

Malas hierbas en el cultivo de arroz

Cosechadoras de cereales

Enfermedades víricas en lechuga

Vida rural

el quincenal del campo

1 de Mayo, 1998. Año V. Nº 65.

**Dossier:
I+D AGRARIO**



LEADER / E00 - CORPORATE Serie TS e Serie TX68 Plus



NEW HOLLAND.
**Descubra por qué
somos los primeros.**

New Holland Nº1 en ventas de Tractores, Cosechadoras, Empacadoras Gigantes y Vendimiadoras en España en 1997.

Una victoria basada en la confianza del cliente en New Holland y su Red de Concesionarios.



NEW HOLLAND
MAQUINARIA PARA LA
AGRICULTURA DEL FUTURO

Nº

EN VENTAS

Trámite de urgencia para OCM del Aceite

STEYR 9100

Manejo inteligente y máximo confort.



Los elementos de manejo en los Tractores STEYR en las series 9000 y 9100 (94-150 CV) son colocados junto al operador de forma inteligente. Los tractores convencen por su palanca multi-funcional, la toma de fuerza con 4 velocidades, así como su máximo confort y óptima visibilidad en la cabina a todos los puntos de trabajo.

¡Pruebe usted mismo el tractor Steyr, visite a su concesionario!



Nuestro objetivo: Su éxito

STEYR



PEDRO CABEZA, S.L., MAQUINARIA AGRICOLA, CARRETERA DE LOGROÑO, No. 24 - 50011 ZARAGOZA, TEL. (976) 34 42 50 - FAX (976) 33 33 58
- TELEX 58794 PJC-E - Importador exclusivo para España de STEYR (Austria)

«Los seguros y la irregularidad climatológica española»

Querido lector:
 Un año más la climatología ha jugado una mala pasada en muchas zonas de España. Viñedos, frutales, almendros... infinidad de cosechas han sufrido los rigores del frío y para muchos agricultores la recolección ya ha terminado. Esa expresión "ya he vendimiado" que tantas veces, a lo largo de mi vida, he oído de mis paisanos de Requena cuando el frío o la piedra ha arrasado cosechas enteras de una familia o de una zona geográfica, es algo trágico y demoledor que las personas de ambientes y trabajos urbanos desconocen.

Frente a la cierta seguridad de un empleo, de una actividad industrial o de servicios, cuyos ritmos de venta y, por tanto, de ingresos se caracterizan por la regularidad, la agricultura muestra siempre una faz incierta, llena de irregularidades. Por eso se dice tanto "una industria al aire libre". Y frente a esa adversidad, sólo cabe la resignación, de una parte, pero también la cobertura del riesgo allí donde el seguro de cosechas es posible. Hoy prácticamente todos los productos agrarios -a excepción de la almendra, si no estoy equivocado- están cubiertos por el seguro agrario. Ciertamente, la cobertura del sistema de seguros agrarios español es la más amplia de Europa y un ejemplo para otros países. Pero, como todo sistema, probablemente caben mejoras en cuanto a la ampliación de riesgos, plazos, agilidad en el pago, etc.

Y lo ocurrido debería ser un ejemplo, uno más, que deberían tomar los funcionarios de la Comisión Europea. Ahora cuando el Ministerio defiende que se incluyan en el olivar las últimas cosechas, pues el cómputo realizado por la Comisión dominan las malas cosechas fruto de la sequía, es un momento más para recordarles que en España no existen cosechas regulares, que los dientes de sierra son una constante histórica de nuestros cultivos, que, además, considerando series de diez años, no hay un solo cultivo en España excedentario y que

si las medias de tres años pueden ser representativas de una producción en Francia o Alemania, no es así en Portugal, Grecia, Sur de Italia y, no digamos, en España.

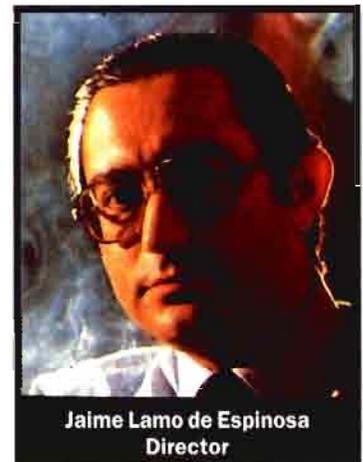
Pero tampoco un sistema de seguros cubre totalmente el agravio que genera una adversidad climatológica. Valentín de Andrés Álvarez, en su prólogo a la edición española de Aguilar de la obra de David Ricardo "Principios de Economía Política y Tributación", escribía: "Una gran cosecha puede ser causa de un mal año para el labrador, porque ¡bajan tanto los precios!... Una sequía moderada, una pequeña plaga o una granizadita pueden hacer mucho bien al campo." Es verdad. Pero cuando el daño es muy profundo y, a la vez, muy regionalizado el efecto es que en una región se pierde la cosecha y gracias a estas zonas afectadas los precios del mercado, es decir, en las indemnes, crecen espectacularmente. La desgracia de unos contribuye a la felicidad de otros.

Apaliar ese problema sirve el sistema de seguros agrarios. Y ENESA, cuya labor siempre habrá que elogiar y animar, debe tratar de aumentar el número de asegurados y, al tiempo, que las condiciones de respuestas del seguro contratado se asemejen cada vez más a lo que el agricultor hubiera recibido en el precio -la cantidad es la que él decide libremente asegurar- al que realmente el mercado paga en caso de siniestro.

Confiemos, en todo caso, que estos episodios de primavera sean los últimos de esta campaña y que lluvias, fríos y demás se acomoden a las necesidades de una geografía de cultivo tan variada como la española.

Un cordial saludo de,

Jaime Lamo de Espinosa
 Director de Vida Rural



Jaime Lamo de Espinosa
 Director

«La cobertura del sistema de seguros agrarios español es la más amplia de Europa y un ejemplo para otros países. Pero caben mejoras en cuanto a la ampliación de riesgos, plazos...»



Asegura tu cosecha



Tu bienestar no tiene precio

Tu familia, tus amigos, tus aficiones, tus ilusiones, tu tranquilidad, los proyectos que ahora te tienen ocupado para mejorar tu futuro... Esta es la vida que disfrutas, el mejor fruto de tu trabajo. Pero cuando menos lo esperas, un pedrisco, una helada, la sequía... lo ponen en peligro.

No permitas que después de realizar todo el esfuerzo, el mal tiempo, que no depende de ti, te deje con las manos vacías. No pongas más a la intemperie tu futuro.

Asegura tu cosecha y disfruta de tu tranquilidad y del fruto de tu trabajo, porque tu bienestar no tiene precio.



Castello, 117-2ª planta • 28006 Madrid
Tel. (91) 411 00 02

ENTIDADES ASEGURADORAS: CAJA DE SEGUROS REUNIDOS, S.A. - CASER - MAPFRE AGROPECUARIA MUTUALIDAD DE SEGUROS Y REASEGUROS A P/F - SEGUROS GENERALES RURAL S.A. - AGF UNIÓN - FENIX - MUTRAL - MUTUA RURAL DE SEGUROS A PRIMA FIJA - MUTUA DEL CAMP - MAVDA - UNIÓN DEL DUERO, CÍA. DE SEGUROS GENERALES S.A. - BANCO VITALICIO DE ESPAÑA CÍA. ANMA. DE SEGUROS Y REASEGUROS - CEP D'ASSEGURANCES GENERALIS S.A. - GROUPAMA IBÉRICA SEGUROS Y REASEGUROS S.A. - CAJA NAVARRA DE SEGUROS, SDAD. MUTUA - MULTINACIONAL ASEGURADORA, S.A. - MUTUA GENERAL DE SEGUROS - MUSSAP, MUTUALIDAD DE SEGUROS GENERALES A PRIMA FIJA - U.A.P. IBÉRICA CÍA. DE SEGUROS GENERALES Y REASEGUROS, S.A. - VASCO NAVARRA, S.A.E. DE SEGUROS Y REASEGUROS - PREVISIÓN ESPAÑOLA, S.A. DE SEGUROS Y REASEGUROS - AGROMUTUA SDAD. MUTUA DE SEGUROS A P/F - SABADELL GRUP ASSEGURADOR - MAPFRE SEGUROS GENERALES CÍA. DE SEGUROS Y REASEGUROS, S.A. - SANTA LUCIA, S.A. CÍA. DE SEGUROS - AXA GESTIÓN DE SEGUROS Y REASEGUROS, S.A. - PREVIASA, S.A. DE SEGUROS Y REASEGUROS - AURORA - POLAR, S.A. DE SEGUROS Y REASEGUROS - LA ESTRELLA, S.A. DE SEGUROS Y REASEGUROS - CAJA DE MADRID SEGUROS GENERALES, S.A. - VICTORIA MERIDIONAL, CÍA. DE SEGUROS Y REASEGUROS S.A. - ALLIANZ - RAS SEGUROS Y REASEGUROS S.A. - BILBAO, CÍA. ANMA. DE SEGUROS Y REASEGUROS - CATALANA OCCIDENTE, S.A. - LA EQUITATIVA, S.A. DE SEGUROS DIVERSOS - MESAJ, MUTUA DE SEGUROS A PRIMA FIJA - ASSICURAZIONI GENERALI, S.P.A. - OCASO, S.A. SEGUROS Y REASEGUROS - PLUS ULTRA, CÍA. ANMA. DE SEGUROS Y REASEGUROS - MAPFRE MUTUALIDAD DE SEGUROS Y REASEGUROS A PRIMA FIJA - CAHISPA, S.A. DE SEGUROS GENERALES - CERVANTES, S.A. CÍA. DE SEGUROS Y REASEGUROS - COMPAÑIA ASTRA DE SEGUROS Y REASEGUROS, S.A. - MUTUA CATALANA DE SEGUROS Y REASEGUROS A PRIMA FIJA - SOLISS MUTUALIDAD DE SEGUROS Y REASEGUROS A PRIMA FIJA - ATHENA CÍA. IBÉRICA DE SEGUROS Y REASEGUROS, S.A. - BÂLOISE SEGUROS Y REASEGUROS, S.A. - EAGLE STAR, SEGUROS GENERALES Y REASEGUROS S.A.E. - EUROSEGUROS, S.A. - GES SEGUROS Y REASEGUROS, S.A. - ITT ERCOS, S.A. DE SEGUROS Y REASEGUROS - METRÓPOLIS, S.A. CÍA. NACIONAL DE SEGUROS Y REASEGUROS - MUTUA LLEIDATANA SDAD. DE SEGUROS Y REASEGUROS A P/F - ROYAL & SUNALLIANCE SEGUROS - WINTERTHUR SEGUROS GENERALES S.A. - CONSORCIO DE COMPENSACIÓN DE SEGUROS

Vida rural

el quincenal del campo

DIRECTOR

Jaime Lamo de Espinosa
Dr. Ingeniero Agrónomo y Economista.
Madrid.

CONSEJO DE REDACCIÓN

Alberto Ballarín Marcial. *Notario.* Madrid.
Julían Briz Escribano. *Dr. Ing. Agrónomo.*
Tomás G. Azcárate. *Dr. Ing. Agrónomo.*
Fernando Gil Albert. *Dr. Ing. Agrónomo.*
Emilio Godia. *Empresario agrario.*
Enrique Falco y Carrión. *Empresario agrario.* Madrid.

Javier López de la Puerta. *Empresario agrario.*

Pedro Llorente. *Dr. Ingeniero Agrónomo.*
Manuel Ramón Llamas Madurga. *Catedrático Hidrogeología.*

Jaime Ortiz-Cañavate. *Dr. Ingeniero Agrónomo.*

Santiago Planas. *Dr. Ingeniero Agrónomo.*
Luis Sierra. *Dr. Ingeniero de Montes.*
Pedro Urbano. *Dr. Ingeniero Agrónomo.*

© EUMEDIA, S.A.

Redacción, Administración y Publicidad
CASTELLÓ, 32, 3.ª DCHA. 28001 MADRID
TELÉFOS.: 578 05 34 / 578 08 20.
TELEFAX: 575 32 97

e-mail: vidarural@mundiprensa.es
www.mundiprensa.es/miprensa/eumedia.htm

REDACCIÓN

e-mail: eumedia@maptel.es
Vicente de Santiago. (Coordinación).
Luis Mosquera. *Periodista*

Han colaborado:

Juan Carlos Rodríguez. *Periodista.* María Angeles Marcos. *Periodista.* Carlos González del Pie. *Periodista.*

MAQUETACIÓN: Marina G. Angulo

DEPARTAMENTO PUBLICIDAD

Julia Domínguez (Coordinación)
Carmen Ferreo. Enrique Miralda.
Nuria Narbón

DELEGACIÓN CATALUÑA

Miguel Munill. Teléf: (93) 321 21 14.
Fax (93) 322 04 71

DPTO. ADMINISTRACIÓN

Concha Barra.

SUSCRIPCIONES

e-mail: eumedia@maptel.es
Mariano Mero. Yolanda Fernández

ISSN: 1133-8938

Depósito Legal: M-3390-1994

FOTOMECÁNICA:

MARFIL. Teléf: (91) 475 08 60

IMPRIME:

OMNIA Ind. Gráf. Teléf: (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.ª Hernández.

PRECIO SUSCRIPCIÓN ANUAL:

ESPAÑA: 11.000 Ptas. Ejemplar: 700 Ptas.

EXTRANJERO: 20.500 Ptas. (Correo aéreo)



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

DOSSIER



Programa sectorial del I+D Agrario del MAPA

27

Entrevista a Jesús Miranda de Larra y de Onís, presidente del INIA

Retos de la investigación agraria

Principales áreas de investigación del INIA

I+D AGRARIO

CULTIVOS

23

Malas hierbas en el cultivo del arroz en España



HORTÍCOLAS

Daños en la lechuga por virus y bacterias



53

INFORME

Aumenta un 16% la exportación hortofrutícola. **Equipo tco. de FEPEX** 20

MECANIZACIÓN

Panorama actual de las cosechadoras de cereales. **Jacinto Gil Sierra** 44

LENOSOS

Patrones tolerantes a la tristeza de los cítricos. **Manuel Llanos Company** 40

HISTORIA RURAL

El centeno en el Pirineo (II). **Eugenio Monesma Moliner** 60

NOTICIAS

CARTA DEL DIRECTOR 3
NACIONAL 8
UNIÓN EUROPEA 10
AUTONOMÍAS 12
ORGANIZACIONES AGRARIAS ... 14
FERIAS Y CONGRESOS 16

ENTREVISTA 18
MECANIZACIÓN 47
HORTÍCOLAS 57
MEDIOAMBIENTE 58
AGROLIBRERÍA 62

Tres millones de hectáreas de maíz amenazadas en Europa

● **CONFEDERACIÓN EUROPEA DE PRODUCTORES DE MAÍZ - CEPM. (*)**

Los productores de maíz reunidos en la Confederación Europea de Productores de Maíz creemos que el Proyecto "Agenda 2000" de la Comisión Europea va a suponer un problema añadido para el Sur de Europa. El maíz es un elemento indispensable para el desarrollo económico, la gestión del territorio y la cohesión entre las regiones y la reforma actual puede hacerlo desaparecer de muchas zonas.

