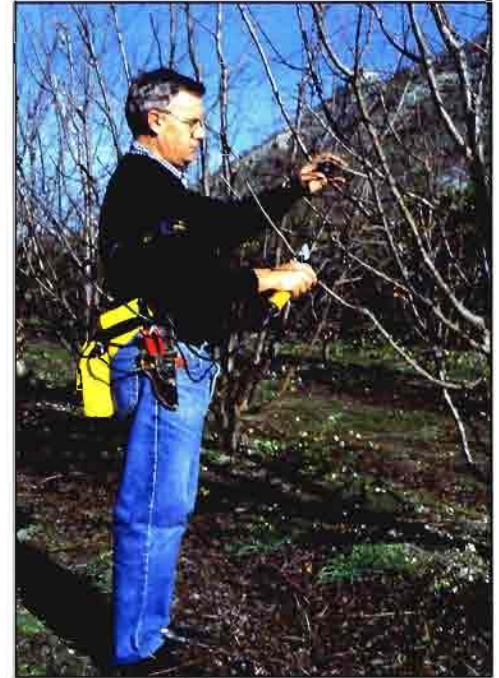
Estación Experimental Agraria de Llutxent (Valencia).



Final de verano. Primer verde.



Floración al quinto verde.



Poda con tijera de batería.

fruticultura se dirige a acortar al máximo el período inicial improductivo, alcanzar grandes producciones y de alta calidad y todo ello sin perder de vista la reducción de costes, los errores que se cometen con más frecuencia vienen a contradecir esa dirección que la explotación frutícola debe llevar para ser rentable, fruto, como se apuntaba, del desconocimiento de manejo de las nuevas variedades:

Entre dichos errores se pueden citar:

- Marcos de plantación inadecuados.
- Desconocimiento del porte de la variedad, vigor y desarrollo, que condicionará el tipo de portainjertos a utilizar, así como el marco de plantación.
- Aplicación del mismo sistema de poda, tanto en formación como en producción, para las diferentes variedades.
- Ausencia o deficiente elección y colocación de polinizadores.
- Recolección de la fruta antes de alcanzar la madurez, teniendo en cuenta que el ciruelo no tiene fase de climaterio como lo tiene el melocotón, albaricoque, etc.

Si se pretende alcanzar la máxima productividad en la explotación de ciruelo

japonés, además de la corrección de las deficiencias anteriormente citadas, el cultivo debe implantarse bajo las siguientes condiciones:

- Emplazamiento en zonas agroclimáticas adecuadas.
- Aportación de agua y fertilizantes en relación a su capacidad productiva.
- Aplicación de técnicas de cultivo adecuadas a las diferentes variedades, entre las cuales la práctica de la poda (formación-producción)

ción) puede tener un papel importante, tanto de cara a forzar la entrada en producción como, posteriormente, en la fase productiva.

Si se cumplen estas condiciones se consigue un rápido desarrollo del arbolado y unas producciones que pueden superar los 40.000 - 50.000 kilos por hectárea.

El aspecto varietal

Dada la amplia gama de variedades, ha sido posible la adaptación a las diferentes características agroclimáticas de las diversas comarcas valencianas.

Por otro lado, respecto a la época de recolección, el calendario es muy amplio, pues co-

mienza a finales de mayo con las variedades tempranas (Beaut y línea de las Black) y termina en octubre con las tardías (Songold, Larry Ann, Angeleno...), quedando asegurada así la presencia de esta fruta en el mercado durante un período superior a los 6 meses.

En este período se ofrece al mercado una gran gama de frutas de diversas características en cuanto a color, forma y sabor. El color de la piel de los frutos varía desde el amarillo hasta el negro, pasando por el rojo, rosa, violáceo, etc., al tiempo que la pulpa puede ser ámbar, verde, amarillo, ocre, rosáceo o rojo.

En cuanto a las posibilidades de conservación de frutos en cámara frigorífica, se ha comprobado que son bastante aceptables. Según variedades, se puede conservar la fruta de

TABLA 1: DISTRIBUCIÓN DE LOS FERTILIZANTES POR MESES EXPRESADO EN %. VARIEDADES TEMPRANAS.

FERTILIZANTE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE
N	4	8	16	25	18	11	10	8
P ₂ O ₅	12	13	16	13	12	12	12	10
K ₂ O	4	9	10	20	20	20	10	7
MgO	3	8	12	16	16	20	18	7

TABLA 2: DISTRIBUCIÓN DE LOS FERTILIZANTES POR MESES EXPRESADO EN %. VARIEDADES MEDIAS-TARDÍAS.

FERTILIZANTE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE
N	7	15	20	20	15	10	8	5
P ₂ O ₅	12	13	16	13	12	12	12	10
K ₂ O	3	15	20	22	17	10	6	5
MgO	5	15	30	20	12	10	5	3

uno a tres meses sin que pierda sus características organolépticas, prolongando, en el caso de las variedades tardías, todavía más su presencia en los mercados.

Aparte de su consumo en fresco, la ciruela reúne condiciones para la industrialización, bajo la forma de zumos, confituras, compotas, jarabes, sorbetes y derivados lácteos, entre otros.

En resumen, llegamos a las siguientes conclusiones:

- Disposición de un extenso número de variedades.
- Rápida entrada en producción con buenos rendimientos.

- Condiciones organolépticas óptimas.
- Período productivo lo suficientemente amplio como para interesar a las cadenas de distribución.

Por otro lado, en el cultivo del ciruelo los patrones o portainjertos más conocidos y empleados son los siguientes:

- Almendro
- Híbrido GF 677 de melocotonero x almendro
- Ciruelos San Julián y Mirabolano.
- Prunus Mariana (GF 8-1).
- Prunus Mariana 2624.

Para obtener una buena respuesta de la plantación es necesario efectuar previamente un análisis de tierra con el fin de determinar el patrón más adecuado. Junto a ello, debe conocerse el porte, vigor, y desarrollo vegetativo de la variedad, de tal forma que se puedan conjugar las interacciones patrón-variedad con el fin de "dominar", la plantación. Las características de forma resumida, a considerar en un buen patrón o portainjertos son:

- Fácil obtención.
- Facilidad de multiplicación.
- Buena afinidad con la variedad.
- Resistencia a "fatiga" del suelo, sobre todo en replantaciones.
- Resistencia a plagas y enfermedades.
- Buen anclaje.
- Nula o escasa emisión de hijuelos.
- Capacidad de inducir a una rápida entrada en producción con una calidad óptima y regular.

Polinización y cuajado de frutos

Las actuales variedades de ciruelo japonés no son capaces de autofecundarse, en unos casos debido a que la fase de maduración de los órganos sexuales, masculino y femenino, no son coincidentes, y en otros porque el polen es escaso o estéril. Este aspecto debe tenerse en cuenta a la hora del diseño de una plantación, introduciendo alguna variedad polinizadora con el fin de permitir una óptima fecundación de flores y un satisfactorio cuaja-



Fructificación "Black Gold".



Triturado de leña en plantación de cuarto verde.

do de frutos, con lo cual se conseguirán unos buenos niveles de producción.

Los factores a tener en cuenta en la elección de un buen polinizador son:

- Que la floración del polinizador y la variedad base sean coincidentes.
- Que la cantidad de polinizadores sea la adecuada.
- Que exista compatibilidad entre ambos.
- Que la distribución de los polinizadores en el campo sea correcta.

No obstante debe tenerse en consideración que el ciruelo es una especie con altísimos niveles de floración, lo que se traduce en que un exceso de polinizadores puede producir un cuajado tan elevado que obligue a efectuar un severo aclareo, con el consiguiente incremento de gastos. Por lo tanto, una polinización óptima será aquella en la que se consiga minimizar dicha labor y obtener buenos rendimientos tanto en cantidad como en calidad y calibre de los frutos.

La utilización de colmenas, entre 2 y 5 por hectárea, son convenientes para garantizar la polinización adecuada, debiendo retirarse a la caída de pétalos o cuando se observen los primeros frutos cuajados.

La fertirrigación

Mediante esta técnica se aportan los nutrientes disueltos en el agua de riego y se localizan en los bulbos húmedos, donde se en-

cuentran la mayoría de las raíces con capacidad de absorción de los fertilizantes, con lo que la eficiencia del abonado aumenta notablemente, al tiempo que se evitan pérdidas por arrastre o lixiviación y contaminación de acuíferos. En la práctica de la fertirrigación del ciruelo debe tenerse presente:

1. Casi el 50 % de los elementos nutritivos que utiliza el ciruelo va destinado a la formación del fruto, y el resto a la formación de madera, hojas, flores, raíces, etc.

2. La absorción radicular de los nutrientes no es regular a lo largo del periodo vegetativo del ciruelo. La actividad de las raíces absorbentes empieza a partir del mes de abril, alcanzando su máximo en el mes de julio, y va decreciendo paulatinamente hasta finales del mes de octubre. De lo anteriormente expuesto se deduce que la mayor parte de nutrientes que utiliza el árbol para la floración, cuajado y formación de las primeras hojas provienen de las reservas acumuladas del año anterior. Por tanto, la aportación de los nutrientes después de la recolección es fundamental para el arranque vegetativo del siguiente año.

3. Las aportaciones de nutrientes hay que adecuarlas a las extracciones que realiza el árbol para formar los frutos, madera y hojas fundamentalmente. Como dato orientativo, se puede establecer la siguiente aportación para una producción media de 25 t/ha.:

- 120 U.F. de Nitrógeno (N)
- 75 U.F. de Fósforo (P₂O₅)
- 100 U.F. de Potasio (K₂O)
- 20 U.F. de Magnesio (MgO)

Práctica de la poda

En la Estación Experimental Agraria de Lutxent se ha estado trabajando de forma intensa en la tecnología aplicada a la poda del ciruelo, tanto en su primera fase de formación como en la de producción.

Si se consulta la bibliografía existente sobre los sistemas de poda se comprueba que, hasta el momento, se ha concedido mayor importancia a la poda encaminada a la formación del árbol y a su estética, basada en los siguientes criterios:

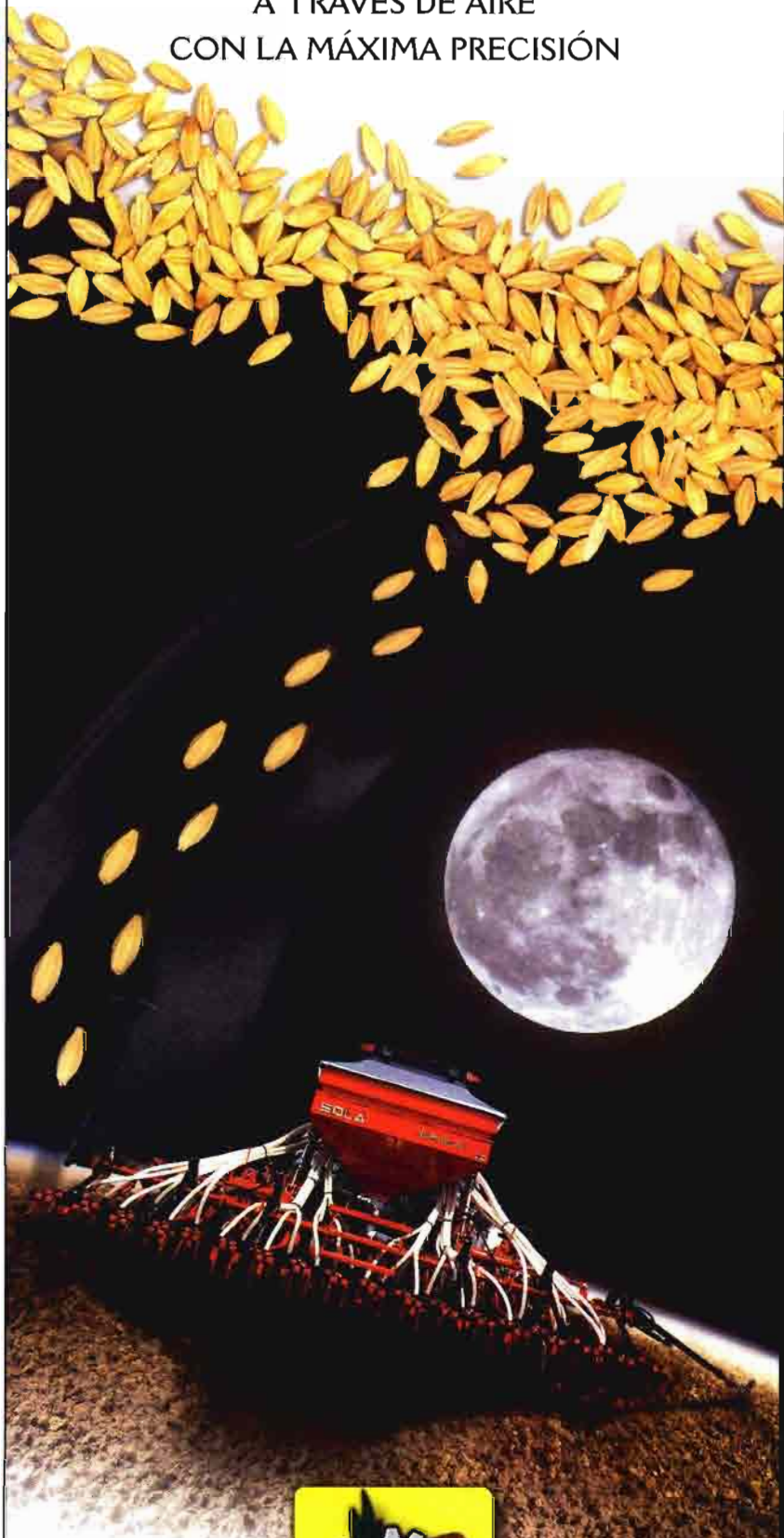
1. Distribución correcta de un número determinado de guías.

2. Establecimiento sobre las guías (ramas principales) de una serie de pisos.

Para formarlos hay que tener en cuenta distancias, ángulos y alturas, procurando que todos los árboles de la plantación tengan formas similares.

Estos sistemas de poda comportan el tener que efectuar un gran número de cortes importantes, que en la mayoría de los casos estimula la emisión de brotaciones de made-

TRANSPORTAMOS LA SEMILLA A TRAVÉS DE AIRE CON LA MÁXIMA PRECISIÓN



ra, y por consiguiente el retraso de la entrada en producción.

Si el objetivo de la poda es conseguir la mayor producción posible con un mínimo período de tiempo improductivo, se deberán tener en cuenta los siguientes factores:

- La forma de vegetar del árbol, para adecuarlo al marco de plantación.
- Los diferentes órganos vegetativos y su evolución.
- La superficie que debe ocupar cada planta.
- La altura máxima deseada.