Atención a la bajada de los precios

Los proyectos de reglamentos de la Agenda 2000 pretenden mejorar la competitividad de los cereales europeos en el mercado comunitario y mundial, pero esto no debe hacerse de ninguna forma a costa de producciones como el maíz, ni desmantelando la actual Organización Común de Mercado de cereales.

Los productores europeos de maíz consideramos que una bajada tan fuerte de los precios y una compensación única por hectárea, independientemente del cultivo, perjudicarán gravemente a la producción de maíz. La bajada de precios propuesta por la Comisión Europea debe ser revisada para mantener el principio de preferencia comunitaria, y debe compensarse íntegramente para evitar cualquier pérdida de renta en el sector.

No a la prima única

En cuanto a la prima única para todos los grandes cultivos (cereales, maíz, oleaginosas y proteaginosas), no es suficiente para cumplir las normas de desacoplamiento que pretende la Organización Mundial del Comercio (OMC). Tampoco es la mejor solución para simplificar los planes de regionalización, como se desea. Las compensaciones a las pérdidas de renta deben ser diferentes según los cultivos para poder servir como instrumento en la gestión de los mercados, permitiendo conservar los equilibrios actuales entre los distintos cultivos.

Por eso, aunque la CEPM considera favorable el mantenimiento de la distinción entre cultivos de secano y de regadío, esto no es suficiente para conservar una mínima rentabilidad para el maíz de regadío del Sur de Europa. Es necesario, además, que el "rendimiento maíz" siga siendo la base para el cálculo de las compensaciones.

Por otro lado, los cultivos deficitarios (maíz, girasol...) deben tener un tratamiento especial si no queremos que se produzca una deriva de superficies hacia los cereales de invierno (cebada, trigo...), precisamente los más excedentarios. Por eso, las soluciones que pueden adoptarse para oleaginosas -establecimiento de una ayuda complementaria u otras- deben tener en cuenta igualmente al maíz.

El carácter económico de las compensaciones

La CEPM está preocupada por las condiciones que se pretenden imponer para la percepción de las ayudas: ecocondicionalidad, modulación, etc. La ecocondicionalidad debe realizarse sobre la base de una reglamentación y no de cada país. Cualquier modulación nacional amenaza, además, con introducir importantes distorsiones entre

los Estados miembros. Deben asegurarse, pues, iguales condiciones de competitividad entre los distintos productores europeos sin que se introduzcan distorsiones de partida en función del país de cada agricultor.

En definitiva, el maíz es importante para la Europa del Sur y Central y deben darse las condiciones político-económicas que posibiliten la continuidad del cultivo en estas zonas, cuestiones que no son tenidas en cuenta por la propuesta actual de la Agenda 2000. ■

En definitiva, el maíz es importante para la Europa del Sur y Central y deben darse las condiciones político-económicas que posibiliten la continuidad del cultivo en estas zonas, cuestiones que no son tenidas en cuenta por la propuesta actual de la Agenda 2000.

(*) La CEPM agrupa a ProMais (Austria); Asociación General de Productores de Maíz de España-Agpm (España); Association Générale des Producteurs de Maïs-AGPM (Francia); Associazione Maïscoltori Italiana-AMI, (Italia); y l'Associação Nacional dos Produtores de Milho e Sorgo-ANPROMIS (Portugal).

LA CALIDAD SE RECONOCE



GALLIGNANI



LA FORMA MAS SEGURA DE OBTENERLA



Y SU RED DE CONCESIONARIOS
Polígono " El Balconcillo". Lepanto, 10
Tels.: (949) 20 00 34 (6 líneas)
Telefax: (949) 20 30 17
19004 Guadalajara

Ganadores del concurso de *Vida Rural*

Los ganadores correspondientes al mes de marzo del concurso organizado por el programa radiofónico "Campo y Mar" (los sábados de 6 a 7 de la mañana en Radio Nacional de España) han ganado una suscripción a *Vida Rural* por un año. Son los siguientes:

- Pilar Mayorga, Madrid.
- Teresa Calvo, Madrid.
- Miguel A. García Maceiras, El Ferrol (La Coruña).
- César Alonso García, Pañedes de Nava (Palencia).
- Antonio Carrillo Díaz, Granada.
- Ángel Martínez Villamañán, San Feliz de Órbigo (León).
- Isabel Rodríguez Moreno, La Solana (Ciudad Real).
- Ignacio Flóres López, Villamalea (Albacete).
- José Ramón Lorente Ferrer, Silla (Valencia).
- Amador García Ausin, Burgos. ■

► **AGCO comercializará en España los tractores FENDT.** AGCO Iberia S. A., filial española del grupo norteamericano AGCO, ha asumido la responsabilidad de la comercialización en España de los tractores FENDT.

A la alta calidad percibida en el mercado de los tractores alemanes FENDT se une ahora la fuerza y el servicio de la extensa organización comercial de AGCO Iberia S. A. en España, donde cuenta con más de 120 puntos de venta y 450 servicios oficiales. AGCO Iberia S. A. también comercializa en España los tractores y la maquinaria agrícola de Massey Ferguson. ■

Mesa del Aceite: juntos, pero no revueltos

Se mantienen los paros sectoriales y generales para el día 14 de mayo

La Mesa para la Defensa del Aceite de Oliva ha intentado "lavar" la imagen de división que ha dado en las últimas semanas con motivo de la convocatoria de movilizaciones en el sector.

Tras una reunión organizada para tal fin, los representantes de la Mesa han vuelto a demostrar el juego que dan las "piruetas" políticas: las seis organizaciones han acordado reanudar sus actuaciones unitarias y convocar un paro sectorial y una manifestación para el día 14 de mayo, pero sólo cuatro organizaciones (UPA, COAG-IR, UGT y CC.OO.) convocan una huelga general. Además todas las organizaciones animan a los ciudadanos a seguir los paros, aunque en su nota no especifican si se debe seguir el paro sectorial, el general o cada organización el suyo.

Por lo demás, los componentes de la mesa dicen estar de acuerdo en que la situación es muy grave y que van a soli-



Aspecto de la última movilización de olivereros ante el Ministerio de Agricultura.

licitar la intervención directa de José María Aznar para que paralice la negociación si no se consiguen cambios sustanciales en la actual propuesta.

Movilizaciones

Lo que sí parece claro es que el día 14 de mayo un total de 296 municipios de las zonas olivereras afectadas por la reforma están llamadas a movilizarse, bien sea realizando un

paro sectorial, bien sea apoyando el paro general. Además, se ha convocado una manifestación multitudinaria en Jaén, el mismo día 14, como culminación de las diferentes movilizaciones.

Parece que, tras la aprobación por parte de Bruselas del procedimiento de urgencia, lo único que puede cambiar un poco la actual propuesta de OCM es la unidad real de la sociedad española. ■

Fuertes pérdidas por las heladas

Entre 20.000 y 25.000 millones de pesetas podrían alcanzar las pérdidas causadas por las últimas heladas sufridas por el campo español. Los principales cultivos afectados han sido viñedos, frutales y frutos secos en las Comunidades Autónomas de Castilla y León, Aragón, Andalucía, C. Valenciana, La Rioja, Navarra, Murcia y Cataluña, como han apuntado las principales organizaciones agrarias.

Según estos datos, los fruta-

les habrían sufrido pérdidas por valor de 10.000 millones de pesetas, perdiéndose en algunas zonas hasta el 50% de la cosecha de cereza y otras frutas de pepita.

En cuanto al viñedo, las variedades tintas son las que han sufrido mayores pérdidas, estimándose unos 7.000 millones, con pérdidas de producción en algunas zonas del 60 al 80%.

El 70% del cultivo de almendra también se vio afectado y resulta irrecuperable en

las zonas productoras de Aragón, Comunidad Valenciana y zona Centro, hecho especialmente grave por la baja cobertura del riesgo de helada de dicho cultivo.

Parece que muchos de los afectados han perdido buena parte de sus cosechas, puesto que el nivel de aseguramiento de tales cultivos es bajo, debido a que los agricultores ven demasiado elevado el coste de las primas para la suscripción de pólizas. ■

NOTICIAS

NACIONAL

Las cooperativas facturaron 1,3 billones

Las 4.283 cooperativas agrarias que existen en España facturaron durante el pasado año por valor de 1.304 billones de pesetas, lo que supone un incremento del 17% respecto a la cifra de 1,17 billones de pesetas de 1996, según la Confederación de Cooperativas Agrarias (CCA).

El mayor número de cooperativas se da en el arco mediterráneo, con Andalucía en cabeza, cuya Federación tiene 866 cooperativas (20% del total) y 230.000 agricultores asociados, que facturaron 316.348 millones de pesetas en 1997. En segundo lugar, la Federación de Cooperativas Agrarias

de la Comunidad Valenciana (FECAV), con 590 entidades asociativas (14%), que agrupan a 190.000 agricultores y con una facturación de 200.297 millones de pesetas.

La Federación Catalana, con 486 cooperativas, superó los 225 millones de pesetas, mientras que en Castilla-La Mancha, en cuarto lugar, las cooperativas movieron una factura de 68.198 millones. A continuación, la Unión Extremeña de Cooperativas, que llegó hasta los 50 mil millones de pesetas. Detrás, las cooperativas de Castilla y León y las de Aragón, con unas facturaciones de más de 85 y 60 mil millones respectivamente. ■

Ayudas a la patata

El Consejo de Ministros ha aprobado un Real Decreto por el que se establecen las bases reguladoras para la concesión de ayudas a las Agrupaciones de Productores de patatas de consumo, no destinadas a la industria feculera.

El total de las ayudas concedidas por las Administraciones públicas no podrá superar el 50% del coste total de las mencionadas acciones (mejora de la producción y comercialización, reducción de costes, etc.), ni el importe total de las aportaciones de los socios o miembros. Además, el importe total de estas ayudas no podrá sobrepasar el equivalente al

7,5% de la facturación registrada el año anterior.

Estas Apas tendrán que cumplir dos requisitos para acceder a tales ayudas, como son: haber sido reconocidas como tales, de acuerdo a la normativa de diversos Reglamentos comunitarios, y tener constituido un Fondo Operativo con aportaciones de sus socios para la ejecución de los programas de acción.

El Ministerio de Agricultura justifica estas medidas como consecuencia de las fuertes oscilaciones cíclicas que experimenta este sector, tanto en el marco comunitario como en el español. ■

► **Bodegas Vega Sicilia.** Esta empresa ha despedido al que fuera su primer enólogo y director técnico, Mariano García, quien gozaba de una posición de confianza en la empresa de Valbuena de Duero desde su adquisición por sus actuales propietarios. Según ha trascendido, la causa del despido podría haber sido la relación del empleado con otra firma del sector. De momento, Vega Sicilia no ha realizado declaración alguna sobre su decisión. ■

Rapid, la motosegadora con avance hidrostático para cualquier aplicación: segura, eficiente y fiable.



Rapid Euro Copact: la nueva evolución para los trabajos con hileradoras, más ligera, más manejable y más confortable, gracias a su construcción tan compacta.

Rapid fabricada hace más de 70 años la primera motosegadora del mundo. Hoy usted se puede aprovechar directamente de esta gran experiencia.

Por ejemplo: casi todas las Rapid motosegadoras altamente desarrolladas y fabricadas en Suiza están equipadas con el accionamiento de avance hidrostático; con una marcha de velocidad adelante/atrás en continuo, sin escalones y sin cambiar la marcha de velocidad.

Optar por Rapid es elegir lo mejor y con precios sorprendentemente atractivos. Pida usted consejo e información al agente Rapid.

3 años de garantía, para todas las motosegadora Rapid Euro Hidrostát.



Rapid Euro Hidrostát: la motosegadora segura, también en pendientes fuertes y con cualquier variedad de neumáticos y útiles montables.



Rapid 507 Hidrostát: la motosegadora todo confort en la cual sorprende su gran rentabilidad para velocidades de corte hasta 11 km/h.

DISTRIBUIDORES:

ZONA CANTÁBRICA

LURGINTZA	943 81 46 77
RAPID SUIZA	943 15 15 92
COOP. GIJÓN	985 38 74 00
JOSÉ RAMÓN ABASCAL	942 52 21 31



Rapid Máquinas y Vehículos, S.A.
Heimstrasse 7, CH-8953 Dietlikon
Tel. +41 1 743 11 11, Fax +41 1 742 04 54
<http://www.rapid.ch>

Tratamiento de urgencia para la OCM del aceite

El Consejo de Ministros de Agricultura de la UE ha acordado que el Parlamento Europeo aplique el procedimiento de urgencia para tratar en su reunión de septiembre la reforma de la OCM del aceite de oliva; con el fin de que ésta entre en vigor la próxima campaña.

España se opone a este tratamiento de urgencia, ya que impediría un debate con suficiente profundidad, aunque Loyola de Palacio manifestó su conformidad con la aplicación de la OCM en la próxima campaña, siempre que se atienda la petición de aumentar la Cantidad Máxima Garantizada asignada a España (contabilizando los datos de producción de los últimos tres años, no afectados por la sequía) hasta un mínimo de 780.000 t y se concedieran ayudas a la aceituna de mesa (sector que supone de 6 a 7 millones de jornales al año). Conviene recordar que nuestro país ha producido más de un millón de toneladas de aceite en este año y que sólo se cobran ayudas por las 650.000 t de CMG; por lo que interesaría la entrada en vigor del período transitorio de la reforma para la próxima temporada.

Por otra parte, la CE se ha mostrado contraria a la petición italiana de no transferir la cuota de aceite sin cubrir entre Estados miembros y reservarla para campañas posteriores. Esta idea contradice la responsabilidad común y la solidaridad entre los Estados miembros, según la CE.

La medida favorece a España, ya que tiene asignada una cuota muy inferior a su producción real por lo que las penalizaciones serían inevitables. ■

Los ministros de Agricultura debaten la política de precios

Tratan, además, las reformas de los sectores del aceite, tabaco y plátano

La reunión del Consejo de Ministros de Agricultura de la UE, celebrada el 20-21 de abril en Luxemburgo, ha continuado debatiendo las propuestas de la CE para determinar la Política Agraria Comunitaria de las próximas campañas.

Con respecto a la fijación de precios y ayudas, los ministros urgieron a la Comisión a que presente lo antes posible una propuesta sobre el barbecho obligatorio de la campaña 1999/2000 para que los agricultores tengan tiempo suficiente de planificar las próximas siembras. La CE ha sido objeto de fuertes críticas en años pasados por haber demorado la presentación de su propuesta sobre el barbecho que deben realizar los productores de cultivos herbáceos.

España, Alemania, Francia, Grecia, Irlanda y Portugal son partidarios de eliminar la retirada de tierras extraordinaria que se impone a los productores como penalización por rebasar sus superficies de base.

Por otro lado, una mayoría de países se opuso a la propuesta de la CE de recortar en un 25% las ayudas al cáñamo, del que España es uno de los principales productores; medida basada en sus sospechas de prácticas ilegales, como la posible aparición en el sector de los "cazadores de primas" que estarían cultivando ese producto sin fines comerciales, con el único objetivo de percibir las subvenciones comunitarias.

Loyola de Palacio pidió en este debate que se adelante el final de la reforma emprendida en el sector del arroz para aumentar la competitividad de los productores frente a las importaciones de países terceros.



Los ministros pidieron una propuesta de barbecho para cultivos herbáceos.

En el sector de frutas y hortalizas, España solicitó un incremento de los umbrales de transformación de cítricos con derecho a ayudas comunitarias y el aplazamiento a la campaña siguiente de las sanciones impuestas cada año a los productores en caso de rebasamiento de los límites fijados.

En cuanto al vino, España, Francia, Italia, Portugal y Grecia pidieron la autorización de nuevas plantaciones de viñedos. De Palacio destacó la necesidad de aumentar la oferta comunitaria ante la creciente importación de países terceros, aunque se mostró a favor de que las nuevas plantaciones se limiten a las regiones productoras de vinos con denominación de origen. España y Portugal pidieron que se mantenga de forma permanente el nivel de acidez de los vinos que se autoriza año tras año a ambos países (3,5 gr/l), frente a los 4 gr que propone la CE.

En leche, España, Italia, Grecia e Irlanda reivindican un aumento de las cuotas de producción y un sistema más flexible de gestión de los cupos de ventas directas de leche y de entregas a las industrias. España y Portugal reclaman la instauración con financiación comunitaria de un régimen de

adquisición de cuotas con el fin de mejorar la estructura del sector lechero. La ministra solicitó la eliminación de la penalización sobre los productores, ya que el contenido en materia grasa de la leche en España es inferior a la media europea.

De Palacio pidió para el sector del algodón la posibilidad de transferir las cuotas de producción de una campaña a otra con el fin de flexibilizar el régimen de sanciones en el caso de rebasamiento de los umbrales garantizados.

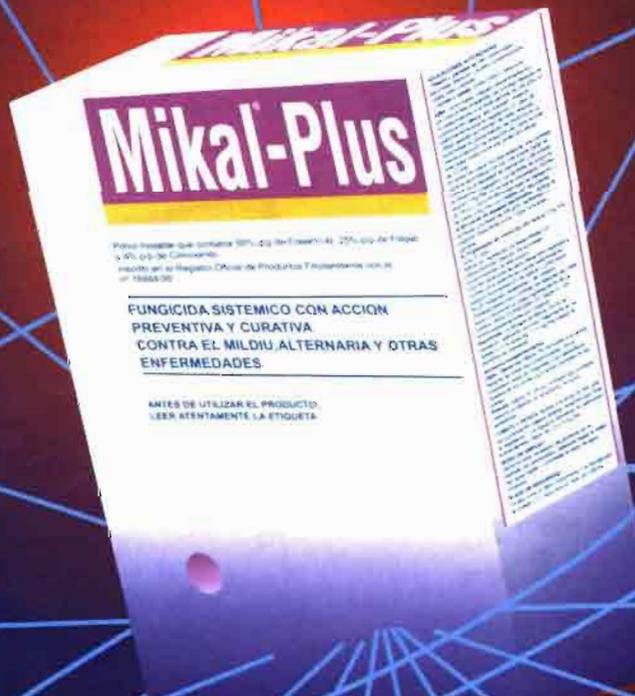
Además, los productores de tabaco de la UE, España entre ellos, rechazaron la puesta en marcha de un sistema de recompra de las cuotas de producción que implique el abandono progresivo del cultivo. La ministra pidió garantizar el cultivo de tabaco con la creación de una reserva nacional para distribuir entre los jóvenes agricultores las cuotas vendidas por los productores.

Por último, reseñar que todos los países de la UE han adoptado una postura común para negociar la reforma del plátano, aunque quedan aspectos por resolver, como fijar el contingente de importación, aumentar o no las ayudas a los productores de la UE, incentivar la comercialización, etc. ■

Mikal-Plus[®]

CONTRA MILDIO Y ALTERNARIA

EL FUNGICIDA SISTEMICO QUE
PROTEGE SUS CULTIVOS



Y NO PROVOCA RESISTENCIAS

 RHÔNE-POULENC

AUTONOMÍAS

ANDALUCÍA

Cosecha de aguacate

La cosecha de aguacate, que tiene en Málaga y Granada sus dos máximos y casi exclusivos productores nacionales, se cerrará este año en alrededor de 40.000 t, según datos de la Federación Española de Frutas y Hortalizas, mientras que la explotación de este producto en 1997 ascendió a 45.275.780 kg. La producción será en esta campaña con mejor calidad, según declaró Jorge Gómez, presidente de la cooperativa granadina Herculfrut. ■



CANARIAS

La rosa, importante recurso para la isla

El cultivo de rosas genera unos ingresos anuales de 12.500 millones de pesetas en Canarias, según la Asociación de Productores y Exportadores de Flores y Plantas Ornamentales de Canarias, ASOCAM.

Esta región produjo el año pasado entre 180 y 200 millones de tallos de flor cortada, de los cuales la rosa representa un 50%. En el archipiélago, la flor cortada se cultiva en una superficie que oscila entre las 170 y 180 ha. De esta superficie, un 80% de las explotaciones están situadas en Tenerife. Por otra parte, este negocio, que genera en Canarias unos

8.000 puestos de trabajo directos, supone aproximadamente un 70% de la producción nacional de esta flor. ■

CASTILLA-LA MANCHA

Jóvenes agricultores

Más de 40 jóvenes agricultores se incorporaron en 1997 a las tareas agrícolas en la provincia de Guadalajara, lo que, según manifiesta la Delegación Provincial de Agricultura, supone un porcentaje muy superior al registrado en 1996, cuando lo hicieron 18 jóvenes. La Delegación de Agricultura y Medio Ambiente de Guadalajara concedió durante 1997 subvenciones por más de 100 millones de pesetas a estos agricultores como ayuda a sus explotaciones, según ha explicado este mismo Organismo. Por otra parte, durante el año pasado se tramitaron 50 planes de mejora de explotaciones en la provincia, con una inversión de 251 millones de pesetas, para lo cual el Gobierno regional concedió a los titulares de las explotaciones ayudas por un importe cercano a los 23 millones de pesetas. ■

CASTILLA Y LEÓN

Medallas para los vinos de la Ribera

La Denominación de Origen Ribera del Duero consiguió diez medallas en el X Mundial del Vino y de los Licores, celebrado en Bruselas (Bélgica) y que fue clausurado el pasado 8 de abril. Castilla y León estuvo representada por 11 bodegas pertenecientes a las cinco D. O. y otras 14 firmas que forman el grupo de exportadores promovido por la empresa Excal. Las medallas de oro fueron para Señorío de Nava, crianza 1995, y Tinto Arroyo, crianza 1995, mientras que la plata fue para Emina, crianza 95; Ibernoble, crianza 95; Marqués de Velilla, crianza 95; Protos, Gran Reserva 90; Tinto Arzuaga 96; Torremolinos, crianza 95 y Gran Reserva 90; y Valtravieso, Reserva 94. ■

EXTREMADURA

La cosecha de tabaco bajó un 15%

La última campaña tabaquera dejó a los agricultores extremeños con un sabor agri-dulce en sus bocas. Aunque la calidad continuó "in crescendo" la cosecha se redujo en un 15% a causa de los temporales que sufrieron las zonas productoras, que se sitúan en los regadíos de los ríos Tietar, Alagón y Jerte.

Lo cierto es que algunos agricultores han tenido graves dificultades para llegar al cupo de producción que establece la UE. Extremadura tiene una cuota que le permite producir más de 35.000 t al año, es decir, el 85% de todo el tabaco que se cultiva en el país. ■

GALICIA

Los embalses, a tope

El volumen de agua embalsada en los pantanos de Galicia ha llegado en la última quincena a los 2.892,19 hm³, lo que supone el 82,6% de su capacidad, con un aumento del 2%, según explica el departamento de gestión del Dominio Público Hidráulico de las Aguas de Galicia. Los pantanos de la cuenca Miño-Sil tienen un total de 1.871,45 hm³ de agua embalsada, un 84,6% de su capacidad, mientras que los de Galicia-Costa, están al 76,04%, con 518,29 hm³. ■



NAVARRA

Pérdidas por heladas

La Unión de Agricultores y Ganaderos de Navarra estima en cientos de millones de pesetas las pérdidas ocasionadas por la helada que afectó al campo navarro en Semana Santa.

En cuanto a las pérdidas sufridas en los viñedos, se prevé que las heladas han afectado a entre un 90 y un 100% de las cepas. ■

PAÍS VASCO

Un 6,3% de agricultores menos

El número de agricultores afiliados al Régimen Especial de la Seguridad Social Agraria se redujo el año pasado en 1.155, lo que significa un 6,3%, según los datos presentados por la Secretaría General del Sindicato EHNE.

Además, el número de titulares de explotaciones agrarias a título principal ha disminuido en 17.500, un 50% desde 1982, y la mitad de los afiliados supera los 55 años de edad. La jubilación, el paso a otras actividades y la casi nula instalación de jóvenes son las razones principales de esta reducción de población activa en el sector, que según las previsiones continuará a un ritmo anual del 5%. ■

MURCIA

Importantes pérdidas en frutales

Las pérdidas económicas de frutales en Murcia superan los 2.516 millones de pesetas, entre los daños por las heladas producidas entre los días 12 y 13 de abril y las ocurridas entre 13 y 15 de marzo, según datos provisionales de la Consejería de Agricultura de Murcia. Las primeras estimaciones oficiales sobre los daños de las heladas de abril indican que las pérdidas se elevan a 1.500 millones de pesetas. ■

FORMAMOS
un gran **EQUIPO...**



...LIDER
en **SERVICIO**



Regaber



SISTEMAS DE RIEGO

C/ Rafael Riera Prats, 57-59
08339 VILASSAR DE DALT (Barcelona)
Tel.: (93) 753 97 00
Fax: (93) 750 85 12
e-mail: regaber@cambrabcn.es

Congreso Europeo de Agricultura y Mundo Rural

El tema estrella de la reunión lo constituyó la próxima reforma de la PAC

El Congreso Europeo de Agricultura y Mundo Rural, celebrado en Sevilla a primeros del mes de abril con motivo del XXI aniversario de Asaja-Sevilla y bajo el lema "XXI años trabajando para el siglo XXI", fue clausurado con una serie de aspiraciones cumplidas que se plasmaron en las conclusiones finales.

El proceso de discusión que se desarrolla actualmente sobre las orientaciones que deben guiar la política agraria comunitaria en un futuro próximo o, lo que es lo mismo, conocer la dirección que va a tomar la PAC en la próxima reforma, fueron las pautas básicas sobre las que discurre el Congreso.

Sin embargo, para analizar estos temas, ha sido necesario hacer un somero repaso a los datos socioeconómicos que conforman el marco en el que esta actividad se desarrolla. Datos como que el mundo rural representa el 80% del suelo de la Unión, sobre el que reside el 50% de los habitantes de la Europa Comunitaria. Dicha superficie es el soporte de un número aproximado de 8,5 millones de explotaciones, que dan trabajo, directa o indirectamente, a un porcentaje que ronda del 40 al 60% de dicha población rural, es decir, que genera 14,5 millones de empleos a tiempo parcial o a tiempo completo.

La actividad agraria representa un 1,7% del PIB europeo, el 3,5% del español, y el 9% del PIB andaluz.

Socialmente, el mundo europeo se mueve en torno a tres factores:

- Despoblamiento, según el funcionamiento de la Ley



El comisario europeo de Agricultura, F. Fischler, participó a través de una videoconferencia.

Petty-Clark, según la cual se producen transferencias continuas de población del sector primario al secundario y de éste al terciario.

- Reconocimiento social e institucional al papel de la mujer, como piedra angular de las explotaciones familiares.

- Envejecimiento de la población agraria, que ve como más del 50% de sus agricultores supera ya los 50 años.

En cualquier caso, hay que referirse también a los cambios que está sufriendo la economía mundial y, fundamentalmente, a los que afectan al funcionamiento de las instituciones de la UE y a la puesta en práctica de sus políticas: globalización, ampliación al Este y unión económica y monetaria.

Con este contexto socioeconómico, la Comisión Europea se propone cambiar la ac-

tual PAC, resultado de la Reforma McSharry, de 1992, por una nueva PAC procedente de las reflexiones del Libro Blanco de 1995.

Conclusiones

Al final del Congreso, y con objeto de configurar un modelo europeo de agricultura, se dedujo que cualquier propuesta de reforma de la Políti-

ca Agraria Común debe discurrir en las siguientes líneas:

- 1.- Considerar la agricultura y la ganadería como espina dorsal del mundo rural.

- 2.- Asegurar una evolución de la renta agrícola comparable con la de las demás categorías socioprofesionales.

- 3.- Permitir que la agricultura europea siga cumpliendo su papel como importante productor mundial de productos agrícolas sanos y de calidad, para

usos alimenticios o no alimenticios, tanto a nivel interno como para exportación.

- 4.- Permitir que la agricultura europea siga cumpliendo su papel clave en el mantenimiento y en la generación del empleo agroalimentario en las regiones rurales, para la ordenación del territorio, la preservación de los paisajes y la protección del medio ambiente, así como para el man-



Momento de la intervención de la ministra de Agricultura, Loyola de Palacio.

NOTICIAS

ORGANIZACIONES AGRARIAS

tenimiento del tejido social.

5.- Promover la mejora continua de las estructuras y eficacia del sector. La mayor dificultad estructural es indiscutiblemente la insuficiencia de renta de miles de explotaciones. Esto nos plantea una doble dirección en la futura PAC: primero, la necesidad de superar una política de modernización de las explotaciones agrarias, para pasar a una política de modernización de la agricultura, más flexible y completa, que permita llegar a ella a más agricultores (a tiempo completo o a tiempo parcial), para poder acceder a tamaños de explotaciones mejor dimensionadas, bien en propiedad, bien en arrendamiento, para competir en un mercado cada vez más duro, en los que nuestros principales competidores poseen explotaciones aún muy lejos de la media europea.

6.- Reforzar las medidas específicas en favor de las regiones desfavorecidas para que puedan cumplir tareas exigidas por la sociedad.

7.- Fomentar el acceso de los jóvenes, poniendo en práctica una política apropiada de instalación. Como se concluyó en el pasado Congreso Europeo de la Juventud Rural, es necesario mejorar el apoyo a la instalación de los agricultores jóvenes, y una complementación adecuada a las medidas del cese anticipado de la actividad agraria, así como la eliminación de los actuales problemas en la transmisión de las explotaciones.

8.- Debe profundizarse en una política de igualdad introduciendo el principio de integración en todas las políticas sectoriales, así como impulsar decididamente políticas realistas y eficaces de promoción y apoyo integral a la mujer rural, fundamentalmente en términos de formación y acceso al trabajo.