Con estos factores tendremos los parámetros suficientes para aplicar un "concepto de poda" en el que se combina la formación con la producción, reduciendo al mínimo el periodo improductivo. Este sistema se le denomina "Poda en volúmenes de producción".

Para efectuar este tipo de poda de una manera racional se tendrán en cuenta las siguientes normas:

- Interferir lo menos posible en el desarrollo natural de cada variedad.
- Distribuir la cantidad de órganos productivos que el árbol sea capaz de soportar de acuerdo con su volumen.
- Eliminar todos los órganos que entren en competencia con la estructura del árbol.
- Aclarar los órganos productivos para adecuar la producción al "volumen del árbol".
- Facilitar la luminosidad en todo el volumen de la planta.

Antes de realizar cualquier tipo de poda para eliminar un material vegetativo, se debe analizar en primer lugar el comportamiento del árbol en lo referente a su porte, forma de fructificar, productividad de la variedad, tamaño de los frutos, marco de plantación y edad de la misma.

Una vez analizados estos factores se tendrá la información necesaria para conseguir los siguientes objetivos:

- Aumentar, mantener o disminuir el volumen del árbol para adecuarlo al marco establecido.
- Conservar o aclarar órganos de fructificación con el fin de adecuar la máxima producción al volumen productivo del árbol, para conseguir frutos de mayor calidad y calibres, y disminuir los costes del aclareo.
- Efectuar las intervenciones necesarias para que los órganos de fructificación reciban la suficiente luminosidad para obtener una buena respuesta vegetativa.

En síntesis, el material vegetal que conforma el árbol frutal debe cumplir las tres reglas fundamentales de poda:

1. Que los órganos vegetativos no se entrecrucen.
2. Que no se superpongan
3. Que dejen pasar la luz.

Con ello se consigue no tener zonas sombreadas, evitando rozamientos de ramas y frutos, mayor facilidad de acceso en la recolección y una buena distribución de la fruta por todas las zonas del árbol.

Por todo ello, el material que debe eliminarse será aquel que no cumpla lo anteriormente citado, junto con aquellos órganos secos o enfermos.

Este modelo de poda representa un punto y aparte en la poda tradicional, ya que no le decimos al árbol cómo debe vegetar, sino que es él mismo quien lo decide, porque la naturaleza es suficientemente lista para hacerlo. Una propuesta, experimentada en la E.E.A. de Lutxent, que implica un cambio de mentalidad y de hábitos de los podadores.

Si se actúa correctamente siguiendo estos criterios se consiguen árboles bien equilibrados, y eso se refleja en las cosechas sucesivas. En el caso del ciruelo se ha logrado pasar de producciones de 20.000-24.000 Kg/ha. a los 60.000 kilos por hectárea en unas densidades de plantación de 400-450 árboles/hectárea. ■



SOLÁ

MAQUINARIA AGRÍCOLA SOLÁ, S.L.

Ctra. de Igualada, s/n. Tels. 93 868 00 60 - Fax 93 868 00 55
08280 CALAF (BARCELONA) SPAIN
e-mail: sola@sefes.es

Medida de la calidad interna de frutas y hortalizas en línea

Se repasan los equipos más modernos para hacer frente a los nuevos parámetros de calidad

La calidad de los alimentos, está dejando de ser una ventaja competitiva para convertirse en indispensable condición en cualquier mercado desarrollado. Este hecho, extensible a cualquier tipo de producto, adquiere gran importancia en los productos hortofrutícolas. La demanda futura de frutas y hortalizas estará centrada en la calidad, hasta tal punto que la variable "calidad" puede llegar a tener más peso que la variable "precio".

Las exigencias del consumidor actual se orientan cada vez más hacia aspectos cualitativos que a cuantitativos y desea que las frutas y hortalizas tengan unas características sensoriales que le satisfagan, prefiriendo cualidades como sabor, aroma, aspecto externo y "punto" de madurez. Por otro lado, se ha establecido que un estado de madurez óptima de la fruta fresca es imprescindible para su beneficiosa acción dietética, tan proclamada por los nutricionistas.

Actualmente, las normas de calidad para clasificar las frutas y hortalizas se centran en parámetros externos (forma, tamaño, defectos, heridas, etc.), sin embargo, la realidad es que las empresas comercializadoras están exigiendo a los productores otros parámetros de calidad demandados por los consumidores: firmeza, contenido en azúcares, contenido en ácidos y defectos internos.

Existen diferentes equipos comerciales precisos capaces de medir estos parámetros en laboratorio, pero su aplicabilidad, aunque muy útil e interesante, se restringe a caracterizar lotes mediante métodos de muestreo. La tendencia actual es al desarrollo de equipos capaces de medir dichos parámetros de forma continua en las líneas de confección de frutas y hortalizas. Las empresas fabricantes y los grupos de investigación han percibido la tendencia del mercado y han desarrollado equipos capaces de medir dichos parámetros en línea, algunos de ellos ya comerciales, como pudimos apreciar en la 18 edición de la feria Macfrut celebrada en Cesena (Italia) del 3 al 6 de mayo de 2001. Ésta es una de

La exigencia de calidad para las frutas y hortalizas por parte de los consumidores, ha propiciado el desarrollo de nuevos equipos para la medida de calidad interna en línea (contenido en azúcares, contenido en ácidos y defectos internos) por parte de las empresas fabricantes de maquinaria hortofrutícola y los grupos de investigación

F. Javier García Ramos; Margarita Ruiz Altisent.

Laboratorio de Propiedades Físicas.
Dpto. Ingeniería Rural. UPM.

las ferias más importantes de Europa en lo referente a tecnología poscosecha de frutas y hortalizas.

¿Qué parámetros de calidad se están midiendo actualmente en línea?

Actualmente, las líneas de confección disponen de equipos capaces de medir parámetros de calidad tradicionales: peso, color, calibre y forma. Todos ellos se basan en la utilización de uno o varios sensores con diferente base técnica, capaces de medir de forma continua las características del producto.

Estos equipos se basan en la medida fruto a fruto, y de todos los frutos. Para ello es necesario que cada fruto se individualice en algún tipo de recipiente ubicado en una cadena que lo transporta a través de los diferentes sensores (**figura 1**). El proceso de clasificación es similar para cualquier sensor (**figura 2**): 1. El fruto es medido por el sensor; 2. La señal recogida pasa a un microprocesador. 3. La señal es analizada obteniendo un índice de calidad en función del cual la fruta es clasificada dirigiéndola a la salida correspondiente de la cadena mediante el sistema de eyección, para su posterior envasado.

Peso

Los equipos para la medida del peso, están ampliamente implantados en las empresas productoras, siendo una de las técnicas más usadas para clasificar fruta. Su funcionamiento se basa en la utilización de balanzas electrónicas (una por línea de calibración) que permiten pesar cada fruto individualmente. Clasifican la fruta electrónicamente en función de su peso mediante una báscula electrónica de pequeñas dimensiones situada en la parte inferior de la cadena de transporte. La báscula pesa cada fruto y envía dicha señal al ordenador que lo clasifica en función de su peso para posteriormente actuar sobre el sistema de eyección, que bascula la taza que trans-



Figura 1. Cadena de calibración con fruta individualizada
(Documentación Sammo).

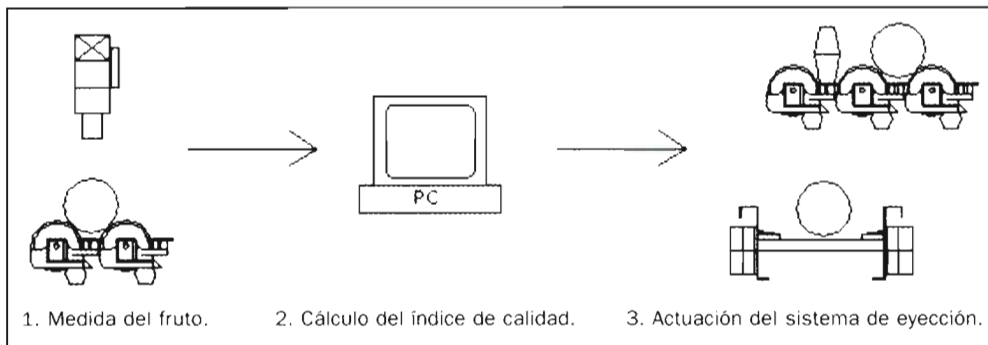


Figura 2. Esquema de funcionamiento de un sistema de clasificación.

porta la fruta en su salida correspondiente (figura 3).

La báscula se tara automáticamente evitando así el error que se produce por acumulación de suciedad y por variaciones debidas a los cambios de temperatura. La capacidad de trabajo de este tipo de calibradores está en torno a 10 frutos/segundo/línea con una precisión de pesada de $\pm 1g$.

Color, forma y diámetro

La concepción mecánica de estos equipos es similar a la de los calibradores de peso, con la diferencia en el tipo de sensor utilizado. En este caso se utilizan cámaras de visión CCD situadas sobre la cadena de calibración (figura 4). Las cámaras pueden trabajar en el espectro visible o en el infrarrojo cercano, y puede haber una o varias por cada línea de calibración en función del desarrollo tecnológico de cada fabricante. Las cámaras se colocan dentro de una campana de iluminación que permite obtener una imagen nítida del fruto.

Estos sensores permiten determinar la forma, color y diámetro del fruto. Su capacidad de trabajo se sitúa en torno a 10 frutos/segundo/línea con precisiones de medida de $\pm 1mm$. Actualmente se están ofertando equipos de visión capaces de detectar defectos externos en el fruto.

Siguen vigentes, aunque en franca regresión, los sistemas de rodillos divergentes, muy utilizados en el calibrado de pequeños frutos: cereza, aceituna, ciruela, etc.

Nuevos equipos para nuevos parámetros de calidad

Los nuevos equipos presentes en el mercado consisten en la utilización de tecnologías óptica, acústica y mecánica, para determinar "nuevos" parámetros de calidad: firmeza, contenido en azúcares, contenido en ácidos y defectos internos.

Su funcionamiento es similar al de los equipos de medida de peso y diámetro, basándose en la individualización de la fruta y la medición

de su calidad de forma continua mediante uno o varios sensores. Actualmente se encuentran en una fase inicial de comercialización existiendo muy pocos equipos instalados en Europa, estando su introducción más avanzada en Japón.

Equipos ópticos

La mayoría de los equipos que se ofertan en el mercado se basan en la medida no destructiva de parámetros de calidad mediante espectroscopia en el infrarrojo cercano (NIR). Existen dos sistemas de medición, por reflectancia y por transmitancia. Los sistemas se basan en la utilización de un emisor de luz y un receptor que recoge el espectro óptico. En base a la cantidad de luz absorbida en las diferentes longitudes de onda del espectro recogido, se estiman los parámetros de calidad interna del fruto.

Reflectancia. El sistema de medición por reflectancia está basado en un emisor que emiten luz sobre el fruto y un receptor que recoge la luz reflejada. Mediante el análisis del espectro óptico se obtienen los diferentes pa-

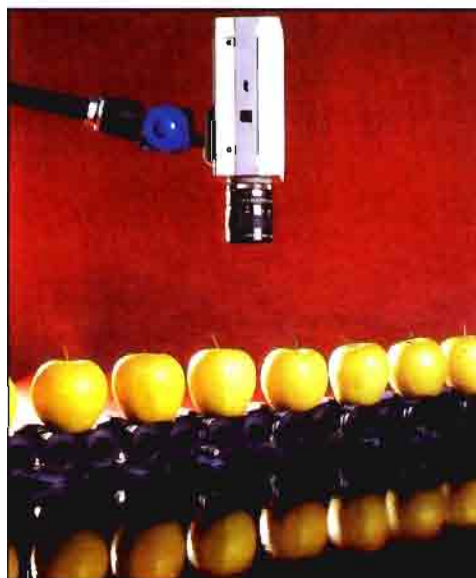


Figura 4. Cámara de calibración CCD, para sistema de clasificación óptico (Documentación Sammo).

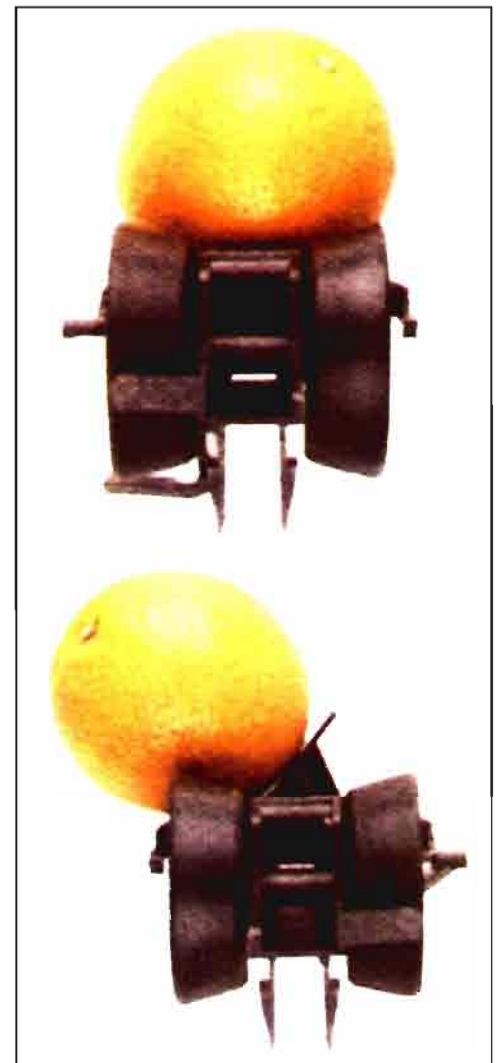


Figura 3. Proceso de eyección de una fruta (Documentación Ito).

rámetros de calidad interna del fruto. Se supone que la luz penetra los primeros milímetros en el interior de la pulpa.

Transmitancia. La fuente emite luz que atraviesa el fruto, y es recogida mediante un receptor, analizando el espectro óptico de salida. Este sistema permite conocer las características internas del fruto en su totalidad, frente a la medición por reflectancia donde sólo medimos una pequeña parte del fruto y solapando la señal de la luz reflejada por la superficie y la reflejada por la carne del fruto cercana a la epidermis.