9.- Fomentar el asociacionismo entre los agricultores, a fin de que puedan alcanzar dimensiones más competitivas en sus explotaciones, consigan una cuota justa del merca-

do y aprovechen el valor añadido de sus productos en su propio beneficio. Las formas asociativas de explotación deberán gozar de medidas de fomento, a la vez que deben apartarse los obstáculos legales que desincentivan tal asociacionismo.

10.- Reforzar la cohesión económica y social para contribuir a la salvaguardia de la agricultura en todas las regiones de la Unión.

11.- Asegurar una adhesión paulatina y serena de los países de Europa Central y Oriental con un verdadero período preparatorio y períodos transitorios adecuados, con mantenimiento de controles en frontera, sobre todo, para productores sensibles.

12.- Afirmar la identidad europea al subrayar el papel de la agricultura en la sociedad y al utilizarla como base de la posición europea en las próximas negociaciones en el marco de la Organización Mundial de Comercio.

13.- Por parte de los poderes públicos deberá garantizarse la formación y la información de los agricultores europeos, para que puedan hacer uso de las tecnologías que la ciencia pone a su alcance, a la vez que puedan comprender y utilizar los grandes cambios económicos que se avecinan en la Unión.

14.- Debe apoyarse el desarrollo de nuevas tecnologías agrarias, que permitan desarrollar una agricultura más eficiente, de mayor calidad y más respetuosa con el medio ambiente, que pueda afrontar el desafío de alimentar a una población creciente.

15.- Desarrollar una ambiciosa política de reducción de inputs que permita a los agricultores europeos equiparar sus costes de producción a los de sus más directos competidores. Mientras tal objeto se consigue, deberán mantenerse las ayudas compensatorias por la reducción de precios, es decir, debe mantenerse el proteccionismo agrario que, hoy por hoy, sigue totalmente justificado. ■

15 al 18 Octubre
Valencia · España
1998



3^{er} salón de la
TECNOLOGÍA
hortícola



VII Salón del Jardín
Urbanismo y Paisajismo

IBERFLORA



FERIA VALENCIA

IBERFLORA S.A. - C/Alcazar, 501 - Apdo. 10411 - 46135 Valencia
Tel. 94 916 584 11 00 • Fax 94 916 363 61 11
E-mail: iberflora@iberflora.com

Éxito de la 126ª Fira de Sant Josep

El número de expositores creció un 12%



La Fira de Sant Josep de Mollerusa (Lleida), celebrada el pasado mes de marzo, se saldó con un balance positivo tanto a nivel de expositores como de visitantes.

En la presente edición participaron un total de 345 expositores directos, cifra que significa un incremento de un 12% respecto al año 97. Estos expositores representaban cerca de 900 firmas.

Según un primer balance de las encuestas realizadas a los expositores presentes en el certamen, el valor estimado del material expuesto en la 126ª Fira de Sant Josep rondó los 5.000 millones de pesetas.

Por otra parte, el 80% de estos expositores afirmaron haber rentabilizado su presencia en la feria, dato que supera en un 10% el del año pasado. De ellos, un 30% añaden haber rentabilizado el certamen con los contactos establecidos, un 25% con nuevos clientes, un

23% con venta directa y el 22% restante con previsión de futuro.

Durante esta edición de la Fira de Sant Josep se celebraron varios concursos, entre ellos el I Premio de Maquinaria Agrícola y Ganadera. El jurado, después de examinar las máquinas, componentes y complementos presentados al concurso, otorgaron los siguientes premios:

- Premio Especial Comarcas de Lleida: Maquinaria Agrícola Segué, S. L. de Sant Ramón.

- Premio de Medio Ambiente: desierto.

- Premio de Innovación: Automotor, S. A. de Lleida.

- Accésit: Protecna, S. A. de Agramunt.

Paralelamente a la Fira tuvieron lugar diferentes Jornadas Técnicas sobre temas de actualidad y de interés para los sectores agrícola y ganadero, oferta que se ha ido potenciando en los últimos años. ■

PROGRAMA DE LA JORNADA SOBRE GESTIÓN AGRARIA INTEGRADA EN OLIVAR

El próximo 12 de mayo tendrá lugar una Jornada sobre Gestión Agraria Integrada en Olivar, organizada por la Asociación AGROFUTURO, en el Palacio de Congresos y Exposiciones de Córdoba.

PROGRAMA

- 10,00: **Inauguración.** Representante del MAPA.
- 10,15: **AGROFUTURO.** D. Lamo de Espinosa. Presidente de AGROFUTURO y Catedrático Jean Monnet de Economía Agraria. Universidad Politécnica de Madrid.
- 10,30: **El Comité Científico de AGROFUTURO defiende y propugna una olivicultura moderna y de calidad.** D. Rafael Jiménez Díaz. Presidente del Comité Científico de AGROFUTURO y Catedrático de Patología Vegetal. Universidad de Córdoba.
- 10,45: **Mesa Redonda: "Perspectivas en la moderna olivicultura".** Moderador: D. Rafael Jiménez Díaz.
- **Innovaciones tecnológicas en el cultivo del olivar.** D. Luis Rallo. Catedrático de Pomología. Universidad de Córdoba.
 - **Fertilización del olivar.** D. Ricardo Fernández-Escobar. Catedrático de Pomología. Universidad de Córdoba.
 - **Erosión y Cubiertas Vegetales.** D. Miguel Pastor. Investigador en Olivicultura y Elayotecnia. C.I.F.A. de Córdoba.
 - **Sanidad del olivar.** D. Manuel Civantos. Sanidad Vegetal. Jaén.
 - **Mecanización del olivar.** D. José Humanes. Dr. Ingeniero Agrónomo.
- 11,35: **Coloquio.**
- 12,20: **Presentación explotaciones AGROFUTURO.** Moderador: D. José Carlos Caballero. AGROFUTURO.
- * La Zamajona. D. Ignacio Garrido.
 - * La Arbequina. D. Sebastián Delgado.
 - * El Rodeo. D. Joaquín Benítez.
 - * El Realengo. D. José Muñoz.
 - * Los Orugos. D. Eugenio Guillén.
- 13,20: **Síntesis.** D. Ricardo de Sebastián. AGROFUTURO.
- 13,30: **Coloquio.**
- 15,30: **La reforma de la OCM del aceite de oliva.** D. Salvador Jové. Eurodiputado.
- 16,00: **La promoción nacional e internacional del aceite de oliva.** D. Faustino Luchetti. Director del C.O.I.
- 16,30: **El aceite de oliva en la dieta mediterránea.** D. Gregorio Varela. Catedrático emérito de Nutrición. Universidad Complutense de Madrid.
- 15,00: **Coloquio.**
- 17,45: **Conclusiones.**
Técnicas: D. Rafael Jiménez Díaz.
Socioeconómicas: D. Salvador Jové.
- 18,00: **Clausura.**

Información e inscripciones: Asociación AGROFUTURO, c/ Hermosilla, 4. 5ª dcha. 28002 Madrid. Teléf.: (91) 578 14 29. Fax: (91) 577 39 32. ■

ARES

DE 100 A 172 C.V.
(POTENCIA HOMOLOGADA)

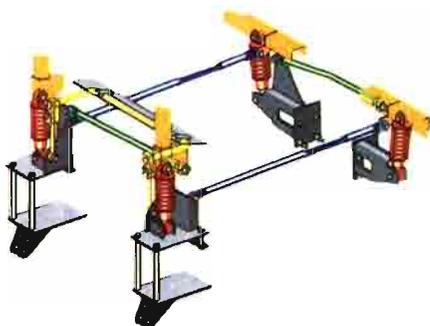
BUENAS VIBRACIONES

CABINA HYDROSTABLE RENAULT®



NUEVA GENERACIÓN DE CABINA HYDROSTABLE

HYDROSTABLE es una exclusiva RENAULT AGRICULTURE adoptada ya por más de 5.000 agricultores en Europa. La última generación de esta cabina está disponible en los tractores de la gama ARES para mayor comodidad, menor fatiga y más seguridad.



SUSPENSIÓN EXCLUSIVA RENAULT

La estructura HYDROSTABLE es el punto esencial de su comodidad. Tres niveles de regulación para adaptarse a todas las condiciones del terreno. Mejorando de forma sensible su comodidad.



MENOR FATIGA, MÁXIMA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA

La cabina HYDROSTABLE del ARES ha sido concebida para proteger la espalda evitando los choques y golpes bruscos que produce lesiones en la columna vertebral. Suprime en gran parte las frecuentes flexiones sufridas por brazos y piernas en cada accidente del terreno.



Y SU RED DE CONCESIONARIOS

Polígono "El Balconcillo". Lepanto, 10
Tels.: (949) 20 00 34 (6 líneas)
Telefax: (949) 20 30 17
19004 Guadalajara

RENAULT Agriculture

JOSÉ MARÍA HERNÁNDEZ DIRECTOR GENERAL DE MUNDI-PRENSA

Mundi-Prensa ha editado los libros básicos para la formación agraria

La editorial, que cumple 50 años, ha publicado más de 600 títulos del sector agropecuario

La editorial Mundi-Prensa acaba de cumplir nada menos que 50 años. Desde que en 1948 la creara Pedro Hernández, ahora su presidente, hasta nuestros días, en que es dirigida por José María Hernández, su hijo, Mundi-Prensa ha cubierto un hueco insustituible en el mundo editorial español, especializándose en temas agropecuarios, alimentarios, medioambientales y económicos.

En esta entrevista repasamos con su actual director general, José María Hernández la historia, el presente y el futuro de esta editorial.

Vida Rural. - ¿Cómo se creó Mundi-Prensa y cuáles fueron sus inicios?

José María Hernández.- Mundi-Prensa se empezó a gestar en 1947 y nació en los primeros meses de 1948, creada por mi padre, Pedro Hernández Sánchez, que tras participar en varias editoriales de la época se decidió a crear la suya propia. Mi padre, como muchos otros en su tiempo, vio cortada su carrera universitaria por la Guerra Civil y la Postguerra y desvió su vocación hacia el mundo editorial.

La empresa comenzó su negocio con la importación a España de revistas técnicas (de ahí el nombre de Mundi-Prensa), siendo la primera librería que trajo a nuestro país las principales revistas del mundo, fundamentalmente francesas y americanas.

A partir de ahí empezó a detentar representaciones en España de organismos internacionales. La primera fue la

Organización Europea de Cooperación Económica, que luego se llamó OCDE, y que fue la que aportó gran parte de la documentación sobre economía internacional en España. Después se cogió la representación de la FAO, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, empezando a entrar en el sector agroalimentario. En 1958 se empezó a promocionar las publicacio-

que era "El manual de la Vespa", que tuvo mucho éxito, vendiendo 5.000 ejemplares en un año. Sin embargo, la segunda edición no tuvo éxito, debido a la salida del Seat 600.

Entonces dejamos esa línea y se empezó con el primer libro agrario de Mundi-Prensa, editado en 1960, que fue "Abonos: guía práctica de la fertilización", de André Gros, que era una traducción de un libro editado por J. B. Bailliè-

tivos herbáceos extensivos", de Guerrero; "La Fitotécnica", de M. Box y P. Urbano, etc.

El gran impulso al libro agrario fue tras la entrada de España en la Unión Europea, en 1986, fecha en la que, además, empezamos a tocar temas como el medio ambiente, la economía, siendo pioneros en estos temas.

V.R. - ¿Cuántos libros tiene editados Mundi-Prensa de temas agrarios en España?

J. M. H.- Actualmente tendremos editados unos 600 libros de temas agrarios, que es una cifra muy importante. Con libros de otros temas tendremos editados unos 1.000. Sin embargo, hay que decir que estos libros tienen una salida muy complicada, ya que si se tiran de un libro sólo unos 2.000 ó 3.000 ejemplares, que hace que el precio sea alto, estaríamos contentos si se vende en tres o cuatro años (500 ejemplares al año). Un "Best-seller" técnico es el que pasa de los 1.000 ejemplares vendidos al año.

En otros países como México, el Estado compra libros para sus bibliotecas, y en España, con la descentralización autonómica, esto no ocurre, perdiéndose una fuente importante de adquisición de libros técnicos.

V.R. - ¿Desde cuándo se hace responsable de Mundi-Prensa?

J. M. H.- Los primeros 30 años la empresa fue dirigida por mi padre, Pedro Hernández, ahora presidente de la empresa, y por un hermano suyo, Alfonso Hernández, que ya está jubilado.



José María Hernández durante la celebración del 50 aniversario de Mundi-Prensa.

nes de la CECA, que luego se convertiría en la CEE y ahora es la Unión Europea. Paso a paso fuimos tomando otras representaciones como la UNESCO, la OIT, la OMC, el Consejo de Europa, el Banco Mundial, el FMI, etc.

V.R. - ¿Y cuándo se empezaron a especializar en el sector agroalimentario?

J. M. H.- En principio editábamos libros técnicos de ciencia e industria. La actividad editorial empezó a finales de los cincuenta con un librito

re et Fils (París). El éxito de este libro nos empujó a seguir haciendo traducciones de la misma editorial francesa, tocando temas como mecanización agraria, horticultura, ganadería, etc.

Tras esta etapa, empezamos a fomentar el sustituir las traducciones por libros de autores españoles. Entonces editamos libros tan clásicos ya como el de "Máquinas Agrícolas y su Aplicación", de J. Ortiz-Cañavate; "La Horticultura", de V. Maroto; "Cul-

NOTICIAS

ENTREVISTA

En los primeros años 70 se incorporó a la empresa mi hermana, Maribel Hernández, como directora editorial, y me incorporé yo, en paralelo con mi trabajo de profesor en la Universidad Politécnica, y desde hace 15 años en exclusiva, como director general.

En esta última parte hemos potenciado el tema agrario, siendo líderes absolutos, el sector de la tecnología de los alimentos, el tema forestal y de silvicultura, y por último toda la línea de ecología y medioambiente, que la empezamos hace veinte años y la hemos retomado hace siete. En este aspecto también nos hemos metido en el campo de las revistas de medio ambiente, difundiendo "Ecosistemas" y "La naturaleza y sus recursos", que es una revista de la UNESCO.

V. R. - ¿Qué nos puede decir de la importante presencia internacional de Mundi-Prensa?

J. M. H. - Quizás somos la empresa española del mundo editorial con mayor presencia a nivel internacional. Yo voy desde hace 25 años a la Feria del Libro de Frankfurt, en la que tenemos stand. Además, al tener todas las representaciones de organismos internacionales antes comentadas, nos da una gran presencia en el exterior.

En España nos expandimos con la adquisición de Librería Agrícola y también compramos Editorial Aedos, que era en su tiempo más importante que nosotros y ahora es de nuestro Grupo, abriendo una librería en Barcelona.

Después de conseguir ser la referencia en España, hace cuatro años hemos creado Mundi-Prensa México, que ya edita libros allí, y que es el principal proveedor en el país azteca de libros de temas agrícolas y medioambientales. Además, tenemos muy buenas representaciones en Argentina, Colombia, Chile y en toda América Latina. En cualquier librería céntrica de Santiago de Chile o Buenos Aires se ven nuestros libros, algo que no es habitual en nuestro país.

V. R. - Usted cambió su carrera de profesor en la Universidad por la de editor. ¿Qué papel ha jugado Mundi-Prensa en la formación de nuestros universitarios y técnicos?

J. M. H. - Efectivamente, durante 15 años he ejercido como profesor dentro del Área de la Economía de la Empresa Agraria, en la Universidad Politécnica, haciéndolo compatible con mi dedicación a Mundi-Prensa, hasta que tuve que elegir y me dediqué de lleno al mundo editorial. Sin embargo, sigo teniendo mucho contacto con la Universidad.

En honor a mi padre y a todos los que trabajamos en Mundi-Prensa, tengo que decir que hemos creado los libros básicos para la enseñanza en la Universidad española de temas agropecuarios. Además, en algunos casos son libros promovidos por Mundi-Prensa, que hemos visto que eran necesarios y no existían. Hemos buscado los temas y los autores para crear estos títulos, que luego han tenido mucho éxito. Por esta labor le han concedido a mi padre la Encomienda de la Orden de Mérito Agrario.

V. R. - Por último, ¿Cómo ve el futuro del libro agrario?

J. M. H. - Yo creo que cierto tipo de libro tiene el futuro garantizado: como el libro de texto, el de consulta, la literatura, etc. Las bases de datos en formato libro están por ver, ya que muchos libros de estadística o de diseño no han triunfado en CD Rom. También ha fracasado el CD Rom en directorios, etc. El soporte informático es demasiado complicado y lleva mucho tiempo el aprender cómo funciona cada base de datos.

Hace años se decía que el libro no existiría a finales del siglo y estamos aquí. El ejemplo más claro es la enseñanza de la informática, que hace diez años se decía que iba a ser por ordenador. Sin embargo, entre los libros que más se producen y se venden hoy día están los de informática. El soporte libro tiene todavía mucho porvenir. ■



Pedro Hernández Sánchez recibe la Encomienda de la Orden del Mérito Agrario por la labor de Mundi-Prensa.

Durante la cena de celebración del 50 aniversario de Mundi-Prensa hubo una sorpresa bien merecida. En la intervención de Jaime Lamo de Espinosa, exministro de Agricultura, y por encargo de la propia ministra de Agricultura, Loyola de Palacio, se anunció la entrega al fundador de Mundi-Prensa, Pedro Hernández Sánchez, de la Encomienda de Número de la Orden del Mérito Agrario del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. El propio Jaime Lamo impuso la medalla (en la foto) a su emocionado anfitrión, que no se esperaba esta alta distinción. Saturnino de la Plaza, rector de la Universidad Politécnica de Madrid, le entregó el diploma ante los más de 200 invitados. ■

Sistemas de Aspersión R2000



R-2000, es un sistema de:

- ALTA UNIFORMIDAD: Coeficientes de uniformidad del 93%.
- BAJA PRESIÓN: Funcionamiento entre 2-3 atm.
- AHORRO ENERGÉTICO: Hasta el 20% con respecto a otros sistemas.
- BAJO CAUDAL: Un 40% menos que otros sistemas.
- GRAN ALCANCE: Ideal en marcos de 12 x 12 o bien 12 x 15.
- FACILIDAD DE MANEJO: Permite recogidas mecanizadas.

URA•RIEGO

NELSON
IRRIGATION CORPORATION



CENTRAL: Avda. de Jérez, s/n • 41012 Sevilla
Telf.: 95/468 01 34 • Fax: 95/468 02 66

SERVICIO ATENCIÓN AL CLIENTE:
902 11 46 79

Aumenta un 16% la exportación hortofrutícola

Hay que adoptar medidas para garantizar la rentabilidad futura del sector

A pesar de la importancia del sector de frutas y hortalizas para la economía española (un 32% de la Producción Final Agraria), su futuro se ve amenazado por diversos factores, como la competencia externa o la concentración de la distribución; por lo que es necesario adoptar medidas que garanticen la rentabilidad del sector en los próximos años.

● EQUIPO TÉCNICO DE FEPEX.

La producción hortofrutícola constituye un sector estratégico de la economía agraria española. Representa en torno al 32% de la Producción Final Agraria (incluida la ganadería y otros sectores como el lácteo) y alrededor del 50% de la Producción Vegetal Final (PVF), que es igual a la suma de la Producción Final de los demás sectores, incluidos los grandes cultivos, como cereales, oleaginosas, aceite de oliva y vino. Además, este sector tiene una alta capacidad de generación de empleo y el más bajo nivel de ayudas del sector agrícola.

Sin embargo, su importancia trasciende del sector agrario. Las exportaciones de frutas y hortalizas en 1997 totalizaron 928.388 millones de pesetas, un 16% más que el año anterior, lo que representa la mitad de la exportación agroalimentaria española y constituye uno de los primeros sectores exportadores de nuestro país, por lo que no transfiere rentas al exterior, como ocurre en otros sectores también destacados en la balanza comercial española.

No obstante, y a pesar de la importancia de este sector dentro de la economía nacional, existen una serie de factores como el fuerte incremento de la competencia externa o la concentración de la distribución, que amenazan su rentabilidad futura. Algunas medidas como la mejora de la dotación financiera de los fondos operativos, la aprobación de una política integral para el sector o el desarrollo de las estructuras de comercialización pueden conseguir que se superen las dificultades mencionadas.



La competencia de productos hortofrutícolas extranjeros perjudica al sector exportador español.

Las zonas productoras y exportadoras

La multiplicidad y diversidad de los productos que abarca el sector hortofrutícola, le hace estar presente en la mayor parte del territorio nacional; sin embargo, la producción exportable se sigue concentrando en un número reducido de Comunidades Autónomas, que presentan las características agroclimáticas óptimas para estos cultivos: la Comunidad Valenciana, Andalucía, Murcia e Islas Canarias.

Estas cuatro Comunidades representaron en 1997 el 67% de la producción nacional, que totalizó 17.932.300 toneladas, según datos de Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación; aunque la cifra es incompleta, puesto que el MAPA no hace el seguimiento de productos de gran importancia en algunas zonas, como el pepino, el calabacín o la berenjena.

En exportación, estas cuatro Comunidades Autónomas representaron el 90% del total nacional, lo que refleja que la mayor parte de su producción está dirigida a

la exportación. La propensión exportadora, es decir, el dato que indica el peso de la exportación sobre la producción, refleja que en estas autonomías es mucho mayor que en España. Así, mientras que en España se exporta el 46% del total de frutas y hortalizas que se producen, en Andalucía es el 52%; en Valencia el 66% y en Murcia el 76%.

Dentro de estas Comunidades Autónomas, las principales provincias exportadoras son Valencia, con 2.115.074 t vendidas en el extranjero en 1997 por un valor de 191.005 millones de pesetas, y Almería, con 1.250.804 t exportadas por un valor de 130.663 millones de pesetas.

Destaca también la fuerte participación en la exportación nacional de algunas provincias como Alicante, con 54.854 millones de pesetas en exportación de frutas y hortalizas en 1997, un 17% más que en 1996; Huelva, con 50.015 millones (+32%); Las Palmas, con 35.049 (+46%); Sevilla, con 23.508 (+37%) y Tenerife, con 16.175 millones de pesetas (+107%).

El sector hortofrutícola en estas provincias y Comunidades Autónomas es una de las actividades económicas más importantes para su desarrollo y, en algunos

casos, la más importante; además de que la rentabilidad social de estos cultivos es muy elevada.

Por otra parte, el sector hortofrutícola constituye un factor fundamental en la corrección de los desequilibrios regionales y en el mantenimiento de la renta y el empleo, sin que existan, en muchos casos, ni cultivos, ni actividades económicas alternativas a las actuales.

Los productos más exportados

Por productos, la principal hortaliza exportada por España es el tomate, que ha experimentado un notable incremento en los últimos años, pasando de las 337.000 toneladas exportadas en 1990, por un valor de 27.000 millones de pesetas, a alcanzar casi el millón de toneladas exportadas en 1997 por un valor de 104.148 millones de pesetas. El desarrollo de otras hortalizas de cultivo intensivo, como la lechuga, el pimiento y el pepino, ha sido también muy importante en los últimos años, mientras que los cultivos extensivos como la cebolla o el ajo han experimentado crecimientos mucho menores.

En frutas: cítricos, melón, sandía y fresa

son, por este orden, las más exportadas, experimentando un comportamiento muy dinámico en la última década. Las exportaciones de melón han crecido desde 1990 en un 40%, pasando de 145.067 a 363.314 toneladas en 1997; los envíos de sandía han aumentado un 42% y se situaron el año pasado en 309.512 t y los de fresa se incrementaron un 50%, alcanzando en 1997 el volumen de 210.680 t.

Los mercados

Tanto en frutas como en hortalizas, más del 90% del volumen exportado se destina a los países de la UE. Alemania, Francia, Reino Unido y Países Bajos son los primeros mercados del sector español.

Alemania es gran importador comunitario de frutas y hortalizas. Con una producción propia muy baja en relación a sus necesidades y concentrada durante la época estival, aunque con tendencia al alza, la dependencia del mercado frente al exterior es una de las más elevadas de la UE. Los consumidores germanos dan mucha importancia a todo "lo verde", lo que queda reflejado en la imposición, como requisito para exportar a Alemania, de



Semana Verde de Galicia

SILLEDA • 27 / 31 DE MAYO • 1998

EL MAYOR ESCAPARATE AGROALIMENTARIO QUE USTED PUEDA VER

420.000 metros cuadrados en donde usted podrá encontrar las últimas novedades mundiales en ganadería, alimentación, tecnalimentación, hortofloricultura, maquinaria agrícola y forestal.

Una año más, la Semana Verde demuestra su madurez como el más importante encuentro europeo entre los consumidores, las empresas y los profesionales del sector. El mayor escaparate del sector agroalimentario, donde usted no puede faltar.



FUNDACION SEMANA VERDE DE GALICIA 36540 SILLEDA (Pontevedra) - España

Tel. 34 (9) 86.58.00.50 • Fax: 34 (9) 86.58.08.65 / 01.62 • <http://www.semanaverde.org> - e-mail: prensa@semanaverde.org

utilizar palets retornables, cajas IFCO retornables, materiales de envasado y etiquetado reciclables con el punto verde como certificado y una mayor preocupación por el modo de cultivo de los productos comercializados.

Francia es el segundo destino de nuestras exportaciones hortofrutícolas, pero a la vez es nuestro principal proveedor. Los cítricos son la primera fruta exportada por España y el tomate y pimiento las principales hortalizas; mientras que los franceses son el primer proveedor de patata de nuestro país. Los mercados mayoristas de Francia presentan una importante vía de comercialización para los productos españoles, siendo especialmente relevante los de St. Charles y Rungis (París). En los últimos años, el país vecino se ha convertido en uno de los puntos conflictivos para los exportadores españoles. Las agresiones a las frutas y hortalizas españolas que se producen cada año cuando las producciones francesas coinciden con las españolas en los mercados europeos, es decir a partir del mes de marzo, y los bloqueos de las carreteras provocadas por las huelgas de transportistas, perjudican enormemente los envíos españoles.

Holanda es el gran mercado mayorista del continente europeo, al que llegan productos de todo el mundo para distribuirse por toda la UE. Por ello, gran parte de las exportaciones españolas, son reexpedidas. Esta característica de país reexportador origina el que los productos enviados a Holanda abarquen una amplia gama de variedades, dependiendo del destino final.

El Reino Unido es el país europeo con mayor desarrollo de las cadenas de distribución, lo que hace que el estándar de calidad exigido en este mercado sea sensiblemente superior al de otros mercados europeos. Este aspecto, junto a la fuerte competencia entre las distintas cadenas para conseguir cuota de mercado, se transforma para los proveedores españoles en una exigencia de coste y de alta preparación del producto. Bajo el justificante de cumplimiento de normas de higiene, sanidad y calidad, los supermercados imponen unas normas de actuación que controlan desde la producción a la distribución, lo que para muchos productores españoles supone una fuerte transformación de su empresa.

Las amenazas de la exportación

La concentración de la distribución, descrita al examinar el mercado británico, es una tendencia creciente en todos los

mercados europeos, constituyendo uno de los factores que inciden y pueden amenazar la estructura y rentabilidad del sector.

El incremento constante de la cuota de mercado de la gran distribución está provocando un reforzamiento de su posición contractual, no compensada por una mayor organización de la producción y del comercio en origen.

Otros de los factores que pueden amenazar la rentabilidad de este sector son:

- Fuerte incremento de la competencia externa. La modificación del régimen de intercambios, provocada por los acuerdos de la Ronda de Uruguay del GATT, implica una reducción del nivel de protección. Por otra parte, los acuerdos bilaterales de la Unión Europea con Marruecos y otros



La UE es destino principal de nuestras exportaciones hortofrutícolas.

Estados mediterráneos están generando un aumento de los envíos desde el Norte de África.

- Incremento de la oferta comunitaria. El alargamiento de las campañas de producción en casi todos los países productores de la Unión Europea y la reorientación de los cultivos están generando un fuerte crecimiento de la competencia, debido al solapamiento de las campañas y una situación de exceso de la oferta comercializable de carácter estructural en algunos productos.

- Cambios en el consumo. Los consumidores europeos muestran un interés creciente por los productos cultivados en condiciones respetuosas con el medio ambiente y con el menor nivel de residuos po-

sible, lo que requiere importantes cambios para el productor exportador, a los que ya ha empezado a adaptarse. Por otra parte, el consumo de frutas y hortalizas frescas está disminuyendo en favor de los productos subsistidos, debido principalmente a causas sociales como la incorporación de la mujer al mundo laboral.

El futuro del sector

Para conseguir que el sector supere los problemas mencionados es prioritario en primer lugar una mayor organización de la producción y la comercialización en origen. La tendencia de los últimos años y la que debe predominar en el futuro es la de reducir la atomización existente en el sector, con un número elevado de explotaciones y de empresas comercializadoras, en favor de una mayor organización de la producción y comercialización en origen. La creación y reforzamiento de las organizaciones de productores, uno de los objetivos fundamentales de la Organización Común de Mercado, es la mejor forma de llevarlo a cabo ya que, a través de ellas, se pueden realizar funciones básicas como la mejora de la calidad, la comercialización y la regulación cuantitativa del volumen a comercializar, aspectos necesarios para conseguir una mayor rentabilidad de las producciones.

Sin embargo, desde FEPEX se considera que las ayudas al sector reguladas en la OCM son insuficientes para introducir los cambios necesarios y afrontar con éxito los problemas del sector anteriormente mencionados. Por ello, en nuestra opinión, es esencial una mejora de la dotación financiera de la OCM a través de los fondos operativos, que contribuyan a mejorar la capacidad financiera del sector para realizar las inversiones necesarias; sobre todo, si se tiene en cuenta que el presupuesto del sector en la UE con cargo al FEOGA-Garantía ascendió en 1997 a 1.610 millones de ecus, lo que representa tan sólo el 3,8% del gasto total.