Actualmente, los equipos desarrollados se basan en las técnicas de espectroscopia NIR (Near Infra Red) mediante la utilización de luz halógena o láser. En función de estas técnicas existen diferentes equipos comerciales:

Luz halógena: Utilizan los métodos de reflectancia o transmitancia. Actualmente existen diferentes equipos en el mercado:

- F5 (Fruit Quality System). Desarrollado por la empresa japonesa Fantec, y fabricado y comercializado en Europa por la casa italiana

Sacmi, utiliza la técnica de medida de transmitancia en espectroscopía NIR. La fruta se individualiza en cazoletas y pasa a través de una campana cerrada donde es iluminada en la dirección ecuatorial mediante luz halógena (figura 5). El receptor se ubica en la parte inferior de la cazoleta, que se encuentra perforada. Este sistema permite, según el fabricante, detectar los siguientes parámetros: contenido en azúcar (medido en grados Brix), acidez (porcentaje), pardeamiento interno (brown core), vitrescencia (water core) y "grado de madurez". La velocidad de trabajo se sitúa entre 4 y 5 frutos por segundo.

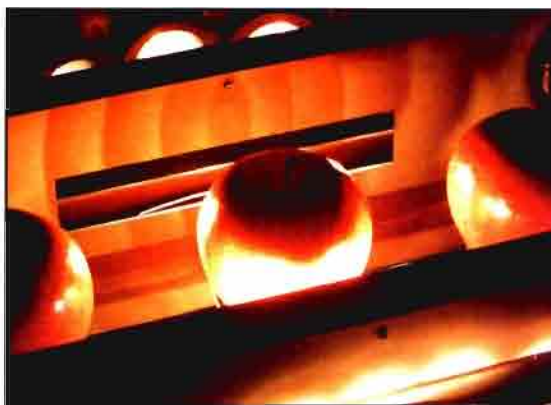


Figura 5. Sistema F5 para la medida de calidad interna mediante espectroscopía NIR con luz halógena por transmitancia (Documentación Fantec)

Como inconveniente requiere la orientación de la fruta para su medida. Este hecho ya ha sido solventado en manzana mediante el desarrollo de un orientador mecánico que orienta los frutos de forma que el eje de los mismos quede perpendicular a la base de la cazoleta. La máquina forma una unidad por sí misma, por lo que habría que intercalarla o introducirla dentro de las líneas de confección de las centrales hortofrutícolas, ya que no se puede instalar sobre las actuales cadenas de calibración.

- IQA (Internal Quality Analyser). Este sistema ha sido desarrollado por Aweta, y se basa en la técnica de medida de transmitancia en espectroscopía NIR. La fruta se individualiza en cazoletas y pasa a través del sistema de medida donde se pueden detectar los siguientes parámetros: contenido en azúcar ($^{\circ}$ Brix), contenido en ácidos, pardeamiento interno, vitrescencia y "sabor". Actualmente está desarrollado para manzana y puede trabajar con melocotón y kiwi. Es capaz de trabajar a una velocidad de 10 frutos por segundo.

- TasteMark. Desarrollado en Nueva Zelanda por Compac, se basa en la técnica de medida de reflectancia en espectroscopía NIR. Su diseño está basado en una fuente de luz y un sensor ubicados en un cilindro de 45 cm de altura y 20 cm de diámetro, colocado sobre la cadena de calibración, en el que se encuentra el sistema de medida por reflectancia. El equipo es capaz de medir el contenido en azúcares (grados Brix) con una precisión de $0,5^{\circ}$ Brix. Este equipo obtuvo el primer premio a la innovación tecnológica en la pasada feria SIFEL celebrada en Francia el pasado mes de marzo. Dado el diseño de la máquina, es adaptable a las cadenas de calibración de las centrales hortofrutícolas, permitiendo medidas a altas velocidades de trabajo.

Espectroscopía láser. Se basa en la medida por transmitancia en base a espectroscopía NIR. Es la técnica más novedosa disponible comercialmente. La tecnología láser presenta la ventaja de que el rango de longitudes de onda es totalmente controlado y la intensi-

dad de luz por unidad de superficie es mayor que la de las lámparas halógenas, lo que permite obtener un espectro mucho más definido.

- SMM láser NIR sensor. Desarrollado por la compañía japonesa Sumitomo Metal Mining, el equipo está formado por un emisor láser y un receptor que miden el espectro NIR por transmitancia. Actualmente la máquina comercial está desarrollada para melones (aunque ha sido probado con éxito en pera, manzana, cítricos, melocotón y kaki), y su concepción se basa en una cadena con tazas individuales perforadas sobre las que se colocan los frutos, con la ventaja de que no necesitan una orientación específica. El láser entra de forma lateral y la señal es recogida en el fondo de cada taza. Permite medir contenido en azúcares ($^{\circ}$ Brix) y "madurez". Para el caso de melón, la velocidad de trabajo es de 2-3 frutos/segundo, ampliándose hasta 5 frutos/segundo para otras frutas. Actualmente se comercializa una máquina completa para melón, y se está desarrollando la aplicación a otras frutas de forma que el sensor se pueda adaptar a las características de las cadenas de calibración ya existentes en las centrales hortofrutícolas.



Sensor SMM láser montado en una pequeña línea de clasificación (Documentación Sumitomo).

Equipos acústicos y mecánicos para medida de la firmeza

- La firma Aweta ha adaptado su equipo de laboratorio de medida de firmeza para su uso en línea, con lo que ya oferta comercialmente el sistema AFS (Acoustic Firmness Sensor). El sensor está basado en la respuesta acústica de la fruta a un pequeño impacto y está adaptado para la medida de firmeza en manzanas y tomates, a velocidades de 10 frutos/segundo.

- El LPF-lateral (desarrollado por el Labora-

torio de Propiedades Físicas de la UPM) consiste en la aplicación de un pequeño impacto o "toque" y medida de la respuesta mecánica del fruto por medio de un acelerómetro. Actualmente se encuentra en fase de desarrollo, existiendo un prototipo instalado en una cadena de calibración experimental.

¿Qué aptitud adoptar ante estos nuevos equipos?

La posibilidad de conocer los diferentes parámetros de calidad de los frutos de forma individual es claramente un avance en la comercialización de la fruta que permitirá aportar al distribuidor y al consumidor una información realmente útil para la decisión de compra. Del mismo modo, las cadenas comercializadoras podrán exigir a los productores estándares de calidad específicos, lo cual, dado el elevado precio de estos sensores, producirá una clara segregación entre empresas productoras de primera y segunda fila.

Hay que tener en cuenta que algunos de estos equipos han sido desarrollados en para Japón, donde el precio de la fruta es elevadísimo, y las capacidades de trabajo de las empresas son ridículas en comparación con el modo de trabajo español, con capacidades de trabajo de hasta 40 toneladas/hora. Por tanto, la introducción de estos equipos en nuestros mercados debe ser lenta, comenzando con líneas de escandallo que permitan llevar a cabo la certificación del correcto funcionamiento del equipo y su adaptación a las características de nuestra fruta.

Otro problema adicional, que se convierte en un punto clave de competencia, es la necesidad de calibración de estos equipos. Los equipos basados en iluminación halógena requieren una calibración muy laboriosa para cada variedad de fruta, por lo que las empresas productoras son reticentes a su implantación, prefiriendo equipos que no necesiten apenas calibración como parece ser el caso de los equipos láser.

Por último, hay que subrayar que la mayoría de estos equipos, aunque disponibles comercialmente, se encuentran en su primera fase de trabajo, por lo que se requiere una certificación progresiva de su funcionamiento para las diferentes frutas y situaciones. Este factor debe ser tratado con gran rigurosidad, ya que lo que puede ser una ventaja comercial y competitiva extraordinaria se puede volver en contra de las empresas productoras en el caso de que los equipos no midan correctamente lo que en teoría están midiendo. ■

Ghibli

serie 80-90-100

algo
especial



© B&H Comunicación e imagen

Ghibli 80 80 CV*

Ghibli 90 91 CV*

Ghibli 100 95 CV*

* Potencia ISO

Landini

tecnología y diseño

LANDINI IBÉRICA, S.L.

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



Son algo especial, con sus motores Perkins serie 1000, sistema integral de frenado (IBS), 4 versiones de cambio, 4RM con accionamiento "Spring on", bloqueo simultáneo delantero y trasero "Twin Lock", reducciones traseras epicicloidales, frenos en baño de aceite...

Syngenta apuesta, a través de Bioline, por el Control Integrado de Plagas

Estos sistemas son un paso adelante para los productores/exportadores de hortalizas

Los productores de hortalizas para exportación al Norte de Europa son conscientes de las demandas de los supermercados, en lo que se refiere a las Normas de Producción.

Los cultivadores de tomates, pimientos y pepinos del Norte de Europa utilizan técnicas de Control Integrado en Cultivos. Esto implica la confianza total en los insectos beneficiosos para el control de plagas.

Por tanto, los compradores de alimentos piden a los cultivadores españoles que adopten el mismo método de producción. Sin embargo, las condiciones

medioambientales y los sistemas de cultivo en España son muy distintos de los de un invernadero en Gran Bretaña o en Holanda. Los niveles de plagas y los problemas de virus son muy distintos en España, y el "control biológico" de todas las plagas no es posible en zonas como Almería y Murcia.

Syngenta Bioline, integrada en Syngenta Agro, produce insectos y ácaros beneficiosos para el control de plagas en cultivos tales como hortalizas y ornamentales protegidas, y cultivos de melón y fresa al aire libre. Syngenta Bioline posee instalaciones de producción en Colchester (Gran



La formación de los agricultores es uno de los ejes del Control Integrado de Plagas.

Bretaña) y en California (EEUU), y es uno de los líderes mundiales en la producción de insectos beneficiosos.

Desde 1995, Syngenta ha estado desarrollando programas de "Control Integrado" en distintos cultivos ("Integrated Crop Management", "ICM", etc.) para cultivos protegidos tales como tomate, pepino, pimiento, judía y melón, en España. Estos programas han sido desarrollados en estrecha relación con países como Gran Bretaña, EE.UU., Francia y Holanda.

Las claves del éxito del Control Integrado son la experimentación, la planificación, el control continuo y la formación de los usuarios. Desde 1996, Syngenta ha impartido cursos sobre Control Integrado en Cultivos a más de 300 agricultores en las provincias de Murcia y Almería.

El compromiso con el Control Integrado debe ser total para que tenga éxito, y muchos cultivadores han tomado la decisión de utilizar los programas Syngenta de Control Integrado, ya que serán una garantía para el suministro futuro a los mercados europeos.

Syngenta mantiene contactos regulares con los compradores de alimentos del Norte de Europa y promueve la sanidad de las producciones de los agricultores que siguen sus programas de Control Integrado. Los grandes compradores tienen cada vez más influencia, y por ello es importante que aportemos «soluciones completas e integradas» a los cultivadores, compatibles con las demandas de sus clientes que, en definitiva, son las del consumidor y las de la sociedad en general. ■ **Federico García Jiménez**, Director Técnico de Syngenta Bioline, España.

Programa de control de plagas


Las técnicas de Control Integrado de Syngenta incluyen la elaboración de un programa de control de plagas para toda la campaña. La elección de los productos, calendario y método de aplicación, tiene gran influencia en la seguridad para los insectos beneficiosos, incluidos los insectos polinizadores. Un ejemplo es el uso integrado de Vertimec, Trigard y el parásito *Diglyphus Isaea* (Dig-line I) para el control del minador de las hojas en cultivos hortícolas.

FRUITGARD-70 (T)
WATERWAX-UE 21
FRUITGARD-DPA
FRUITSEAL EXTRA
FRUITCLEAN-E
FRUITFOG-M
FRUITFOG-M
FRUITFOG-M

ISO 9002 ACREDITADO POR ENAC

EN FOMESA SEGUIMOS AVANZANDO CON UN EQUIPO DE PROFESIONALES ESPECIALIZADOS PARA MANTENER LA CALIDAD DE LAS FRUTAS Y HORTALIZAS RECOLECTADAS.

FOMESA
 FOOD MACHINERY ESPAÑOLA, S.A.
 División química




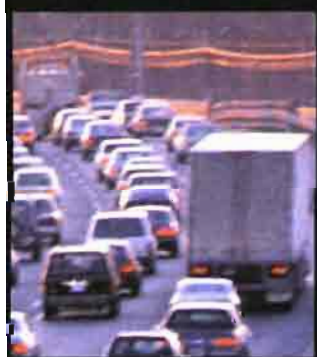
Líder en todos los campos

Donde vea
este distintivo encontrará
CALIDAD y SERVICIO



AGRI POINT

Firestone

- 
- 
- Red profesional de neumáticos y servicios para todo tipo de vehículos.
 - Cobertura nacional.
 - Avalado por Bridgestone Firestone, el fabricante líder de neumáticos en todo el mundo.

BRIDGESTONE

Firestone

Inaugurada en Almería la Fundación Biobest System Biological, S.L.

Se dedicará, principalmente, a la producción de abejorros y al control biológico

El pasado 12 de Julio se inauguró en la población almeriense de La Puebla de Vicar las nuevas instalaciones de la empresa belga Biobest System Biológico, S.L., dedicada principalmente a la producción de abejorros y al control biológico.

Tras la pertinente visita a las instalaciones, Pedro Pablo Pellin, director gerente de la Fundación en Almería, explicó a los asistentes el significado de Biobest Biological System dentro del mundo agrícola, su historia desde su fundación por Roland De Jonghe y las perspectivas de trabajo de cara al futuro.

En el año 1986 De Jonghe creó la Fundación Bómbyx en Bélgica para la cría de Colmenas de Abejorros y, un año más tarde, comenzó a comercializar como empresa mediante la Fundación Biobest.

En el periodo 1987-1992 la nueva empresa fue ampliando, tanto su patrimonio (con la construcción de fábricas, oficinas, centro de I+D, etc), como su campo de trabajo (abejorros, control biológico, biopesticidas y biopreparados), empezando en este último año su expansión por Japón y América del Norte para ubicarse posteriormente en otros países como Marruecos (1998 Fundación Biobest Natalia), Canadá (2000) y España (Almería, 2001. Fundación Biobest System Biológico, S.L.)

Según el director gerente, el mercado holandés es el más abierto a los productos de control integrado y España al de abejorros, mientras que en Bélgica y Francia se trabaja al 50%. Por especies, gerbera y rosa en ornamentales; fresa, uva, kiwí, framuesa y pera en frutales y tomates, pimientos, pepinos y calabacín entre otras hortalizas, son al-

gunos de los principales objetivos de trabajo en control biológico, llevándose a cabo en la empresa una ardua labor de I+D; divulgación de resultados; visitas de campo; asesoramiento; jornadas y el más reciente desarrollo de la página Web: www.biobest.net, entre otros.

Polinización para producción

En relación con la cría de abejorro, Pellin matizó que, una polinización adecuada es esencial para asegurar una formación correcta de los frutos y una producción óptima.