Por último, creemos que el sector hortofrutícola español necesita también la aprobación de una política integral orientada a mantener la competitividad de esta actividad económica, que incluya todos los aspectos que inciden sobre la actividad productiva y comercial, desde los relacionados con la política laboral, pasando por la aprobación de una política hidrológica que garantice el suministro de las zonas productoras, hasta los aspectos medioambientales. ■

Malas hierbas en el cultivo del arroz en España

Análisis de las características más importantes de las distintas especies

El cultivo del arroz se ve normalmente sometido a un elevado nivel de competencia por parte de varias especies de malas hierbas, que constituyen la flora orizícola típica y que se caracteriza, entre otras cosas, por ser bastante específica y afín a dicho cultivo.

● **TOMÁS MÁRQUEZ.** Du Pont Ibérica, S. A. Departamento de Protección de Cultivos. Barcelona.

Cerca de 30 especies diferentes de malas hierbas pueden encontrarse infestando los arrozales españoles, si bien no todas ellas poseen la misma importancia, distribución, competitividad y repercusión económica en lo que respecta a métodos de control.

A pesar de que podemos considerar la flora del arroz como globalmente estable, no es menos cierto que, en los últimos años, han aparecido algunas nuevas infestantes que hoy día comparten hábitat con las especies tradicionales.

El objeto de este artículo es el de dar una visión general de las malas hierbas en el cultivo del arroz en España, haciendo especial hincapié en las especies más representativas.

Características de las malas hierbas del arroz

- Son especies que germinan en primavera-verano y que completan su ciclo durante el verano.

- Están adaptadas en mayor o menor medida a desarrollarse en un medio acuático.

- Son malas hierbas muy invasoras y enormemente competitivas

- Poseen una

gran capacidad de propagación, a través de las numerosas semillas que producen, así como por vía vegetativa (rizomas, tubérculos...).

- Las semillas conservan su capacidad germinativa durante varios años y, en algunas especies, suelen germinar de forma escalonada a lo largo del ciclo del cultivo.

Familias de malas hierbas típicas de los arrozales españoles

Las especies de malas hierbas presentes en los campos de arroz quedan recogidas en el **cuadro I**.

La mayor parte de las mismas pertenecen a la clase de las Monocotiledóneas, mientras que sólo unas cuantas especies están englobadas dentro de la clase Dicotiledóneas.

A nivel práctico, la flora del arroz puede englobarse en tres grandes categorías:

I) Especies de *Echinochloa*, más otras gramíneas (arroz salvaje, *Paspalum*, *Diphlacne*, *Leersia*).

II) Ciperáceas (anuales y perennes).

III) Malas hierbas de hoja ancha (anuales y perennes).

Las diferentes especies y subespecies de *Echinochloa*



Detalle de inflorescencia típica de *Echinochloa hispidula*.



Oryza sativa var. (arroz salvaje).

(cola, mill, cerreig, panissola, milleta...) junto con el arroz salvaje (*Oryza sativa* var.) son las que, en general, el agricultor arrocero percibe como más problemáticas, por la dificultad de su control, y normalmente constituyen el objetivo prioritario de los tratamientos herbicidas. A ellas habría que sumar las ciperáceas anuales y perennes, especialmente *Scirpus maritimus* (chulfa, juncia, castañuela) y *Cyperus difformis* (junquillo, bova, tiña) así como *Alisma plantago-aquatica* (colta, col, lengua de vaca). En menor medida y con infestaciones restringidas a ciertas zonas arroceras, cabría citar a *Typha angustifolia* (enea, espadaña), *Ammannia coccinea* (presseguera, arbolito, jarilla) y *Bergia capensis* (alfabegueta). El resto de

CUADRO I. ESPECIES DE MALAS HIERBAS PRESENTES EN CAMPOS DE ARROZ

FAMILIA	MALAS HIERBAS
ESPECIES EMERGENTES	
Gramíneas	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) Beauv., <i>E. hispidula</i> (Retz.) Nees ex Royle., <i>E. oryzicola</i> (Vasing) Vasing., <i>E. oryzoides</i> (Ard.) Frith., <i>E. colonum</i> (L.) Link., <i>Oryza sativa</i> var. (arroz salvaje), <i>Paspalum distichum</i> L., <i>Diplacne fascicularis</i> (Lam.), <i>Leersia oryzoides</i> L., <i>Glyceria</i> sp.
Ciperáceas	<i>Scirpus maritimus</i> L., <i>S. mucronatus</i> L., <i>S. supinus</i> L., <i>Cyperus difformis</i> L.
Alismatáceas	<i>Alisma plantago-aquatica</i> L., <i>A. lanceolatum</i> (With.) Kunth.
Litráceas	<i>Ammannia coccinea</i> Rottb., <i>A. robusta</i> Heer & Regel, <i>A. aegyptiaca</i> Willd.
Elatináceas	<i>Bergia capensis</i> L.
Tifáceas	<i>Typha angustifolia</i> L.
Escrofulariáceas	<i>Lindernia dubia</i> (L.) Penell.
Crucíferas	<i>Nasturtium officinale</i> R. Br.
Onagráceas	<i>Ludwigia grandiflora</i> (Michx.) Greuter & Burdet
Ponteridáceas	<i>Heteranthera reniformis</i> Ruiz y Pavón, <i>H. limosa</i> (Sw) Wild., <i>H. rotundifolia</i>
ESPECIES FLÓTANTES / SUMERGIDAS	
Potamogetonáceas	<i>Potamogeton nodosus</i> Poiret.
Zaniqueliáceas	<i>Zannichellia palustris</i> L.
Marsiliáceas	<i>Marsilea quadrifolia</i> L.
Nayadáceas	<i>Najas minor</i> L.
Lemnáceas	<i>Lemna minor</i> L., <i>L. gibba</i> L.
Ceratofiláceas	<i>Ceratophyllum demersum</i> L.
Utriculariáceas	<i>Utricularia vulgaris</i> L.
Algas	<i>Chara vulgaris</i> , <i>Cladophora glomerata</i> , <i>Oedogonium capilliforme</i> , <i>Spirogyra</i> sp.

especies (*Lemna minor*, *Lemna gibba*, *Nasturtium officinale*, *Marsilea quadrifolia*, *Zannichellia palustris*...) o bien son poco competitivas o bien aparecen muy esporádicamente en el conjunto de nuestras zonas arroceras.

Respecto a las especies de reciente introducción, cabe resaltar las del género *Heteranthera* (*H. reniformis* y *H. limosa*) que van cada vez adquiriendo mayor difusión, a las que habría que sumar infestaciones puntuales de *Diplacne fascicularis*, *Leersia oryzoides* y *Glyceria* sp.

Malas hierbas gramíneas

Echinochloa sp.

Las diferentes especies de *Echinochloa* (mill, cerreig, cola, milleta, millaraza, panissola...) están extendidas, en mayor o menor medida, por todas las zonas arroceras españolas y, por su distribución y la dificultad de su control, acostumbran a ser las malas hierbas más problemáticas para el agricultor arrocerero.

En los arrozales españoles podemos encontrar hasta cinco especies diferentes, de las cuales tres son específicas del cultivo y aparecen únicamente en los campos de arroz (*E. hispidula*, *E. oryzicola* y *E. oryzoides*), y las dos restantes (*E. crus-galli* y *E. colonum*) pueden también infestar otros cultivos estivales de regadío. Cabe resaltar que la presencia de *E. colonum* es prácticamente testimonial, apareciendo de forma esporádica en zonas próximas a los márgenes.

Los arroceros, desde el punto de vista práctico, tienden a identificar y nombrar

las diferentes especies por la coloración de las espigas (mill blanc/cola blanca, mill roig/cola roja...) si bien este criterio carece de consistencia botánica pues la coloración de las inflorescencias es muy variable, incluso dentro de la misma especie.

Se trata de malas hierbas anuales, que se reproducen y aseguran su perpetuidad gracias a la gran cantidad de semillas que producen (entre 10.000 y 100.000 por planta), las cuales pueden permanecer viables en el suelo durante varios años. La germinación del banco de semillas se realiza de forma escalonada, con lo cual únicamente un pequeño porcentaje de las semillas producidas en una campaña germina al año siguiente y están, por lo tanto, expuestas a la posibilidad de ser controladas por los tratamientos herbicidas.

En el cuadro II se adjunta una tabla de clasificación de las distintas especies de *Echinochloa* sp. basada en la clave propuesta por J. L. Carretero (El género *Echinochloa* Beauv. en el suroeste de Europa. Anales Jard. Bot. Madrid 38 (1): 91-

108), que puede resultar de utilidad.

Oryza sativa var.

Nombres vulgares: arroz salvaje, arroz borde, arroz rojo, arroz silvestre, arròs rebordonit...

Plantas de aspecto parecido al del arroz cultivado, aunque suelen ser más robustas, acostumbran a tener mayor altura y mayor capacidad de ahijamiento así como una coloración verdosa más clara.

Es una especie anual que se reproduce exclusivamente por semillas, que presentan maduración precoz, autodesgrane y pueden conservar su capacidad germinativa durante varios años.

La problemática del arroz salvaje ha ido en aumento, debido a la falta de medios eficaces de control. En la actualidad, la zona de Tarragona (Delta del Ebro) es pionera en la implantación de los programas de tratamientos herbicidas en pre-siembra. En el resto de zonas, este tipo de técnica prácticamente no se utiliza, con lo que hay que poner en práctica otras medidas (fanguado, escarda manual, utilización de semillas certificadas...) para minimizar la proliferación y el perjuicio ocasionado por esta mala hierba.

Malas hierbas ciperáceas

En los arrozales españoles encontramos cuatro especies de ciperáceas, de las cuales sólo *Scirpus maritimus* (chufa, juncia, castañuela...) es perenne. Las demás se reproducen exclusivamente por semillas, si bien en algunos casos pueden hacerlo a través de un rizoma basal.

Scirpus maritimus L.

Nombres vulgares: chufa, juncia, castañuela, xufa, jonça...

Mala hierba vivaz. Junto con las especies de *Echinochloa*, forman un binomio muy característico en prácticamente todas las zonas arroceras. Presenta rizomas subterráneos rizo-



Scirpus maritimus (chufa, juncia, castañuela).

matosos y tuberizados, que dan lugar al típico rosario que une las plantas hijas a la planta madre. Los tubérculos reciben el nombre de "chufas" y junto con los fragmentos del rizoma, son los principales me-

canismos de reproducción.

Es, sin duda, la ciperácea más competitiva, por su carácter vivaz, por su rápido desarrollo y por el hecho de que compete con el arroz al poco tiempo de inundar los campos. En estado adulto, puede llegar a alcanzar hasta 1 m de altura, y presenta las típicas espiguillas de forma ovoide-lanceolada y coloración marronosa.

Está extendida por todas las zonas arroceras, con mayor o menor intensidad.

Scirpus mucronatus L.

Nombres vulgares: junquillo, puñalera, punta d'espasa, punxó...

Ciperácea anual que se reproduce por semillas, aunque puede también hacerlo ocasionalmente a través de un rizoma basal. Presenta una gran capacidad de ahijamiento.

Posee tallos erectos, de sección triangular que pueden llegar hasta 0,8 m de altura. La inflorescencia presenta forma de glómulo, con las espiguillas agrupadas en forma de estrella.

Está presente en prácticamente todas las zonas arroceras.

Scirpus supinus L.

Nombres vulgares: junquillo, punxonet, borró, borronet...

Mala hierba anual que se reproduce casi exclusivamente por semillas. Al igual que con la especie anterior, ocasionalmente puede multiplicarse a través de su rizoma basal.

Presenta una extraordinaria capacidad de ahijamiento, pudiendo llegar a producir hasta 50-60 tallos/planta, que son cilíndricos y muy delgados. En la zona media de los mismos aparece una inflorescencia en forma de glómulo con varias espiguillas, que contienen numerosas semillas.

Su presencia es mucho más frecuente en la mitad Norte que en la mitad Sur de España.

Cyperus difformis L.

Nombres vulgares: junquillo, tiña, bova...

Ciperácea anual que se reproduce a través de las numerosísimas semillas que es capaz de producir (entre 0,5 y 1,5 millones por planta). Esta especie es capaz de germinar a lo largo de todo el ciclo, siendo frecuente, si el clima es favorable, que las semillas caídas al suelo puedan germinar tras la recolección y completar su ciclo. Al igual que las anteriores especies presenta una elevada capacidad de ahijamiento, con tallos erectos de sección triangular e inflorescencia en forma de haces globosos que, en la madurez, adquieren una tonalidad amarillento-marronosa.



Alisma plantago-aquatica (coleta, col, lengua de vaca).

Otras monocotiledóneas de hoja estrecha

Typha angustifolia L.

Nombres vulgares: enea, espadaña, bova...

Se comporta como especie vivaz, reproduciéndose fundamentalmente a partir de su rizoma, aunque puede hacerlo también a partir de sus semillas, si el cultivo se realiza con niveles muy bajos de agua.

En estado adulto puede alcanzar hasta 2-3 m de altura. Normalmente crece formando grupos. Posee tallos erectos, con hojas lineares y planas. La inflorescencia es muy típica y adopta la forma de una espiga cilíndrica y alargada, constituida por

dos partes, la superior (flor masculina) y la inferior (flor femenina), separadas por un espacio desnudo.

Esta mala hierba es frecuente en el Valle del Ebro (Huesca-Zaragoza-Navarra) y en Andalucía, apareciendo de forma esporádica en el resto de zonas.

Malas hierbas de hoja ancha

Alisma plantago-aquatica L.

Alisma lanceolatum (With.) Kunth

Nombres vulgares: coleta, col, lengua de vaca, orella de burro, alisma...

Malas hierbas anuales que se reproducen a través de sus numerosas semillas (entre 15.000 y 30.000/planta) aunque en ciertos casos se pueden comportar también como vivaces, propagándose a través de su rizoma tuberoso.

En estado adulto las plantas presentan un tallo erecto y desprovistos de hojas; éstas aparecen agrupadas en roseta basal, son de forma ovalada o lanceolada, según se trate de una u otra especie, y alcanzan un tamaño considerable. Posee una inflorescencia en forma de panícula piramidal verticilada, con pequeñas flores blancas o rosadas. En el caso de *A. plantago-aquatica* éstas se abren siempre por la tarde, haciéndolo por la mañana en la otra especie.

Se encuentran extendida por todas las zonas arroceras, siendo más frecuentes en Extremadura, Tarragona y Valencia. *Alisma plantago-aquatica* es muchísimo más abundante que la otra especie.

Ammannia coccinea Rottb.

Ammannia robusta Heer & Regel.

Ammannia aegyptiaca Willd.

Nombres vulgares: arbolito, presseguera, jarilla, amania...

CUADRO II. CLASIFICACIÓN DE LAS DISTINTAS ESPECIES DE ECHINOCHLOA SP.

	<i>E. CRUS-GALLI</i>	<i>E. HISPIDULA</i>	<i>E. ORYZICOLA</i>	<i>E. ORYZOIDES</i>
Vaina foliar	lampiña	peluda o glabra	peluda o glabra	glabra
Limbo foliar	curvado hacia abajo	erecto y doblado	+/- erecto	+/- erecto
Macolla	+/- abierta	+/- cerrada	+/- cerrada	+/- cerrada
Coloración base ahijamiento	+/- rojizo-violácea	+/- verdosa	+/- verdosa	+/- verdosa
Disposición inflorescencia	erecta o inclinada	erecta, inclin. o péndula	inclinada	péndula
Coloración inflorescencia	rojiza	verde o rojiza	verde o rojiza	verde o lig. Rojiza
Estigmas	rojizos	blancos	rojizos	rojizos
Disposición ramos	erectos o erecto-patentes	verticilados o alternos	+/- patentes	adosados al raquis
Tamaño espiguilla	> parte con menos de 3,4 mm L	3,2-3,6 mm L de 3,6 mm L	> parte con más de 3,6 mm L	> parte con más
Presencia aristas	aristadas/ no aristadas	aristadas/ no aristadas	aristadas/ no aristadas	aristadas
Gluma inferior / tamaño espiguilla	1/3-1/2	1/3-1/2	1/2-3/5	1/3-1/2
Adaptación a niveles +/- altos de agua	Mala	Buena	Buena	Buena
Localización	Arroz + otros cultivos estivales	Arroz	Arroz	Arroz

Malas hierbas anuales que se reproducen exclusivamente por semillas. En estado adulto pueden llegar a alcanzar alturas de hasta 1 m. Los tallos, de tonalidades rojizas, son cilíndricos en su parte inferior, pero presentan forma tetragonal en la zona superior. Las hojas son opuestas, cruzadas y de forma lanceolado-linear. Las flores aparecen agrupadas en glomérulos axilares, con pétalos de coloraciones vistosas (púrpuras o rosados) en el caso de las dos primeras especies, mientras que en *A. aegyptiaca* las flores carecen de pétalos. Los frutos contienen numerosas semillas de muy pequeño tamaño (entre 200.000 y 500.000/planta).

Las dos primeras están extendidas por todas las zonas arroceras. *A. aegyptiaca* es muy poco frecuente.

***Bergia capensis* L.**

Nombres vulgares: alfabegueta, bergia...

Especie anual de menor tamaño que la especie precedente. Posee un tallo cilíndrico, sin ramificaciones, ligeramente engrosado, de consistencia carnosa y que presenta en su zona basal unos nudos de donde salen raíces adventicias. Las hojas son opuestas, presentan el limbo brillante y son ovalado-lanceoladas. Las flores son de pequeño tamaño y de color blanquecino-violáceo.

Se reproduce a través de las numerosas semillas que produce (90.000 a 180.000 por planta).

***Lindernia dubia* Penell.**

Nombres vulgares: fàbrega, alfabegueta, lindernia...

Mala hierba anual de porte reducido (10-25 cm de altura) con tallos erectos o ascendentes y radicales en su zona basal. Las hojas son sésiles, de forma ovada, con el limbo crenado-serrado y con nerviaciones muy patentes. Las flores son de color lila claro y con la corola bilabiada.

Es poco competitiva debido a su porte. No está extendida por todas las zonas arroceras y normalmente no da lugar a infestaciones de importancia.

***Potamogeton nodosus* Poiret.**

Nombres vulgares: llengua d'oca, espiga de agua...

Mala hierba vivaz que pertenece al grupo de las plantas flotantes. Se trata de una especie vivaz que se reproduce principalmente por fragmentación de sus rizomas. Posee tallos cilíndricos y dos tipos de hojas, las superiores que son flotantes, oval-lanceoladas y de color ver-



Ammannia coccinea (arbolito, presseguera, jarilla).

de o verde-rojizo, y las hojas sumergidas que son lanceoladas y de color marrón. Inflorescencia en forma de espiga de 3-5 cm de longitud.

Esta especie está en un proceso importante de regresión, encontrándose presente en la zona mediterránea (Tarragona y Valencia). Puede ser enormemente competitiva y posee una gran capacidad invasora.

Malas hierbas de reciente introducción

La flora orizícola engloba en España un número considerable de especies pero no es la más variada. Italia, el país con mayor superficie de cultivo en Europa (unas 240.000 ha) cuenta con varias especies que no se encuentran infestando los arrozales en España (*Alopecurus geniculatus*, *Bidens cernua*, *Butomus umbellatus*, *Cyperus esculentus*, *Cyperus serotinus*, *Sparga-*



Planta joven de *Heteranthera reniformis*, especie de reciente introducción.

nium erectum y *Sagittaria sagittifolia*).

***Heteranthera reniformis* Ruiz y Pavón & *Heteranthera limosa* (Sw.) Wild.**

Nombres vulgares: ensalada de pato, heteranthera, buche de gallina...

Malas hierbas anuales en nuestras condiciones de cultivo. *H. reniformis* puede comportarse como especie flotante o enraizante. Se trata de especies muy invasoras que, de no ser debidamente controladas, pueden llegar a formar infestaciones muy densas e impedir el desarrollo del arroz. Las hojas son características para cada especie (reniformes en la primera y lanceoladas en el caso de *H. limosa*). Las flores, de color blanco o azulado, aparecen reunidas en racimos en *H. reniformis* y son solitarias en *H. limosa*. El fruto presenta forma de cápsula cilíndrica y contiene semillas sumamente pequeñas, que caen al suelo una vez que se produce la dehiscencia.

H. reniformis se detectó por vez primera en la zona de Huesca en el año 1993. En la actualidad, se ha detectado también su presencia en la comarca del Segre (Lleida), en Navarra, Tarragona y en la zona de Extremadura. En esta última zona se han detectado también infestaciones de cierta importancia de *H. limosa*.

Conclusiones

El cultivo del arroz presenta una flora muy específica. Cerca de 30 especies de malas hierbas pueden encontrarse en los arrozales, si bien existen diferencias sustanciales entre ellas en lo que respecta a factores tales como nivel de competitividad, distribución y susceptibilidad a los métodos de control.

En general, las especies de *Echinochloa*, por su biología, su amplia distribución y la dificultad de su control eficaz, constituyen para el arrocero el objetivo principal en su estrategia de tratamientos herbicidas.

En paralelo con las especies que conforman la flora típica de los arrozales, *Echinochloa* sp. y otras monocotiledóneas y dicotiledóneas típicas (ciperáceas, alismatáceas, litráceas y tifáceas entre otras), han aparecido en los últimos años nuevas infestantes, entre las que cabe resaltar las especies de *Heteranthera*. Por el momento, su distribución es, en general, poco importante pero habrá que seguir la evolución de dichas especies para tratar de impedir o limitar su proliferación en nuestras zonas arroceras. ■

D

O

S

S

I

E

R



Centro de Recursos Fitogenéticos y Agricultura Sostenible del INIA.

Entrevista a Jesús Miranda de Larra y de Onís, presidente del INIA

Retos de la investigación agraria

Principales áreas de investigación del INIA

Programa Sectorial de I+D agrario del MAPA

Financiación pública para la investigación agroalimentaria

El Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (Organismo Autónomo del MAPA) elabora, coordina, gestiona y financia el principal Programa de investigación agroalimentaria que se desarrolla en España

● **RAFAEL PONZ ASCASO.** Subdirector general de Prospectiva y Coordinación de Programas. INIA.

La Ley 13/1986, de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica, estableció el Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico como instrumento para el fomento y coordinación general de la investigación científica y técnica. A dicho Plan está incorporado el Programa Sectorial de I+D Agrario y Alimentario, cuya gestión corresponde al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Se trata del principal Programa de investigación agroalimentaria con financiación pública que se realiza en España. El Programa se elabora, coordina, gestiona y financia por el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA), Organismo Autónomo del MAPA.

El Programa Sectorial funciona con unos objetivos y unas directrices que son

fijados cada cuatro años, de acuerdo con las prioridades de I+D del MAPA.

En la actualidad, todavía están vigentes las actuaciones fijadas para el cuatrienio (1996-1999), pero ya están en fase de elaboración las prioridades que regirán para el cuatrienio 2000-2003.

Objetivos

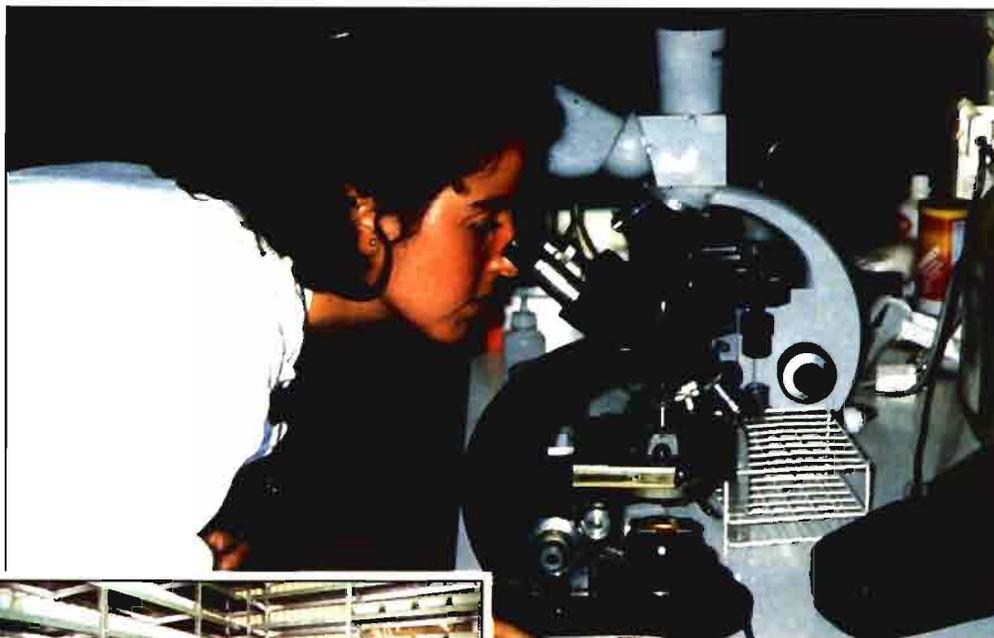
Los objetivos básicos del programa para el próximo cuatrienio, se enmarcan dentro de las siguientes directrices:

I. Protección del medio productivo, conservación de los recursos naturales y control del impacto ambiental de la actividad agraria y la agroindustria.

II. Mejora de la calidad y productividad del sector agrario y la agroindustria.

III. Mejora de la competitividad y la rentabilidad del sector agrario y la agroindustria.

IV. Prospectiva de las políticas agrarias



Los Proyectos de I+D están orientados a resolver los problemas para el desarrollo del agro español.



para adaptación de las orientaciones productivas.

V. Desarrollo rural.

Directrices

Para llevar a cabo las actuaciones en I+D del MAPA, el Programa Sectorial tiene cinco tipos de acciones específicas, a saber:

a) Proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, orientados a resolver problemas que para su desarrollo presenta el agro español.

b) Proyectos de demostración, los cuales, a nivel piloto, verifican las tecnologías derivadas de los proyectos de investigación, al tiempo que transfieren a los sectores involucrados las innovaciones tecnológicas derivadas de la propia investigación, buscando siempre la mayor difusión.

c) Ayudas para el mantenimiento y mejora de las infraestructuras científicas, tanto en lo que se refiere a la incorporación de equipos científicos, como de los fondos documentales puestos a disposición de los científicos ejecutores de los proyectos.

d) Ayudas para la realización de acciones especiales tendentes a fomentar la participación de investigadores nacionales e internacionales en actividades conjuntas de interés científico-técnico relevantes, como son los cursos, los seminarios, congresos, etc.

e) Planes de formación del personal investigador, en todos los niveles, desde las becas de introducción a la investigación

para estudiantes del último curso de las carreras universitarias, pasando por las becas para la realización de la tesis doctoral, a las becas postdoctorales adscritas a proyectos específicos de investigación del Programa Sectorial, e incluso las becas de reciclaje del personal investigador.

Realización de los proyectos

En cuanto a la ejecución de todas las acciones anteriormente citadas, son agentes actuantes los Centros de Investigación propios del INIA y los Centros dependientes de las Consejerías de Agricultura de las diferentes Comunidades Autónomas, de acuerdo con los Reales Decretos de transferencia de competencias en materia de investigación agraria.

En los proyectos de investigación, en ocasiones y si el tema lo requiere, la ejecución de una forma coordinada se ve incrementada por la actuación de Universidades u otros organismos públicos de investigación españoles, siempre bajo la coordinación de un investigador del INIA o de las CC.AA.

La realización práctica de los proyectos de investigación, en consecuencia con lo anteriormente expuesto, se lleva a cabo en las numerosas fincas y Centros que las Autonomías tienen repartidos por todo el país, abordando todo tipo de temas agrícolas, ganaderos, forestales, medioambientales y agroalimentarios.

Las acciones de investigación son variadísimas, cubriendo una amplísima gama de temáticas, como consecuencia de la también amplia y compleja agricultura española.

Un aspecto importante a destacar del Programa Sectorial es el mecanismo que tiene de gestión, en la cual interviene un Órgano Colegiado, denominado Comisión Coordinadora de Investigación Agraria, el cual está presidido por el Presidente del INIA y en él participan las Direcciones Generales de Investigación de las Comunidades Autónomas.

Este Órgano Colegiado, ya tiene una gran tradición, es un modelo de funcionamiento en las relaciones entre la Administración Central y las Administraciones Autonómicas. Se reúne cuatro veces al año y en él se estudian todas las acciones que lleva a cabo el Programa Sectorial.

Como ya se ha citado más arriba, una de las acciones más importantes es la fijación de las prioridades de investigación.

En dicha actividad intervienen las CC.AA. a través del Órgano Colegiado de una manera muy activa ya que, como es lógico, conocen a la perfección las necesidades específicas de los diversos sectores implicados.

En las otras acciones del Programa también intervienen de una forma fundamental, ya que el Órgano Colegiado aprueba y sanciona la fórmula de repartición de los fondos disponibles para I+D en cada una de las convocatorias anuales.

Los proyectos de investigación, que son sin duda la principal acción del Programa, si bien son evaluados en cuanto al índice científico por la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP), después son valorados en las Ponencias del INIA en cuanto al índice por objetivos se refiere, finalmente son priorizados y aprobados en el Órgano Colegiado.

En suma, pues, la Comisión Coordinadora de Investigación Agraria hace, con su funcionamiento, que el Programa Sectorial de I+D Agrario y Alimentario del MAPA ejecute unas actividades que son prioritarias para España, tratando de resolver con éxito todas las metas que se van planteando.

La Conferencia Sectorial de Agricultura, que preside la ministra y donde participan los Consejeros de las Comunidades Autónomas, sanciona el resultado de la Comisión Coordinadora y lo eleva al Consejo de Ministros que, definitivamente, lo aprueba.