En el pasado, los agricultores utilizaron las abejas, la polinización manual o los reguladores de crecimiento de las plantas, en función del cultivo. Todos estos métodos sin embargo presentan inconvenientes:

1) En general, las abejas no trabajan bien dentro de los invernaderos o dentro de los túneles. Son generalmente menos eficaces durante los períodos fríos (<15°C) y tiempo nublado.

2) La polinización manual exige mucho tiempo y es de difícil manejo.

3) La utilización de hormonas acarrea a menudo la producción de frutos de menos calidad, no apropiados para la exportación (frutos demasiado blandos, deformados, etc).

Actualmente, añadió, se emplean abejorros por presentar una serie de ventajas entre las que se encuentran:

1. Excelentes polinizadores en circunstancias difíciles: contrariamente a las abejas, los abejorros son activos incluso en caso de temperaturas bajas (5°C), con viento y cielos muy nublados. Dado que los abejorros Biobest están disponibles durante todo el

TABLA 1. PRINCIPALES INSECTOS UTILIZADOS POR BIOBEST BIOLOGICAL SYSTEMS EN PROTECCIÓN BIOLÓGICA

PLAGA	PRODUCTO
Mosca Blanca	Encarsia-System (Encarsia formosa) Macrolophus-System (Macrolophus caliginosus) Eretmocerus-System (Eretmocerus eremicus)
Trips	Amblyseius-System (Amblyseius cucumeris) Degenerans-System (Amblyseius degenerans) Orius-System (Orius spp)
Mosca minadora	Dacnusa-System (Dacnusa sibirica) Diglyphus-System (Diglyphus isaea) Dacnusa-Mix-System (Dacnusa sibirica) ((Diglyphus isaea)
Araña roja	Phytoseiulus-System (Phytoseiulus persimilis) Therodiplosis-System (Therodiplosis persicae) Californicus-System (Amblyseius californicus)
Pulgones	Aphidius-System (Aphidius colemani) Aphidoletes-System Aphidoletes aphidimyza) Aphelinus-System (Aphelinus abdominales) Ervi-System / Ervi-M-System (Aphidius ervi) Harmonia-System / Adalia-System (Harmonia axyridis/Adalia bipunctata) Episyrphus-System (Episyrphus balteatus) Banker-System / Banker-System-E
El otiorrinco	Heterorhabditis-System (Heterorhabditis megidis)
Babosas	Phasmarhabditis-System (Phasmarhabditis hermaphrodita)
Cochinilla harinosa	Crytolaemus-System (Crytolaemus montrouzieri) Leptomastix-System (Leptomastix dactylopii)
Orugas	Trichogramma-Mix-System (Trichogramma brassicae, Trichogramma evanescens) Scutello Bacillus thuringiensis, var.kurstaki)
Mosca del suelo	Hypoaspis-System (Hypoaspis miles) Steinernema System (Steinernema feltiae)

año, son de gran utilidad para la polinización de los cultivos, tanto precoces como tardíos.

2. Trabajadores polivalentes, con talentos múltiples: los abejorros no son solamente excelentes polinizadores de campo abierto, sino que son igualmente eficaces dentro de los invernaderos y bajo túneles de plástico.

3. Economía considerable de trabajo: los abejorros pueden sustituir completamente la polinización manual y la utilización de hormonas, lo que arrastra una disminución de trabajo físico.

4. Mayor producción y calidad

superior de los frutos: en los cultivos de tomate, berenjena, fresa, pimiento y otros frutos y hortalizas, la polinización por abejorros supone una producción más alta y de superior calidad.

Control integrado

Como ya se ha mencionado anteriormente, el segundo apartado de trabajo de Biobest, es el Control Biológico, pudiendo combinarse en la tabla 1 los insectos (productos) utilizados por esta empresa para combatir algunas de las principales plagas. ■



Las gradas rotativas y cultirrotos de Kuhn se destacan

SAVERNE. Francia
Agricultores de todo el mundo han podido comprobar sobre el terreno las ventajas que ofrecen las gradas rotativas y cultirrotos de la marca Kuhn. La nueva generación de estas máquinas aportan un alto grado de polivalencia y este hecho posibilita que los cultirrotos de la serie EL se puedan equipar con numerosos aperos, facilitando así las labores combinadas de una manera rápida y eficaz. El desarrollo de estas nuevas máquinas ha supuesto para el de-
 ort-



Grada rotativa Kuhn serie HR.

investigación y pruebas sobre distintos tipos de terreno, hasta alcanzar un producto que se ad-

a la mayor parte de las necesidades de los agricultores.

jas praderas, mezcla íntima con la tierra de rastros, abonos verdes o

KUHN: EL ARTE DE PREPARAR BIEN LA TIERRA



Cultirrotor Kuhn serie EL.

- ✓ Los cultirrotos Kuhn equipan un gran número de aperos
- ✓ Distintos tipos de cuchillas en función del tipo de terreno
- ✓ El cambio del rotor se realiza fácilmente gracias a un sistema de encaje rápido patentado por Kuhn
- ✓ El ajuste de la altura del rodillo se efectúa fácilmente
- ✓ El rotor, de gran diámetro y grosor, se acciona con potentes piñones de amplio alcance, situados en un cárter con baño de aceite
- ✓ Limitador de tarado regulable



KUHN ES UNA MARCA COMERCIALIZADA POR COMECA Y SU RED DE CONCESIONARIOS Polígono El Balconcillo • Lepanto, 10 • 19004 Guadalajara • Teléfono: 949 20 82 10 • Fax: 949 20 30 17

Novedades en las sembradoras convencionales: manejo más fácil

Estas máquinas están alcanzando una gran perfección técnica para realizar la labor para la que han sido concebidas

Las máquinas agrícolas surgieron como una necesidad para liberar al hombre del esfuerzo necesario para trabajar la tierra. En los últimos años, el progreso ha avanzado también hacia el objetivo de facilitar el manejo de los mandos y conseguir que algunas decisiones de control las tomen dispositivos automáticos. No sólo se trabaja realizando un menor esfuerzo, sino también se está consiguiendo reducir la atención prestada a la máquina y la necesidad de pensar y decidir. Estos avances permiten que una persona trabaje más superficie antes de que agote su capacidad física y mental.

Si nos fijamos sólo en un tipo de máquinas, por ejemplo las sembradoras, vemos que han alcanzado una gran perfección técnica para realizar la labor para la que han sido concebidas. La dosis de semilla se puede regular con precisión. La extracción de semillas de la tolva y su conducción hasta el surco de siembra son ayudadas por una corriente de aire. El terreno queda ligeramente compactado en torno y por debajo de las semillas para asegurar que haya un gran número de poros pequeños que retengan el agua por capilaridad. La capa superficial, sin embargo, no queda compactada para evitar la formación de costra.

Los órganos de trabajo en contacto directamente con el suelo son muy diversos, para adaptarse a todos los tipos de terrenos y técnicas de siembra. Hay rejas y ruedas compactadoras especiales para terrenos secos, húmedos, y para la siembra sin laboreo.

Por supuesto, los fabricantes tratan de innovar en los dispositivos que añaden precisión y calidad a la deposición de semillas en el terreno, pero también en los que faci-

En la pasada edición de la FIMA de Zaragoza, se pudo comprobar cómo van avanzando los mecanismos tecnológicos en todos los frentes de la agricultura. En este sentido, las sembradoras tampoco se quedan atrás y sus fabricantes consiguen cada día equipos mejores y más automatizados

Jacinto Gil Sierra.

Doctor Ing. Agrónomo.
Dpto. Ingeniería Rural. Madrid.

tan la tarea del operario.

Un problema antiguo fue conocer el momento en que la tolva está a punto de vaciarse, para rellenarla y evitar seguir avanzando sin depositar semillas en el terreno porque ya no quedan. Hay controles de nivel de semilla en la tolva que el usuario puede colocar en su interior a la altura que desee sobre el fondo. El control transmite una señal visual y audible al

ordenador que tienen algunas sembradoras y que va montado delante del conductor del tractor, por lo que éste sabe en qué momento el nivel de semillas está más bajo que la posición del sensor.

El ordenador realiza funciones de cálculo, control y monitorización del trabajo que se está realizando, regula el movimiento del mecanismo extractor de semillas para que la dosis se adapte a la deseada e informa de la superficie sembrada.

Aportes del circuito hidráulico

Pero hay otros avances más sencillos que son adaptables a todas las sembradoras aunque no vayan equipadas de sistemas electrónicos e informáticos. Son los avances que se consiguen gracias al equipamiento de su circuito hidráulico.

En las sembradoras que funcionan por corriente de aire, tanto para aspirar las semillas de una en una como para impulsarlas por conductos, existe el problema de la descarga del sistema de extracción de semillas mientras se hace un giro en la cabecera. El acciona-

miento del ventilador que produce la corriente de aire procede de la toma de fuerza del tractor. En los giros en las cabeceras, el tractorista reduce instintivamente la velocidad de la toma de fuerza, lo cual hace que disminuya el caudal de aire aspirado o impulsado por el ventilador. Con poca aspiración o movimiento de aire, las semillas que ya habían sido extraídas de la tolva y están a punto de ser enviadas al terreno no pueden mantenerse en el mecanismo extractor y vuelven a caer a la tolva. De este modo, cuando la sembradora ya esté posicionada para comenzar a trabajar otra banda de terreno y avance desde



Sembradora trabajando con un marcador de huella levantado (el derecho) y el otro dejando un pequeño surco en el suelo (el izquierdo).

la cabecera, el mecanismo extractor comienza a sacar semillas de la tolva y hará falta que la máquina avance unos metros hasta que esas semillas lleguen al tubo de caída. Por tanto, en los primeros metros a continuación de la cabecera no habrá quedado ninguna semilla.

Este problema se ha resuelto instalando motores hidráulicos en el eje de los ventiladores, de modo que el giro del ventilador sea accionado por el motor hidráulico. El aceite que alimenta ese motor puede proceder de los servicios externos del tractor o de una bomba instalada en la propia sembradora y movida por la toma de fuerza.

En cualquier caso, al disminuir el régimen del motor del tractor durante la maniobra en la cabecera, el caudal de aceite también disminuirá. Con menos caudal de aceite, el motor hidráulico giraría más despacio, con la consiguiente disminución de la corriente de aire. El truco está en dimensionar el circuito de modo que en las cabeceras el caudal de aceite sea suficiente para que el motor hidráulico y ventilador giren a la velocidad necesaria para mantener el dispositivo de siembra cargado de semillas.

Durante el trabajo, cuando el tractor se acelera, una válvula desvía el exceso de caudal de aceite que genera entonces el circuito, manteniendo al motor y ventilador girando a la misma velocidad.

La novedad que más extensión va a ocupar en este artículo es más simple que la anterior, y todavía está poco difundida en España.

Hace algunos años se dotó de cilindros hidráulicos a los marcadores de huella que van dejando un pequeño surco en el terreno para indicar al tractorista por dónde debe hacer la siguiente pasada y mantener así la distancia entre las líneas de siembra. El aceite entra y sale en los cilindros haciendo que los marcadores suban y bajen. Como es bien sabido, siempre debe ir elevado el marcador que pasa junto a la banda de terreno ya sembrada, y ba-



Cilindro hidráulico situado junto a un marcador de huella.

jado el que pasa sobre la banda de terreno que se sembrará en la siguiente pasada. Durante el giro en la cabecera y en el transporte, es conveniente que los dos marcadores estén levantados para que la máquina tenga menos anchura.

El circuito hidráulico del tractor es el encargado de accionar los cilindros de los marcadores de huella a través de los distribuidores de servicios externos. Por tanto, las tuberías que llevan el aceite hasta los cilindros están conectadas a los acoplamientos rápidos del tractor. Tradicionalmente, la tubería de cada cilindro se conecta al acoplamiento rápido de un distribuidor de servicios externos. Por tanto, dos distribuidores del tractor se encargan de accionar los cilindros de los marcadores de huella, y el tractorista manejará las palancas de mando de los distribuidores situadas junto al asiento del conductor.

Mientras se siembra cada franja de terre-

no, un marcador está bajado y el otro levantado. Al llegar al final, el conductor debe mover la palanca de mando del distribuidor que controla el marcador que ha estado bajado, para subirlo. Después de girar en la cabecera, como la sembradora avanza en sentido contrario, el marcador que debe bajar es el que estuvo subido en la pasada que acaba de realizar. El conductor tiene que recordar esa circunstancia y accionar la palanca de mando del distribuidor correspondiente. Por tanto, el conductor debe saber qué palanca de mando "toca" accionar cada vez para subir o bajar el marcador que corresponda.

Existe una válvula que se instala en las sembradoras y elimina la necesidad de que el conductor sepa cuál de las dos palancas debe accionar cada vez. Además, con esta válvula se trabaja con un solo distribuidor de servicios externos, por lo que disminuye el requisito de equipamiento hidráulico del tractor. En la FIMA de Zaragoza de este año, algunas sembradoras de marcas extranjeras tenían instalada esta válvula, pero no la encontré (a pesar de haberla buscado) en ninguna sembradora española.

Funcionamiento de la válvula alternadora

A grandes rasgos, el funcionamiento es el siguiente: de un acoplamiento rápido del tractor sale una tubería hacia esta válvula que vamos a llamar alternadora. De la válvula alternadora salen otras dos tuberías, una hacia cada cilindro de los marcadores de huella. El conductor del tractor tiene a su alcance la palanca de mando que envía aceite hacia el acoplamiento rápido donde está conectada la válvula alternadora; esta palanca tiene tres posiciones: neutra, enviar aceite provocando el ascenso del cilindro y retornar aceite provocando el descenso del cilindro.

Cuando el tractorista llega al final de una pasada, mueve la palanca a la posición que



VI CURSO DE ESPECIALIZACIÓN

Lleida, del 11 al 15 de febrero de 2002

APLICACIÓN DE LOS PRODUCTOS FITOSANITARIOS Y MINIMIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

Universitat de Lleida
Departament d'Enginyeria Agroforestal

Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura,
Ramaderia i Pesca

Objetivos

Adquirir conocimientos teóricos y prácticos sobre:

- La interrelación existente entre la técnica de distribución y la eficacia de los tratamientos fitosanitarios en cultivos extensivos, arboricultura, viticultura, espacios verdes y masas forestales.
- La problemática medioambiental derivada de las aplicaciones terrestres y aéreas de los productos fitosanitarios.
- Las medidas de minimización del riesgo y prevención del impacto ambiental en el proceso de aplicación de productos fitosanitarios.

Destinatarios

Curso dirigido a los profesionales de la protección vegetal que desarrollan su actividad en empresas del sector agroquímico y los servicios públicos, técnicos de ADV, ATRIAS, fabricantes de maquinaria y estudiantes de segundo ciclo de titulaciones afines a la ingeniería y las ciencias.

Fechas de celebración

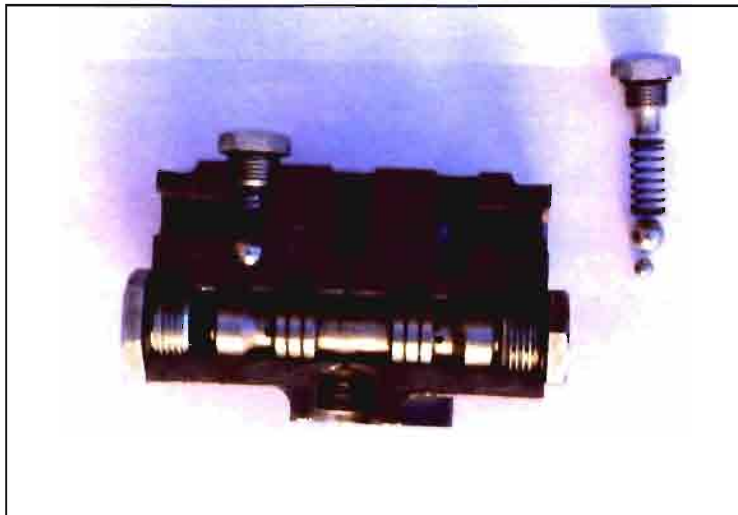
Del 11 al 15 de febrero de 2002.
De lunes a jueves:
de 09.00 a 19.00 horas.
Viernes:
de 09.00 a 14.00 horas.
Número de plazas
30 plazas

Matrícula

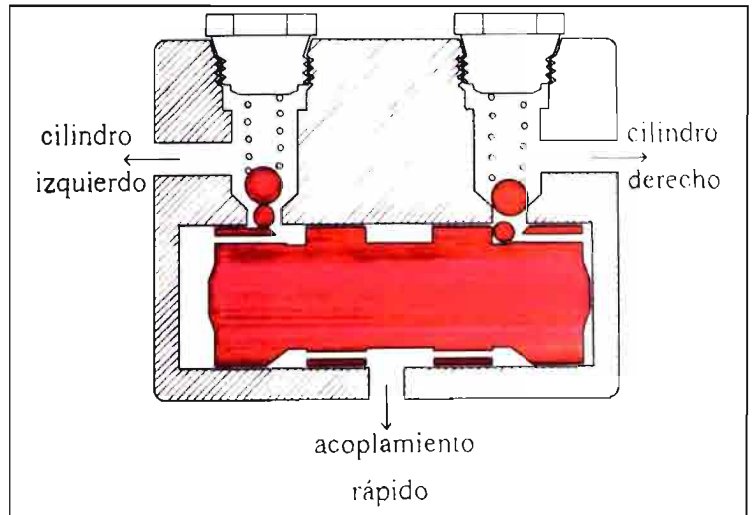
Derechos de inscripción
60.000 PTA (360,61€)
Plazo de inscripción
Hasta el 15 de enero de 2002

Secretaría del curso

www.gencat.es/darp/cma.htm
Centre de Mecanització Agrària
Sra. Maite Melé
Av. Alcalde Rovira Roure, 177
25006 Lleida
Tel. 973 249 846
Fax: 973 249 403
ammelma@correu.gencat.es



Válvula alternadora seccionada.



Sección de la válvula alternadora.

provoca el ascenso del marcador y sube así el único marcador que puede hacerlo, el que ha estado bajado marcando una huella.

Después de girar en la cabecera y tener enfilada la pasada siguiente, el tractorista mueve la misma palanca, pero esta vez a la posición que provoca el descenso del cilindro y su marcador. La válvula "recuerda" qué cilindro estuvo elevado en la pasada anterior, y es éste el único que desciende, permaneciendo en posición alta el marcador que estuvo bajado en la última pasada. Por tanto, el conductor siempre mueve la misma palanca de mando y es la válvula alternadora la que sabe a qué cilindro "toca" que le llegue el aceite.

La facultad de la válvula de tener "memoria" no es tan difícil como en un primer momento pudiera creerse. La válvula es tan simple que animo a los fabricantes españoles de elementos hidráulicos a fabricarla y a los de sembradoras a instalarla.

Como se puede ver en la fotografía y esquema que ilustran este artículo, la válvula alternadora tiene en su interior una corredera, dos bolas de pequeño tamaño, dos bolas de mayor tamaño y dos muelles.

La corredera tiene una zona estrecha en su centro, sendas zonas más anchas a ambos lados de esa zona estrecha, otra zona estrecha a continuación de cada zona ancha, y otras dos zonas anchas en los extremos. Las zonas anchas de los extremos están achaflanadas en el lado que da hacia las zonas estrechas próximas a ellas. Cada una de las cuatro zonas anchas es atravesada por un conducto muy delgado. Desliza a derecha e izquierda en el interior de una cavidad cilíndrica cuyo diámetro se ajusta al diámetro de las zonas más anchas de la corredera.

Cada bola pequeña está situada debajo

de una bola grande, y ésta a su vez es empujada por un muelle.

En la válvula se conectan tres tuberías: la que procede el acoplamiento rápido del tractor y las que van a sendos cilindros hidráulicos de los marcadores de huella.

Para comprender su funcionamiento, partamos de una posición concreta de la corredera y de los marcadores de huella. Supongamos que se llega al final de una pasada en la que el marcador del lado izquierdo ha estado dejando un surco en el suelo y el marcador del lado derecho ha estado elevado. La corredera estaría desplazada a la derecha, como se ve en la figura que muestra la sección interna. En ese punto, el conductor acciona la palanca de mando haciendo que el aceite del tractor pase a la sembradora. Como el cilindro derecho está elevado, el aceite solo puede entrar en el del lado izquierdo, empujar al vástago y levantar el trazador. El aceite que entra en la válvula procedente del acoplamiento rápido del tractor y va hacia el cilindro del lado izquierdo, tiene que pasar primero por el estrecho conducto situado en el lado inferior izquierdo del dibujo que atraviesa el tramo grueso; después rodea la zona estrecha de la corredera y pasa junto a las bolas de la izquierda, saliendo hacia el cilindro de ese lado. Con este movimiento, el aceite pierde presión a medida que avanza, por lo que en el lado izquierdo de la corredera hay menos presión de aceite que en el derecho. Esta diferencia de presiones provoca que la corredera deslice hacia la izquierda, pero el aceite puede seguir pasando hacia el cilindro izquierdo porque, aunque la bola pequeña de ese lado se haya hundido en la zona estrecha que ahora hay bajo ella, el aceite es capaz de empujar la bola grande contra su muelle.

Cuando acabe de levantarse el cilindro iz-

quierdo, la corredera habrá quedado deslizada hacia la izquierda (la posición contraria a la mostrada en la figura). Después de hacer la maniobra en la cabecera, el conductor acciona de nuevo el mando del único distribuidor de servicios externos para que el aceite de los cilindros regrese hacia el depósito del tractor y los marcadores bajen. La bola pequeña del lado derecho estará levantada por el tramo grueso final de la corredera en ese lado, ella a su vez levanta a la bola grande y el aceite del cilindro derecho puede pasar por su lado hacia el tractor. En cambio, la bola pequeña del lado izquierdo estará hundida en el tramo estrecho de la corredera, la bola grande estará encajada contra su asiento empujada por el muelle, y el aceite del cilindro de ese lado no puede pasar porque la bola grande se lo impide. Solo baja el marcador del lado derecho.

Como puede observarse, la "memoria" de la válvula alternadora consiste en que las bolas dejan taponado uno u otro lado, y el aceite no puede regresar por ahí.

Cuando se llegue al final de la siguiente pasada, se repite el proceso, intercambiando el lado derecho y el izquierdo sus papeles.

Quizás los usuarios de máquinas que están poco familiarizados con el funcionamiento interno de las válvulas hidráulicas tengan dificultades para seguir la explicación del funcionamiento de ésta. Ellos deben tener presente el objetivo logrado: con una sola palanca de mando en el tractor se manejan los dos trazadores, y la válvula es la que "recuerda" qué trazador debe subir o bajar cada vez.

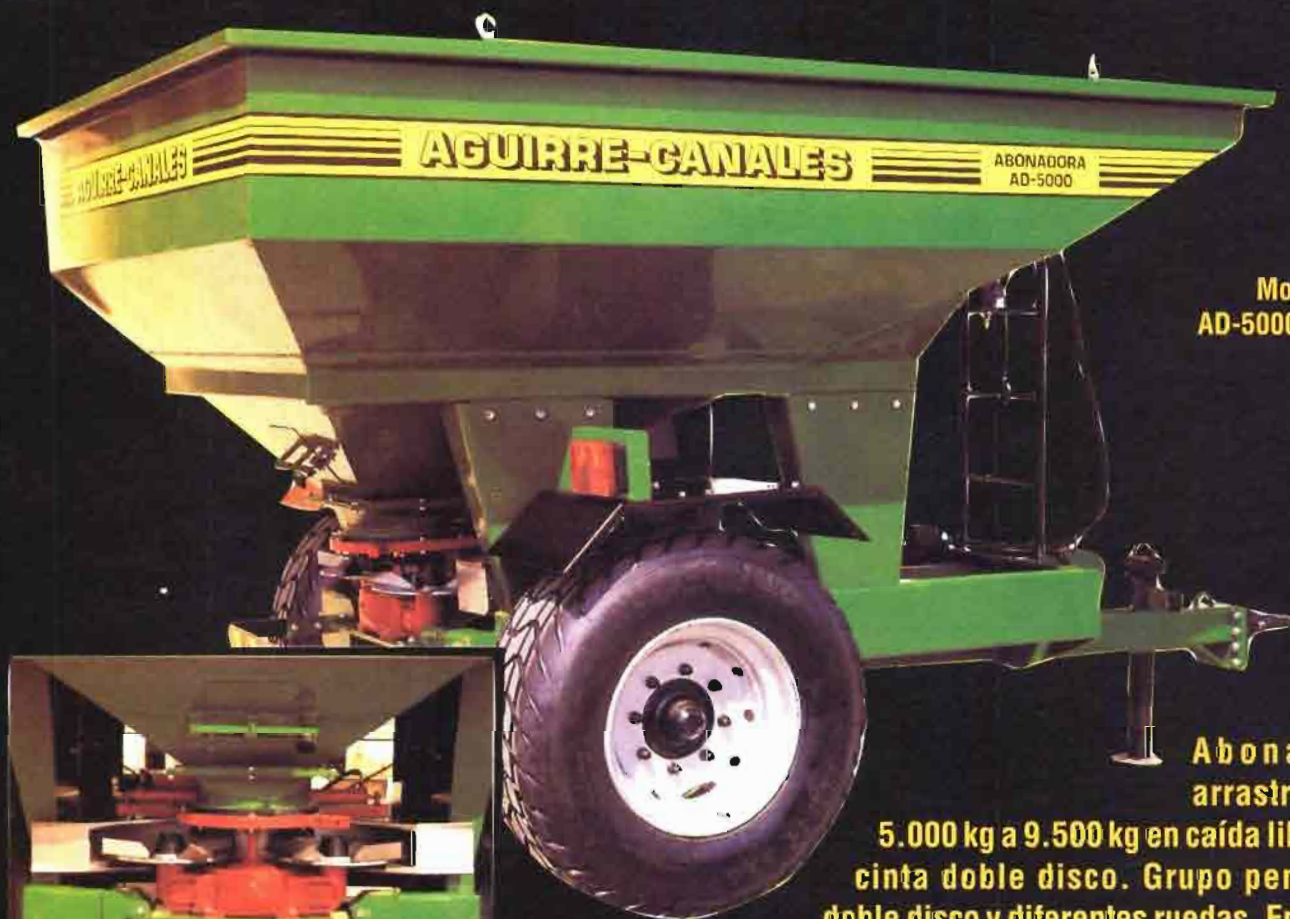
Los técnicos de las fábricas de sembradoras sí habrán podido comprender esta explicación a pesar de su brevedad, y serán ellos quienes decidan si vale la pena impulsar su uso en España. ■



AGUIRRE



Por una agricultura de precisión



Modelo
AD-5000 15r-22,5



Abonadoras
arrastradas de
5.000 kg a 9.500 kg en caída libre o con
cinta doble disco. Grupo pendular o
doble disco y diferentes ruedas. En opción:
chapa para trabajo en bordes, tolva en acero inoxi-
dable, transmisión homocinética, toldo y ordenador
SOLID CONTROL.

El SOLID CONTROL de AGUIRRE permite distribuir la dosis programada por toda la parcela aún existiendo variaciones notables en la velocidad de avance del tractor, por lo que mantiene en todo momento los kg/ha deseados. Controla los giros de la toma de fuerza, permite realizar el borde de la parcela y aumentar o disminuir la dosis en función de las necesidades de cada terreno.



¡abonados perfectos, abonados rentables!



AGUIRRE

Navarra Maquinaria Agrícola, S.L.

Ctra. Zaragoza, s/n . Teléf: 948 70 06 92. Fax: 948 70 28 55. 31300 TAFALLA (Navarra).

ENTREVISTA: Juan Lodaes, vicepresidente de New Holland para Europa Occidental

New Holland no ha tocado techo y puede crecer tanto en gama como en nuevos productos

Se potenciará la comunicación directa con el concesionario y con los clientes

Uno de los máximos protagonistas de la presentación europea de los nuevos equipos de la multinacional New Holland fue un español, Juan Lodaes, que es el vicepresidente para Europa Occidental de esta firma de maquinaria agrícola. Vida Rural tuvo acceso a entrevistarle para comentar la evolución de esta empresa.

Vida Rural.- ¿Cuál ha sido la evolución de New Holland a nivel europeo en el último año? ¿Se han cumplido las expectativas?

Juan Lodaes.- A nivel europeo, desde la reunión de Milán en el pasado mes de Noviembre de 2000 hasta julio de este año, hemos mejorado las expectativas de venta que teníamos. Por ejemplo, a nivel de cosechadoras, la pasada campaña se tuvo una penetración del 27% de cuota de mercado, a pesar de que tuvimos que vender una de nuestras fábricas de cosechadoras, por lo que estamos muy satisfechos.

En Tractores hemos pasado del 19,3% de cuota de mercado al 20,6%. Ganar 1,3 puntos en una situación de decrecimiento del mercado y con un claro ataque por parte de la competencia hacia nuestra marca, es todo un éxito.

En otros equipos, como las empacadoras gigantes, contamos con el 37% del mercado; en vendimiadoras tenemos el 50%; en cosechadoras picadoras llegamos al 20%; y rotoempacadoras alcanzamos el 15% del mercado.