Los resultados de la investigación se van publicando, a medida que van terminando los proyectos de investigación, y de ese modo cada vez están más cercanas las problemáticas agrarias y sus soluciones a través de las acciones de I+D. ■

La realización práctica de los proyectos de investigación se lleva a cabo por todo el país

Novedades

Giubileo

NOVEDAD



El maíz más rentable del grupo

La productividad de un 700

La precocidad de un 600.



- Tipo de Híbrido: Híbrido simple
- Ciclo FAO: 600
- Integral térmica a maduración (en °C. Base 6): 2.090°

CARACTERISTICAS MORFOLOGICAS

- Porte: altura de planta media. Hojas semi-erectas.
- Tallo fuerte, robusto, "muy resistente a rotura".
- Peso de 1.000 granos: muy alto.
- Grano: semivítreo, de alto peso específico.
- Altura de inserción: media-baja.
- Anteras de pigmentación débil.
- Mazorca cilíndrica de 16-18 filas.

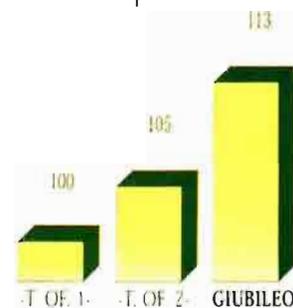
CARACTERISTICAS AGRONOMICAS

- Vigor: Gran vigor de nascencia.
- Resistencia a enfermedades. Excelente comportamiento, sanidad altísima.
- Rusticidad: su punto fuerte. Gran adaptación a diferentes tipos de suelos y condiciones agroclimáticas.
- Densidad de siembra de 85.000 a 90.000 plantas por Ha.
- Potencial productivo muy alto.
- Zonas aconsejables: Valle del Ebro, Lérida, Litoral Catalán, Castilla La Mancha, Extremadura, Andalucía y Benavente (Zamora).

RESULTADOS

Erisavos de inscripción
100=11.481 Kg./Ha. 14^º

-T OFICIAL 1-	100
-T OFICIAL 2-	105
GIUBILEO	113



INDICE PLANTAS ROTAS A RECOLECCION

T. OF 1	12%
T OF 2	15%
GIUBILEO	4%

JESÚS MIRANDA DE LARRA Y DE ONÍS. Presidente del INIA

El sector agropecuario debe participar en la investigación

La labor de investigación agroalimentaria se realiza desde el INIA y las CC.AA.

Los programas de investigación agroalimentaria del INIA, según su presidente Jesús Miranda de Larra, están orientados a mejorar la calidad de los productos que se ofrecen al consumidor, la productividad y, por tanto, la competitividad y la renta del sector, sin olvidar un uso respetuoso del medio ambiente.

● **VIDA RURAL.** Redacción.

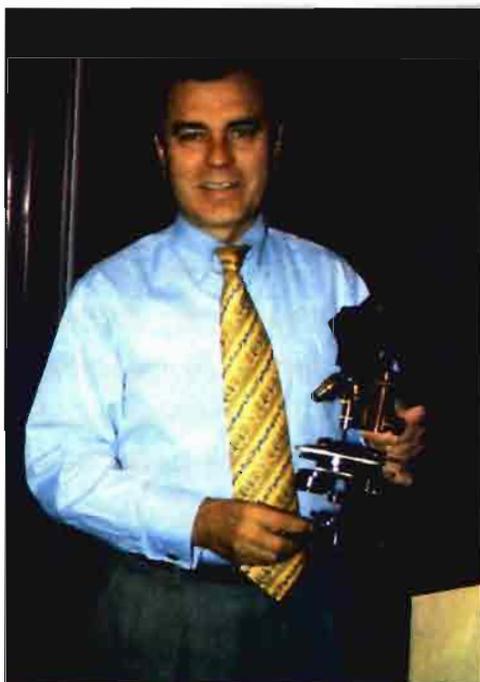
Jesús Miranda de Larra y de Onís, presidente del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria, hace un repaso de la actividad de Investigación y Desarrollo que realiza el Organismo Autónomo dependiente del MAPA en el sector agroalimentario.

En la siguiente entrevista analiza la reorganización del INIA, las principales líneas de investigación que se siguen, los principales problemas del Instituto, su relación con el sector agropecuario, las CC.AA. y Organismos internacionales...

Vida Rural.- Recientemente se ha remodelado la estructura orgánica del INIA. ¿A qué objetivos responde esta reorganización y cómo queda estructurado el INIA de forma esquemática?

Jesús Miranda de Larra y Onís.- El Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria es un Organismo Autónomo adscrito al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Realiza una I+D muy finalista y orientada a resolver problemas que son demandados por la Administración, fundamentalmente el MAPA, y por el sector agroalimentario. Por esta razón era necesario adaptarse a las nuevas circunstancias, que puedo resumir en una mayor competitividad en un mundo con tendencia a la liberalización comercial y un mayor compromiso de un uso respetuoso, sostenible, del medio natural.

Estos dos factores que condicionan, y más van a condicionar en el siglo XXI, la actividad agroalimentaria de los países, producen problemas más o menos impor-



Jesús Miranda de Larra y de Onís, presidente del INIA.

tantes al sector productivo agrícola, ganadero y forestal pasando por la fase transformadora y llegando a la comercialización de los productos, que un Organismo como el INIA pretende colaborar en su solución a través de la ciencia.

El R.D. 950/97 de 20 de junio crea el Consejo Rector y la figura del Presidente, como órganos rectores del Organismo.

Por otra parte, y de manera provisional para, si se muestra operativa como espero, ser propuesto próximamente como Reglamento de Organización y Funcionamiento del Organismo, hemos establecido, tras una gran reflexión interna, una nueva es-

tructura funcional en la que la participación de los investigadores es mayor en las decisiones de ordenación de los medios existentes para producir resultados más eficientes.

En resumen, se han establecido un Consejo Científico y de Gobierno, unas Juntas Científicas de los Sistemas de Investigación y Tecnología (SIT) Agrícola, Ganadero y Forestal y unos Consejos Técnicos de cada uno de estos SITs.

Los Consejos Técnicos y el Consejo Rector, compuestos fundamentalmente por expertos externos al Organismo, nos darán las prioridades que deberán ser abordadas por los equipos de I+D. Las Juntas Científicas compuestas fundamentalmente por los científicos internos, ordenarán los medios humanos y materiales existentes para la más eficiente ejecución de los trabajos necesarios en cada uno de los SITs. Coordinadores de los Departamentos, ocho en la actualidad, permitirán la potenciación de la actividad conjunta y el uso compartido de los medios entre equipos de cada uno de los SITs que trabaje en temas comunes.

El Consejo Científico y de Gobierno, presidido por el presidente del Organismo, supervisa la ordenación de la actividad global de los tres SITs.

Por último, la Junta de Dirección en la que además del presidente, participa el secretario general, los subdirectores generales y los directores de los tres Centros, decide sobre la actividad general del INIA.

Como puede comprobarse, se trata de una estructura más flexible y eficaz en la que por una parte el Organismo se integra directamente en la realidad del sector agroalimentario y, por otra, la ordenación del trabajo se realiza de forma más compartida.

V. R.- ¿Cuáles son las principales líneas de investigación que se están desarrollando en este momento, y con qué personal, equipos e instalaciones cuentan para desarrollarlas?

J. M. L.- También en este aspecto estamos reorientando de forma sustancial

nuestra actividad. En nuestras convocatorias anuales estamos modificando las prioridades de los proyectos de forma que sean más finalistas y más realistas con la situación de nuestra agricultura. Nuestras prioridades cada vez son más concisas y orientadas a mejorar la calidad de los productos que se ofrecen al consumidor, mejorar la productividad y la renta de nuestro sector y a permitir un uso respetuoso del medio natural en la actividad agroalimentaria.

Nuestra actividad va orientándose más en esta dirección y en otro artículo de este Dossier de I+D Agrario se especifican los fines de investigación de la casa. Contamos con 650 personas, de las que 450 son fijas, 300 funcionarios, de los que la mitad es titulado superior y 100 de éstos doctores, y 150 laboral fijo. Existen más de 100 becarios. El 60% del personal se dedica a la I+D y solamente el 40% a actividades de administración, gestión y auxiliares.

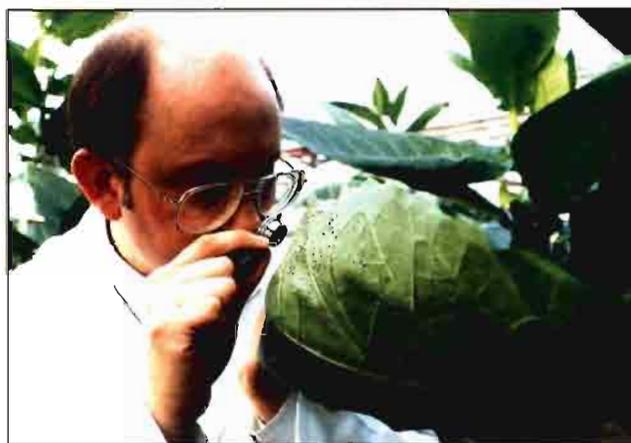
En cuanto a equipos puedo decir que son modernos y eficaces y que disponen de la tecnología más avanzada a nivel mundial. Desarrollamos nuestra actividad en la Sede Central, SECE, que está ubicada, en Madrid, en la Carretera de La Coruña, km 7,5, donde se está procediendo a la modernización de los edificios y de los laboratorios. También disponemos de tres Centros específicos, aunque con actividad coordinada por los Departamentos en alguna de sus actividades, que son el CIFOR (de investigación forestal), CISA (de sanidad animal), y el CRF y Agricultura Sostenible (de Recursos Fitogenéticos y Agricultura Sostenible).

V. R. - ¿Cuáles son los principales problemas que tiene el INIA a la hora de afrontar el reto investigador?

J. M. L. - Como sucede a nivel internacional y nacional, el problema principal es el de carencia de personal investigador en la estructura permanente del Instituto.

El INIA se descentralizó a principios de la década de los 80, transfiriendo sus centros regionales, CRIDAS, a las 17 CC.AA. Desde entonces, los medios humanos que quedaron adscritos al Instituto han ido disminuyendo sin que haya existido oferta de empleo público que compensara las jubilaciones naturales.

Afortunadamente, en 1998 vamos a iniciar el cambio de tendencia y en la oferta de Empleo Público un modestísimo número de investigadores se integrará en nuestros equipos, lo que unido a la próxima oposición para cubrir las plazas vacantes dotadas y la incorporación mayor de contratados y estudiantes de la Universi-



El principal problema es la carencia de personal investigador.

dad, nos permite abrigar esperanzas muy fundadas de un cambio significativo de signo que nos permita recuperar nuestra tradicional masa crítica.

V. R. - El rigor presupuestario del MAPA está imponiendo recortes ¿Cuentan con suficiente presupuesto para desarrollar las investigaciones en curso?

J. M. L. - Nuestro presupuesto asciende a 5.000 millones de pesetas, *grosso modo*, de los que el 40% es capítulo 1, otro 40% está dedicado al Programa Sectorial de I+D Agrario y Alimentario del MAPA, que gestiona el INIA, y el 20% restante a otros capítulos, entre los que destaca el 2.

La investigación es un pozo sin fondo, no cabe duda, pero en un planteamiento lógico de la inversión habría que hacer una reflexión a corto plazo, en la que puede decirse que con 100-150 millones de pesetas más podríamos cubrir sin problemas la demanda existente de solución de problemas, y otra a largo, en la que hay que plan-



El INIA tiene Centros para investigación forestal.

tearse la necesidad imperiosa de aproximar la inversión en I+D de España a la que hacen los países más adelantados: EE.UU., Japón, Francia o Alemania, y que oscila entre el 2,5 y el 3% del PIB. Tendríamos que pasar del 0,9% a, por lo menos el 2% en 3 años para tener mayor capacidad para competir en los mercados internacionales cada día más abiertos y más tecnificados.

V. R. - Otro de los puntos claves de la investigación es la formación de personal: ¿Cuenta el INIA con suficiente personal especializado? ¿Qué posibilidades tienen los recién licenciados de acceder al mundo de la investigación?

J. M. L. - En estos momentos puede decirse que nuestra edad media es demasiado alta en nuestros equipos de investigación, mal éste que afecta a todo el sistema español, pero que se acrecienta al concentrarse en algunos equipos, con lo que puede correrse el riesgo de que no exista el relevo necesario para mantener la actividad demandada en un plazo muy breve.

A base de contratados y de becarios se pueden mantener las actividades, pero esto también tiene su límite, ya que la existencia de una masa crítica en la estructura fija del Organismo es del todo necesaria y condicionante.

La Oferta de Empleo Público debe dar prioridad a la I+D para incorporar jóvenes investigadores a las plantillas fijas, muchos de ellos doctores con idiomas, formados en los mejores centros nacionales e internacionales.

V. R. - Las Comunidades Autónomas se han quedado con gran parte de las actividades en investigación: ¿cree que esta descentralización es beneficiosa o perjudicial? ¿No existe el peligro de duplicar esfuerzos y perder la conexión imprescindible entre los investigadores?

J. M. L. - Esta es una pregunta excelente y que yo me hice nada más asumir la dirección del INIA. La cuestión era fundamental para abordar la reestructuración que, por expresa instrucción de la ministra, queríamos introducir en la línea ya manifestada de realizar una I+D más finalista y de servicio a las necesidades de la Administración y el Sector.

La aproximación de las decisiones, pues los medios ya existían en forma de Centros Regionales, a las áreas de actuación, me ha parecido siempre necesaria y positiva. De esta forma, la actividad de cada Comunidad Autónoma en el campo de la investigación se ha acoplado más con la demanda local tanto en problemática general como en producciones locales.

La existencia de la Comisión Coordina-

dora de Investigación Agraria, que me honro en presidir y a la que pertenecen todos los directores generales de los Servicios de I+D agrícola de las CC.AA., más la representación del MAPA y del MAP, permite coordinar la actividad del Programa Sectorial de I+D del MAPA sin problemas de duplicidades y permitiendo sinergias muy necesarias. Desde aquí, quiero agradecer a todos los componentes de esta Comisión su colaboración imprescindible, ya que considero que es un Órgano Colegiado ejemplar dentro de nuestro sistema autonómico.

Tenemos proyectos compartidos por varias CC.AA. y una comunicación permanente entre nuestros equipos. Un ejemplo es un proyecto sobre aceite de oliva que desarrollan nueve CC.AA. Por cierto, este producto dispone de una cantidad próxima a los 500 millones de pesetas para I+D, de los que 300 son gestionados por el INIA con fondos de la UE.

V. R. - Desde siempre ha existido en España una falta de transferencia desde el mundo investigador al mundo de las empresas y los profesionales agropecuarios. ¿Por qué sucede esto y cómo se puede establecer una comunicación fluida entre ambos sectores?

J. M. L. - Como