V.R.- En un mercado decreciente como el europeo ¿Cuál es el objetivo en este momento?

J.L.- Los mercados siempre

fluctúan y cada seis, siete u ocho años cumplen un ciclo completo de bajada y subida. Yo creo que este ciclo de bajada puede durar uno o dos años más y, cuando salgamos de él, seguramente se venderán menos máquinas que en el ciclo de subida anterior, pero las máquinas serán mejores y de mayor valor, por lo que en valor se llegarán a las mismas cifras.

En cualquier caso, nuestro objetivo siempre es que el cliente, cuando vaya a nuestro concesionario, encuentre todo lo que necesita, no sólo a nivel de producto, sino también a nivel de servicio, financiación, asesoramiento, etc. Para ello, los concesionarios necesitan estar más preparados, es decir, ser más profesionales.

V.R.- ¿Quiénes serán los grandes beneficiados al salir de este ciclo decreciente?

J.L.- Cuando las circunstancias son más difíciles, quién está mejor apoyado por productos, quién está mejor apoyado por servicios, por I+D y por una red potente, es quién puede salir mejor de la tormenta. Nosotros tenemos 1.000 concesionarios principales en Europa, por lo que tenemos siempre cerca del cliente un concesionario, lo que nos beneficia frente a otras marcas.

Una empresa bien estructurada, como la nuestra, tiene más posibilidades de salir bien parada y nuestros concesionarios saben



Juan Lodaes, vicepresidente de New Holland, junto a la nueva CX.

que no tienen que alarmarse en un ciclo de bajada de ventas, porque luego viene uno de subida y están apoyados por una buena marca.

V.R.- ¿Y cuáles son sus objetivos en España?

J.L.- Cuando hablamos de nuestros objetivos de tractores hablamos de todo tipo de tractores, incluidos los de orugas. En este sentido nuestro objetivo es que un mínimo de uno de cada cuatro tractores que se venden en España sea New Holland.

Con los nuevos tractores compactos TCD y TCE de pequeña potencia, que introducimos en España a partir de septiembre, esperamos ganar cuota, ya que están en un segmento donde no teníamos producto. Creemos que en el 2001 el mercado de tractores en España va a caer un 8% y se quedará en torno a las 18.000/ 18.500 unidades (incluyendo orugas).

En cosechadoras, el mercado puede crecer hasta llegar a las

650 unidades y esperamos mantener nuestro nivel histórico del 40% de la cuota de mercado.

V.R.- Tras la unión con Case, creando el grupo CNH, ¿ha tocado techo New Holland a nivel de nuevas adquisiciones?

Yo creo que New Holland no ha llegado al límite. Nosotros podemos crecer en gamas de producto, abarcando más potencias y más tipo de tractores,

por ejemplo, y también podemos crecer en otros segmentos en los que ahora no estamos.

V.R.- ¿Nos puede comentar las novedades para este año?

J.L.- Este año hemos presentado la nueva gama de cosechadoras CX, que van desde los 270 a los 334 CV, con cuatro modelos de cinco sacudidores y cuatro de seis. La CX es la mayor inversión que New Holland ha hecho nunca en cosechadoras.

En tractores hemos presentado la serie TK de orugas, el pasado febrero, y ahora presentamos los tractores compactos de baja potencia TCD para espacios verdes, campos de golf, etc, y los tractores compactos TCE para pequeñas explotaciones agrarias. Estos modelos van de los 35 a los 50 CV.

A estas novedades se irán incorporando otras, ya que una empresa como New Holland, que dedica tantos recursos a investigación, tiene siempre en la recámara nuevos productos. Desde

luego en este momento tenemos una avalancha de novedades que iremos presentando poco a poco.

V.R.- Por último, nos puede comentar su política a nivel de concesionario y de servicio al cliente.

J.L.- En New Holland entendemos el trabajo del concesionario como servicio y asistencia al cliente. Nosotros tenemos que facilitar el trabajo al concesionario y estar en continua comunicación con él, facilitando el máximo

de información, de tal manera que el agricultor tenga el mayor apoyo posible. Dentro de muy poco todos tendremos ordenadores portátiles y estaremos unidos por medio de Internet a un centro de control que ayudará al concesionario a solucionar cualquier tema técnico. Cambiará completamente el papel del concesionario que se convierte casi en un asesor del cliente.

A nivel de financiación el cliente tiene que poder elegir la financiación que más le convenga y en esto España no ha llega-

do al punto de otros países. New Holland Credit está creado para eso, para que el concesionario le pueda ofrecer al cliente el producto y la solución financiera.

También el concesionario tendrá que poder hacer diagnóstico del estado del tractor, o de cualquier tipo de máquina, evitando así roturas, etc.

De cara al cliente estamos creando un servicio de llamadas, o call center, que supone que cualquier agricultor de Europa puede llamar a un número de teléfono central, en el que le atien-

den en su idioma, y preguntar cualquier consulta sobre máquinas que necesite, o un problema técnico, etc, y desde allí o se le da la respuesta o se le pone en contacto con el concesionario o servicio técnico más cercano.

Por último, estamos poniendo en marcha el sistema denominado Orbis, que es un sistema de pedidos que facilita el trabajo del concesionario con la central, ya que puede hacer pedidos y seguir la información sobre ese pedido (cuando llega o dónde está). ■

La Villa New Holland en Toulouse

Una preciosa finca a las afueras de Toulouse se convirtió, sólo por un día, en la "Villa New Holland". Como en los más afamados cuentos de hadas, el campo de trigo, convenientemente cosechado, se transformó en un inmenso logotipo de New Holland, sólo perceptible desde el aire, y en cada gigantesca hoja del emblema se dispusieron carpas para dar de comer a los visitantes y se distribuyeron todas las máquinas de esta firma, para ser examinadas por los más de 1.600 asistentes.

Concesionarios y clientes de toda Europa y la prensa especializada fueron invitados a la Villa New Holland y en ella pudimos ver los nuevos tractores de oruga TK (ver Vida Rural nº 124, de 1 de marzo), o los pequeños y prácticos tractores compactos TCD y TCE (de ellos hablaremos en nuestros próximos números), así como las empacadoras gigantes BB950, o toda la gama de máquinas de esta multinacional: tractores de todos los tipos y tamaños, co-



sechadoras, grandes picadoras de forraje, vendimiadoras, manipuladoras telescópicas, rotoempacadoras, implementos, etc.

Pero la protagonista de este evento fue, sin lugar a dudas, la nueva cosechadora CX, una revolucionaria apuesta de

New Holland que se ha traducido en una máquina impresionante, tanto por su aspecto exterior (el diseño es digno de los grandes profesionales del mundo del automóvil) como por los avances tecnológicos que se incluyen en su interior (ver Vida Rural nº 133, de 15 de julio). Todos los asistentes pudieron ver las nuevas CX, subirse a ellas y conocer, por medio del equipo técnico de New Holland, todos los avances que se han incorporado.

Pero un líder no sólo lo es por su nivel de ventas, o su capacidad tecnológica, sino, por su equipo humano y profesional. En este sentido tenemos que felicitar a todos los que intervinieron en la organización del evento, que estuvo a punto de suspenderse por una impresionante tormenta que nos pilló en plena presentación de la CX. La capacidad de reacción demostrada para mover a 1.600 personas y preparar en apenas dos horas todo de nuevo para la cena, salvando la presentación, es para quitarse el sombrero. n



Arriba, los más de 1.600 asistentes en la carpa instalada para la presentación de la CX. Abajo, diversos equipos instalados en la Villa New Holland.

McCormick, una marca histórica que vuelve con una amplia y renovada gama de tractores

España será uno de los países del mundo donde se comercializarán todos sus modelos

Una de las marcas que ha hecho historia en el sector de la maquinaria agrícola (ya en el año 1831 se hacía una demostración de una revolucionaria cosechadora ideada por Cyrus Hall McCormick, fundador de la empresa) y, muy especialmente, en el mundo de los tractores es McCormick, que se ha caracterizado siempre por su fiabilidad y avanzada tecnología.

Tan sólo seis meses después de haber sido lanzada esta marca como un nuevo competidor en los mercados mundiales de maquinaria agrícola, McCormick Tractors International ya está en disposición de sacar al mercado su nueva y moderna gama de tractores.

De la mano del potente grupo italiano Landini, que ha comprado la marca y la fábrica donde se producen estos tractores al grupo CNH, los McCormick vuelven con fuerza al mercado mundial con una gama totalmente renovada, que incluye todo tipo de potencias y usos, y que guarda en su interior la más alta tecnología que existe en este momento en el mercado y la fiabilidad que ha



Los McCormick VF son tractores especializados para viña y frutales.

caracterizado siempre a esta firma pionera.

España ha sido uno de los primeros países donde se ha presentado toda la gama de McCormick por una sencilla razón: nuestro país será uno de los elegidos a nivel mundial para comercializar la gama completa de esta firma.

Así, la nueva red de ventas de McCormick en España, en total 35 concesionarios distribuidos

por todo el país, conocieron en Guadalajara todos los secretos técnicos de estos modernos tractores y, como es lógico, los argumentos de venta a la hora de hacerlos llegar a nuestros agricultores. Los concesionarios McCormick se han seleccionado bajo las estrictas directrices de esta firma, que exige unos altos niveles de profesionalidad, servicio y atención al cliente.

La gama de tractores presen-

tada va de los pequeños y compactos tractores de oruga, McCormick serie T, pasando por la gama de fruteros, serie VF, o los tractores de media y alta potencia, series CX, MC y MTX.

Trabajo intenso con los McCormick MC y CX

Las primeras gamas que se comercializarán en el mercado español, a partir de este mes de septiembre, son los McCormick series CX y MC, tractores sofisticados de potencias medias, ideados para realizar trabajos muy intensos.

La gama CX cuenta con potencias entre 53 y 102 CV, siendo un tractor especialmente versátil, que sirve para cualquier tipo de tarea, ya sea en tareas de campo o para carga y transporte. Las principales ventajas de los CX son su reducido radio de giro, que le permite trabajar en espacios estrechos; su sistema de tracción a las cuatro ruedas; motores diesel de 3 y 4 cilindros de elevado par, cajas de cambio sincronizadas con inversor de marcha; y opciones de cambio bajo carga y velocidades lentas.



La serie CX es totalmente versátil y tiene un reducido radio de giro.



La serie T de orugas tiene versiones para campo abierto y para frutales.

Por su parte, los McCormick MC tiene una estrella indiscutible dentro de la gama, que es el MC115, un tractor que monta un motor turbocomprimido de cuatro cilindros (al igual que los otros modelos), pero con una potencia de 115 CV y una velocidad nominal de 2.200 r.p.m.. Este modelo presenta un 13% más de potencia que el modelo anterior, el MC100, y un 19% más de par.

La gama MC cuenta con cuatro modelos: el MC80, de 84 CV, el MC90, de 90 CV, el MC100, de 102 CV, y el mencionado MC115.

Todos los modelos están equipados con la transmisión Powershift y el sistema de inversión de la marcha Power Shuttle de McCormick. Estos modelos incluyen cuatro gamas que se embragan manualmente y cuatro velocidades Powershift seleccionadas mediante un práctico conmutador de pulgar, situado en la palanca de embrague de la gama.

Esta gama cuenta con 16 engranajes de marcha hacia delante y 12 de marcha hacia atrás, que incluye un sistema para velo-



Los McCormick MC cuentan con cuatro modelos de entre 84 y 115 CV

idades ultralentas para tareas especializadas (32+24).

Por último, los MC cuentan con un potente y práctico sistema hidráulico que está listo siempre para facilitar cualquier operación que necesitemos realizar.

Viñeros, fruteros y orugas

La comercialización de las nuevas gamas de McCormick se va a realizar de forma escalonada y tras las serie CX y MC se comercializarán la serie de tracto-

res viñeros y fruteros McCormick VF y la serie de tractores de orugas, McCormick T (de ello informaremos en **Vida Rural** puntualmente).

Como adelanto, diremos que la serie VF cuenta con modelos de potencias que van de los 54 a los 93 CV; con 57 variantes diferentes, con modelos que satisfacen cualquier necesidad; con distintas distancias de entre ejes, ya sean extra ancha, extra baja y larga; y con las opciones de plataforma abierta o cabina de con-

ducción sobre bloques absorbentes del ruido y la vibración.

La serie de tractores de oruga McCormick T cuenta también con potencias que van de los 67 a los 93 CV; con cuatro modelos de "labranza", para campo abierto, y tres modelos "fruteros" (con opción de cadenas de alta estabilidad); y con cadenas de acero (máxima adherencia) y una selección de anchuras de zapatas.

Alla potencia con los MXT

El último modelo que se va a comercializar (también lo anunciaremos en **Vida Rural**) será el McCormick MXT, una gama de alta potencia, entre 118 y 176 CV, que presenta todos los adelantos tecnológicos de la firma y la robustez, fiabilidad y comodidad que se le exige a un gran tractor.

Como vemos una gama completísima, que abarca todas las potencias y posibles usos agrícolas y que se adapta perfectamente a las necesidades del agricultor profesional. ■

Andrea Bedosti, Consejero delegado del Grupo Landini y de McCormick Ltd

Los McCormick son una apuesta de futuro

La Presentación en España de la completa gama de tractores McCormick contó con la presencia destacada de Andrea Bedosti, Consejero delegado del grupo Landini, al que pertenece la marca McCormick desde que fuera adquirida al grupo CNH junto con la fábrica de producción situada en Doncaster, Inglaterra.

Andrea Bedosti se reunió con la prensa especializada española para comentar la estrategia comercial del grupo en referencia al lanzamiento de un nuevo competidor en el mercado de tractores como es McCormick. En primer lugar, el consejero delegado de Landini aseguró que con McCormick están realizando una apuesta de futuro muy importante, ya que esta firma tiene una gama de tractores complementarios a la que ya dispone el grupo y, por lo tanto, suma esfuerzos para ser cada vez más

grandes y competitivos.

Andrea Bedosti aseguró que España es uno de los países elegidos para comercializar toda la gama McCormick (por ejemplo, en Italia sólo se comercializarán ciertos modelos) dado que nuestro país tiene una agricultura muy interesante y diversa en la que se pueden utilizar todos los tractores diseñados por McCormick.

A nivel de los objetivos de ventas, el señor Bedosti aseguró que no hay un objetivo fijado, pero que al empezar de cero es evidente que todo lo que se venda irá sumando cuota a su grupo. En cualquier caso, lo que se pretende es crecer de forma sostenida y fidelizando a los clientes, que deben tener el mejor servicio y atención.

En este sentido, aseguró que se han elegido muy bien a los 35 concesionarios que venderán la firma McCormick y que también podrán vender las cosechadoras y

grandes empacadoras de Laverda, también perteneciente al grupo Landini.

Lo que parece claro es que la apuesta de McCormick es todo un reto. ■



Andrea Bedosti, consejero delegado de Landini.

Asturforesta 2001: tecnología forestal en condiciones reales de trabajo

Las empresas expositoras quedaron muy satisfechas del éxito comercial de la feria

Lo más destacable de la III Edición de Asturforesta ha sido el éxito comercial de las empresas que han participado. Por un lado, la dificultad para encontrar trabajadores para el monte y, por otro, las ayudas a la mecanización, han potenciado la compra de maquinaria y equipos por parte de empresas forestales que hasta ahora eran espectadores en el proceso de modernización.



Más de 12.000 profesionales visitaron Asturforesta 2001.

El éxito comercial, según los expositores consultados, es sin lugar a dudas la frase que resume lo que ha sido la III edición de Asturforesta, la Feria de la Selvicultura y los Aprovechamientos Forestales de la Península Ibérica, que se celebró en el monte de Armayán, en el municipio de Tineo, Asturias, los días 21, 22 y 23 de junio.

La situación favorable del mercado conjuntamente con la gran oferta de maquinaria novedosa en condiciones de trabajo real y la gran concentración de profesionales del sector son los otros hechos que han conducido al éxito comercial de este evento ya consolidado.

Las cifras

81 expositores y casi 12.000 visitantes se dieron cita en el encuentro bianual de los forestales. Lo más destacable en esta edición fue el aumento de la maquinaria en condiciones demostrativas, la presencia de maquinaria novedosa en el mercado ibérico, el aumento de expositores y visitantes extranjeros y como colo-

fón, el gran número de ventas y contactos realizados, fruto de la actual situación de crecimiento del mercado forestal.

La Feria fue visitada por casi 12.000 profesionales, provenientes la mayor parte de España, Portugal y Sur de Francia. La principal motivación de este grupo para asistir a la Feria es la intención de compra, que es superior al 90%. Ya en menor medida, lo hicieron de Inglaterra, Alemania, Austria, Finlandia, Suecia, Italia, Bélgica, Andorra, Letonia, Chequia, Costa Rica y República Dominicana.

Según el Secretario del Comité Organizador, Antonio Gonzalo

Pérez, «la mayor parte estos, excluyendo las visitas procedentes de América, son ojeadores de empresas cuya intención es conocer la situación tecnológica del mercado ibérico, con el fin de introducir su maquinaria».

Con respecto a la procedencia de los expositores, 61 de España, y el resto de Francia, Italia, Portugal, Chequia, Inglaterra y Bélgica.

Novedades en repoblación y selvicultura

En la sección de viveros, y como novedad, pudimos ver a la empresa catalana Micología Fo-

restal & Aplicada, productores de planta Pi Rovelloner. Esta planta es un pino micorrizado con nízcalo (*lactarius deliciosus*), que al cabo de los tres o cuatro años es capaz de producir las primeras cosechas.

La firma Nortène Pro ofreció los novedosos protectores fabricados en malla, mallas para cercados, antihierba, y sujeción de taludes.

Los franceses coparon, una vez más, el primer puesto de empresas extranjeras: Besson presentó su gama de herramientas forestales, para la selvicultura y aprovechamiento forestal.

Como novedad varios instrumentos forestales de la marca Haglöf además la ya conocida escalera trepadora, que es un curioso instrumento que sirve para alzarse por el tronco como si se tratara de una oruga y plaquetas identificativas de troncos.

MFLS Forezienne presentó su nuevo casco de protección que tiene un comunicador integrado ideal para trabajos en solitario.

Soppec acudió por segundo año consecutivo con una extensa gama de aerosoles de marcaje, de entre ellos el Strong Marker de larga duración y el Standard Marker, ambos para árboles o trozas.

SDA presentó toda una gama de material novedoso para la selvicultura y cirugía arbórea destinado a podadores, viveristas, colectividades y paisajistas. Marcas como Komet, Asherry-Peltz, Sip, Petzl, Antec, Beal, Dives, Platiplus, New England Ropes etc.

Por último dentro de esta sección, Viarsa trajo una buena muestra de las variedades que producen: varias especies de arce, píceas, pino y quercus, así como varias especies típicas del arco atlántico.



El Open de Motoserristas fue muy competido y gustó al público.

Asociacionismo

La USSE, Unión de Selvicultores del Sur de Europa en compañía de la Asociación de propietarios forestales de Asturias "El Bosque" asistieron con un stand en el que presentaron el programa Eurosilvasur.

El Asociacionismo profesional estuvo representado por el stand del Colegio de Ingenieros Técnicos Forestales, donde el Decano del mismo expuso durante esos días las soluciones que el Ingeniero Técnico Forestal aporta a la moderna empresa forestal.

Las demostraciones de trituración y repoblaciones

Un hecho destacable fue el importante incremento con respecto a otros años en trituradoras forestales, destocadoras y despedregadoras en condiciones de trabajo real. Cada empresa dispuso de 2 ha para realizar las demostraciones de sus máquinas, demostraciones sobre restos de cortas en cordones o diseminadas, eliminación de tocones y desbroce de matorral.

Talleres Serrat realizó demostraciones con varios modelos de trituradoras de martillos, y con un potente destocador desarrollado recientemente y cuyo éxito radica en que permite acoplarlo a tractores de potencia media. La demostración se realizó sobre tocones fijos, tocones sueltos, cordones de restos de corta y como novedad, sobre restos de corta de eucalipto.

Fae Italia presentó su maquinaria para triturar restos orgánicos, sacatocones y rompepedras. En cuanto a repoblaciones mecanizadas, Serrat presentó unos interesantes subsoladores y la empresa Serex la retroaraña para repoblación forestal Euro-mach 6500 M.

Por último, Trituradoras Picursa presentó sus modelos TF-1800 y TF-2000, ambas de martillos. Se caracterizan por tener patines con regulación de altura, compuerta abatible hidráulica o

manual y baja absorción de potencia.

Las demostraciones de aprovechamientos forestales

Un hecho significativo importante es el aumento de la maquinaria para el aprovechamiento forestal. Más maquinaria y sobre todo más diversidad.

La preocupación por las cuestiones de seguridad e higiene en los trabajos forestales ha quedado patente. Durante las demostraciones un equipo de profesionales de prevención de riesgos laborales de la organización trabajó para que las pruebas se hicieran conforme a las recomendaciones de protección laboral.

Los expositores de ropa de protección laboral, conscientes de estos nuevos cambios, expusieron sus nuevos equipos. Equipamientos Laborales Proa, junto con los franceses de Sip Protection, presentaron como novedad las protecciones auditivas de Peltor. La empresa Checa Profesional CZ, es fabricante de ropa de seguridad a precios interesantes y busca distribuidor para España y Portugal.

Sin duda, la estrella en cuestiones de prevención de riesgos laborales fue Prevenalia, la empresa consultora contratada por la organización para el control de las demostraciones.

Los equipos de procesado, desembosque y transporte de la madera estuvieron muy bien representados. Por un lado, la dificultad de encontrar trabajadores para el monte y, por otro, las subvenciones para la compra de maquinaria forestal, que unido a una conciencia empresarial cada día más acusada de las empresas de aprovechamiento forestal han propiciado el gran interés de estos expositores por asistir a Asturforesta'01.

El procesado de eucalipto requiere un tratamiento aparte, nuevas máquinas más adaptadas y nuevos constructores, algunos de ellos nacionales.

Talleres Semar presentó la procesadora Monra, montada so-





Talleres Serrat también estuvo en Asturforesta 2001.



Un equipo de Hitraf en plena demostración.



Stand de Viarsa con algunas de sus variedades.

bre una retro de orugas JCB que procesa pino y eucalipto.

Tecform presentó el cabezal procesador Eucal 500 para eucalipto y pino montado sobre Komatsu. Lo más destacado de esta máquina es el sistema EK que permite integrar perfectamente el cabezal en el sistema de control de la máquina, lo que facilita la reducción del consumo y reduce el calentamiento.

Casle demostró sus equipos sobre eucalipto. Adaptación y variedad en la amplísima gama representada por las marcas Liebherr con procesador Waratah y la araña Schaeff HS41-MM con procesador Waratah 220, toda una novedad en el mercado peninsular. Industrias Guerra y Boryfer presentaron las grúas forestales hidráulicas Guerra y los cabezales SP y Lako. Automoción 2000, y URHU presentaron los tractores forestales Steyr.

El grupo Partek Cargotec presentó las grúas Jonsered junto con Exmain, y Autosueco Coimbra realizaron demostraciones con las procesadoras Volvo con cabezal AFM y la versátil Ponsse Beaver. Implementos Logísticos, presentó las estacas para carrocería Exte, que se fabrican en acero o aluminio, fijas o telescópicas, además pueden montadas en plataforma o directamente sobre travesaños.

Forcar presentó su nueva apuesta con las procesadoras forestales, equipadas con grúa Jonsered y cabezal AFM. Los guipuzcoanos de GUIFOR realizaron un magnífico despliegue. Desde que Jonh Deere comprara Timberjack, muchas cosas han cambiado en la distribución de sus productos a nivel mundial, y cambiarán, pues



Uno de los equipos de Picursa.

otras muchas empresas tenderán a fusionarse o a establecer alianzas estratégicas en donde las nuevas tendencias en marketing van marcando la pauta.

Hitraf presentó equipos para la saca, procesadoras, astilladoras, cabrestantes etc: bulldozers Hitraf BFHDI-1900, tractores forestales para trabajos de repoblación y aprovechamiento forestal Valtra, las interesantes astilladoras Pottinger Wind M-Plus cuyo mercado se adivina interesante por las actuales normas y ayudas a la compra de maquinaria para la eliminación de residuos de cortas y su transformación en energía, los cabrestantes Guerra K150, cadenas para ruedas Gunnebo, grúas Guerra 55TWT y los remolques Hitraf RTH-35.

La araña del fabricante suizo Menzi-Muck y distribuido para España por Maprinsa que pudimos ver en plena demostración. Se trata de una procesadora montada sobre una máquina de 114CV y 8700 kg de peso capaz de trabajar en pendientes de más del 60% y hasta el 100%. La procesadora se puede desmontar en pocos minutos, de forma que se pueda disponer de una excavadora móvil normal, apta para trabajos de construcción, reforestación, mantenimiento de pistas forestales, trabajos en cauces.

Dingo, fabricante asturiano, realizó demostraciones con el nuevo procesador Dingo 340 para entresacas de pino. Los franceses de Palleport presentaron un interesante skider, el Camox, que está dotado de un sistema de control remoto con el que se pueden realizar todas las operaciones de desembosque desde fuera del arrastrador.

Timo Merilainen presentó la interesante, y novedosa en el mercado peninsular, procesadora Prosilva 810. El tractor italiano de Tre emme Technology es muy versátil: lo más interesante de este tractor en su gran maniobrabilidad. Training Forest Enterprise, de Chequia, vino con un sistema de cables, el Larix Combi además de un interesante arado forestal, el TPF-1N diseñado especialmente para la preparación del suelo en repoblación forestal o para facilitar la regeneración natural.

Arpana Formación Forestal presentó un nuevo concepto en formación cuya filosofía es diametralmente opuesta a los rígidos y anticuados modelos de formación oficiales. Los ingleses de TR Loglogic, presentaron el aserradero móvil Autotrek, que es capaz de cortar tablones de más de 1 metro de ancho y hasta los dos metros y el pequeño vehículo forestal Softrack, muy adecuado para trabajos en pequeñas y medianas explotaciones.

En equipamiento para aserraderos, la empresa belga Huet presentó la pinza procesadora para parques de madera. Lo más interesante es que se puede utilizar como pinza o como procesadora, además permite la medición de volumen, el corte optimizado, la

manipulación y la clasificación de troncos.

Con respecto a las motosierras y otros pequeños elementos de trabajo, Andreas Stihl presentó su gama de motosierras y desbrozadoras, las ahoyadoras y las podadoras en altura. Comercial de Suministros presentó una interesante astilladora acoplable a tractor. En la sección de hendideras, la firma italiana Pinosa presentó una interesante máquina, para hacer leña a gran escala. Dotada con alimentador automático, corta y astilla de una forma totalmente integrada.

Actividades complementarias

De las conferencias destacar el "Rendimiento y rentabilidad de los caballos en la industria forestal europea", la "Trazabilidad en la cadena del aserrado de la madera. El Proyecto europeo Lineset" y, sin duda, las de mayor convocatoria fueron la "Mejora de la renta forestal mediante el cultivo de hongos silvestres" y "La certificación forestal FSC".

Francisco Pujol, de Gerona, que participó con Jonsered fue el ganador del Open de Motoserristas. Y, como colofón, una nota de arte: el escultor en madera con motosierra, Thierry Paquet, nos deleitó con varias esculturas en madera, realizadas in situ y ante la admiración del público asistente. ■

Más información: Antonio Gonzalo Pérez. Secretario del Comité Organizador de Asturforesta'2001. Tineo, Principado de Asturias, España. Tel: +34 98 580 19 76, +34 98 580 08 09. Fax: +34 98 580 16 94.
E-mail: asturforesta@asturforesta.com
www.asturforesta.com

DuPont regala a sus clientes diez pulverizadores Hardi



La empresa de productos fitosanitarios Dupont Ibérica S.A. ha premiado a sus clientes de esta pasada campaña cerealista con el sorteo y entrega de diez pulverizadores de la prestigiosa firma de maquinaria agrícola llemo Hardi.

Todos los agricultores que compraron hasta el pasado mes de mayo los herbicidas Glean® u Oracle® S, ambos de DuPont y especiales para cereales, entraron en el sorteo ante notario de

un total de diez pulverizadores Hardi, una empresa líder en este sector de la maquinaria para aplicación de herbicidas.

En el sorteo, celebrado el pasado dos de mayo, resultaron agraciados agricultores de diversas provincias españolas: Lleida, Barcelona, Soria, Burgos, Palencia, Salamanca, Granada, Guadalajara y Madrid.

Con este sorteo DuPont pretende agradecer la confianza puesta en sus herbicidas. ■

Características técnicas de la sembradora Kverneland DA

En el número de **Vida Rural** nº 132 (de 1 de julio de 2001) en el artículo titulado "Máquinas para preparación de suelos, abonado y siembra"

(págs. 50 a 56) no incluimos las características técnicas de la sembradora de Kverneland DA 3 m 24 d (cuadro de la pág. 54), que publicamos ahora. ■

SEMBRADORA Kverneland DA (3m 24 d)

Tipo máquina	Marca y modelo	Ancho Trabajo/ transporte (m)	Tren de trabajo	Abresurco/ nº hileras Presión	
Neumática	DA 3 m 24 d	3,3	Bola de discos CX, púas de cobertura S.	Botas de disco CX / 24 P presión 5'80 kg	
	Capacidad/ carga útil Peso vacío	Velocidad trabajo/otros	Potencia	Fabricante país origen	Presentada por
	750 l / 450-470 Kg	6-10 Km/h	100 C.V.	Kverneland Soest	Kverneland Ibérica, S.A.



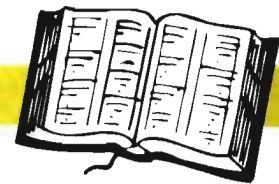
LAMUSA

Terminar la jornada con la seguridad del trabajo bien hecho.



Pura Tecnología en Sembradoras Neumáticas, Sembradoras Convencionales y Abonadoras.





La economía del agua subterránea y su gestión colectiva

Nuria Hernández-Mora,
M. Ramón Llamas (editores)
550 páginas. Año 2001.
Edición: Mundi-Prensa y Fundación
Marcelino Botín.
Precio: 3.000 pts.

Dada la importancia que tienen las aguas subterráneas dentro de la economía del agua en España y puesto que constituye un recurso fundamental, este libro recoge dos seminarios celebrados al respecto.

Por una parte, el papel de estas aguas subterráneas en el conjunto de la economía del agua y, en segundo lugar, un seminario sobre las entidades de gestión colectiva de las aguas subterráneas en España. ■

Aguas subterráneas: retos y oportunidades

M. Ramón Llamas y otros
529 páginas. Año 2001.
Edición: Mundi-Prensa y
Fundación Marcelino Botín.
Precio: 3.000 pts.

Este libro recoge los resultados obtenidos del proyecto sobre aguas subterráneas llevado a cabo, durante dos años, por un equipo de la Fundación Marcelino Botín.

El trabajo, realizado por más de un centenar de expertos de distintas nacionalidades, señala la necesidad de dar la atención adecuada a estas aguas dentro de la planificación hidrológica para su aprovechamiento sostenible y su influencia en la gestión del agua en España. ■

Daños en la agricultura causados por vertebrados

Ministerio de Agricultura
177 páginas. Año 2001.
Edición: Mundi-Prensa y MAPA
Precio: 3.000 pts.

Las plagas de vertebrados en España han sido una de las principales preocupaciones de los agricultores a lo largo de la historia. Por ello, este libro pretende servir como manual de información y contribuir a una lucha más razonada y respetuosa con el medio.

Este manual está dividido en varios apartados, recogiendo no sólo el tipo de vertebrado a combatir (roedores, insectívoros, lagomorfos, ungulados y aves), sino la normativa existente al respecto, las trampas y los tratamientos. ■

Guía de las plantas ornamentales

J.M. Sánchez de Lorenzo Cáceres
685 páginas. Año 2001.
Edición: Mundi-Prensa.
Precio: 9.817 pts.

Esta guía está dividida en dos partes. Una pequeña introducción en la que el autor hace un repaso de estas plantas ornamentales a través de la historia, su clasificación y una descripción de la diversidad climática de España.

La segunda parte, que centra la obra, es un catálogo de especies, desde árboles y arbustos, pasando por coníferas, plantas trepadoras o cañas y bambúes hasta plantas de interior, plantas tropicales y de acanto, entre otras. También se incluye un glosario de términos. ■

Descuento
5%

Para recibir estos libros, u otros incluidos en el Catálogo General de Mundi-Prensa, aprovechándose de nuestra oferta del 5% de descuento y sin gastos de envío, sólo tiene que rellenar la tarjeta de pedido de libros que encontrará en el centro de la revista.

Otros títulos de interés (fruticultura-olivar)

- **Producción de agrios.** Amoros. 318 págs. Ilust. color. 1999. 2ª edición Mundi-Prensa. 5.800 ptas.
- **El cultivo del mango.** V. Galán. 298 págs. Ilust. color. 2000. Mundi-Prensa. 4.800 ptas.
- **Enfermedades de los cítricos.** S.E.F. 155 págs. Ilust. color. 2000. Mundi-Prensa. 3.900 ptas.
- **Pulgones de los principales cultivos frutales.** Bayer. 125 págs. Enc. 1998. Mundi-Prensa. 4.500 ptas.
- **Plagas y enfermedades de los cítricos.** A.P.S. 80 págs. + 26 láminas color 1996. Mundi-Prensa. 3.900 ptas.
- **Citricultura.** M. Agustí. 416 págs. Ilust. color. 2000. Mundi-Prensa. 6.500 ptas.
- **El aguacate y su manejo integrado.** D. Teliz. 219 págs. Ilust. color. 1999. Mundi-Prensa. 7.500 ptas.
- **Enfermedades de los frutales de pepita y de hueso.** E. Montesinos y otros. 147 págs. Ilust. color. 2000. Mundi-Prensa. 4.800 ptas.
- **El cultivo del olivo.** D. Barranco. 701 págs. 1999. Mundi-Prensa. 6.500 ptas.
- **Nueva olivicultura.** A. Guerrero. 281 págs. Ilust. color. Reimp. 2000. Mundi-Prensa. 3.200 ptas.
- **Pulgones de los principales cultivos frutales.** S. Barbagallo. 125 págs. Ilust. color. 1999. Mundi-Prensa. 4.500 ptas.
- **Las rutas del olivo.** J. Eslava. 287 págs. Ilust. color. 2000. Mundi-Prensa. 3.850 ptas.
- **Tratado del cultivo del olivo en España y modo de mejorarlo.** J. de Hidalgo. 323 págs. Ilust. color. 2000. Mundi-Prensa. 1.800 ptas.

DATOS PERSONALES

Nombre y Apellidos _____
 Domicilio _____
 Localidad _____ N.I.F. _____
 Cod. Postal _____ Provincia _____
 Telef. _____ Fax _____ e-mail _____

Envíeme contrarreembolso (sin gastos de envío) los siguientes libros:

Título _____ Autor _____
 Título _____ Autor _____
 Título _____ Autor _____
 Título _____ Autor _____
 Título _____ Autor _____

IMPORTANTE

Rellene los datos solicitados con letra mayúscula. Recorte por la línea de puntos, dóblelo por la mitad y pegue el borde. Enviar por **correo**, no necesita sello, o bien por **fax** al 91 575 32 97.

Puede consultar nuestra selección de libros en la sección **Agrolibrería** de nuestras revistas o solicitarnos gratuitamente el Catálogo General de Ediciones Mundi-Prensa.

RECOMENDAMOS

Eumedra, empresa editora de las revistas Vida Rural y Mundo Ganadero y del periódico AgroNegocios, ha publicado hasta el momento tres libros del máximo interés y actualidad.

- ✓ **Agricultura de Conservación** (316 pág. 5.800 ptas.)
- ✓ **Manual de Prevención y Salud Laboral para el Sector Agrario** (127 pág. 2.900 ptas.)
- ✓ **La Biotecnología Aplicada a la Agricultura** (255 pág. 3.500 ptas.)



A los SUSCRIPTORES se les envía una carta para la renovación, un mes antes de que finalice su suscripción.



BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN

FORMAS DE PAGO

- Adjunto talón a nombre de EUMEDIA, S.A.
- Domiciliación bancaria (Código Cuenta Cliente):
C.C.C. _____ / _____ / _____ / _____
- Contrarreembolso
- Tarjeta VISA/MASTER CARD.
Nº _____ / _____ / _____ / _____
Válida hasta final _____ / _____

Nombre y Apellidos _____
 Domicilio _____
 Localidad _____ N.I.F. _____
 Cod. Postal _____ Provincia _____
 Telef. _____ Fax _____ e-mail _____

PRECIOS DE SUSCRIPCIÓN

- Vida Rural (21 n°/año) 12.500.- ptas. (75,13 e)
- Mundo Ganadero (11 n°/año) 10.000.- ptas. (60,10 e)
- AgroNegocios en papel (44 n°/año) 8.500.- ptas. (51,09 e)
- AgroNegocios por Internet (44 n°/año) 7.500.- ptas. (45,08 e)

PRECIOS DE SUSCRIPCIÓN CONJUNTA

- Vida Rural:
- Con AgroNegocios en papel 15.000.- ptas. (90,15 e)
 - Con AgroNegocios por Internet 13.500.- ptas. (81,14 e)

Mundo Ganadero:

- Con AgroNegocios en papel 12.000.- ptas. (72,12 e)
- Con AgroNegocios por Internet 10.500.- ptas. (63,11 e)

Tarifas válidas hasta octubre de 2001.



Si no conoce nuestras publicaciones solicite un ejemplar gratuito:

- AgroNegocios
- Vida Rural
- Mundo Ganadero

TEMAS DE INTERES

Agradecemos nos diga qué temas son especialmente de su interés:

- Maquinaria agrícola. (AA)
- Riegos. (AB)
- Horticultura. (AC)
- Fruticultura. (AD)
- Viñedo/vino. (AE)
- Olivar. (AF)
- Cereales. (AG)
- Medioambiente. (AH)
- Agricultura ecológica. (AI)
- Agricultura de conservación. (AJ)
- Biotecnología. (AK)
- Invernaderos/cultiv. sin suelo. (AL)
- Flores y plant. ornamentales. (AM)
- Cultivos aromát./farmacéuti. (AN)

PROFESIÓN

- Agricultor. (PA)
- Técnico superior/medio. (PC)
- Industria sector. (PD)
- Distribución maquinaria. (PE)
- Distribución zootanaria. (PF)
- Distribución fitosanitaria. (PH)
- Administración. (PO)
- Estudiante. (PK)

RESPUESTA COMERCIAL

Autorización n.º 9634

B. O. C. n.º 88 de 7-10-97

NO
NECESITA
SELLO
PARA ESPAÑA
(a Franquear
en destino)

Doblar



Apartado de Correos n.º 618 F. D.

28080 MADRID



RESPUESTA COMERCIAL

Autorización n.º 9634

B. O. C. n.º 88 de 7-10-97

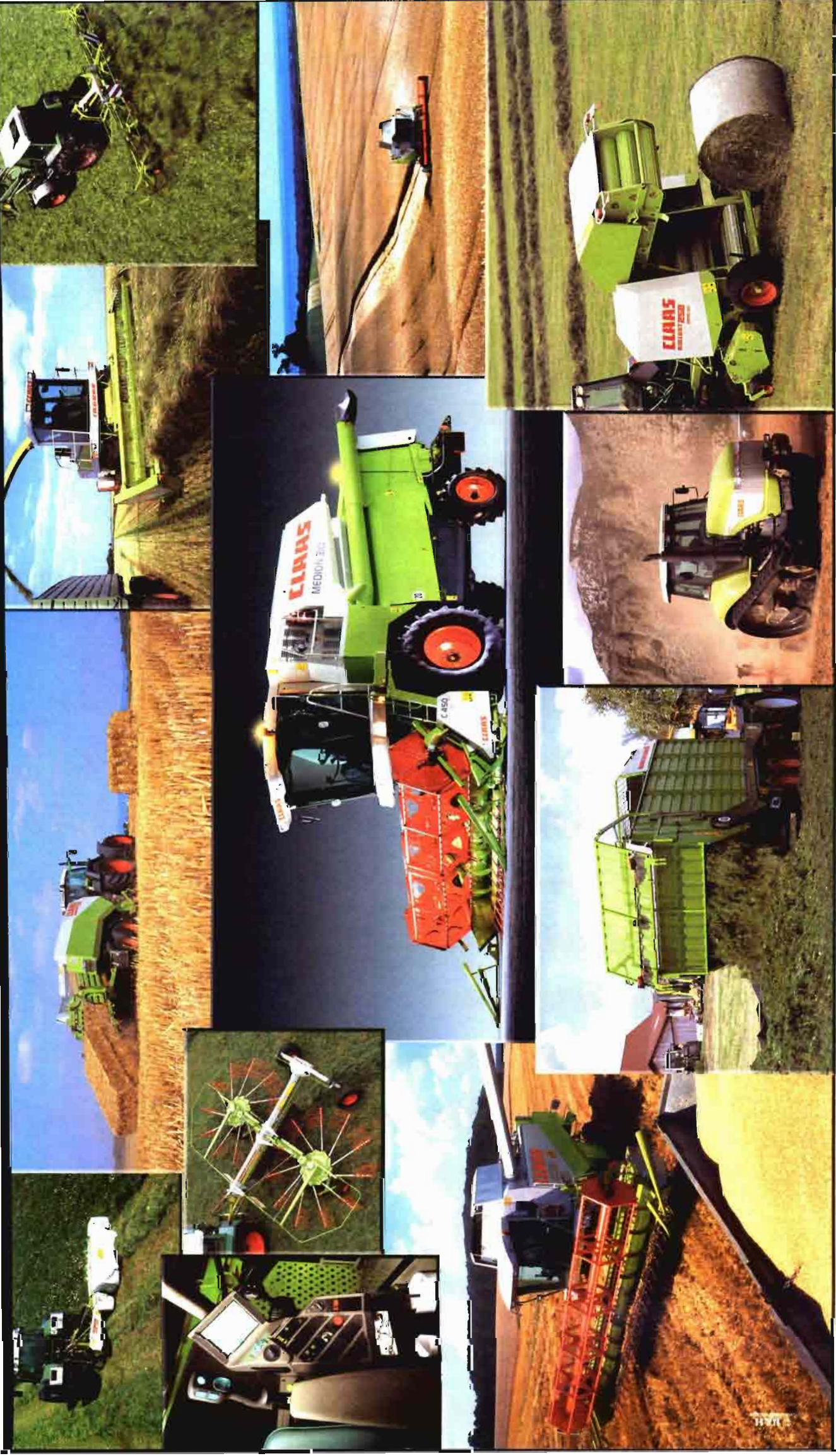
NO
NECESITA
SELLO
PARA ESPAÑA
(a Franquear
en destino)

Doblar



Apartado de Correos n.º 618 F. D.

28080 MADRID



CLAAS

EL FUTURO YA NO ES LO QUE ERA

www.claas.com

"Tengo tres razones para utilizar Vertimec: la guardería de María, el colegio de Luis y la universidad de Marta."

VERTIMEC

Mineral

Ante

Epimek

La tierra es tu negocio. Y el futuro de tus hijos. Con Vertimec conseguirás cosechas inmejorables hoy y mañana. Gracias a una fórmula más pura, más eficaz y más segura para tus cultivos. Para que tu tierra siga siendo tu negocio y también el futuro de tus hijos.

VERTIMEC

No esperes tanto de otro.

syngenta

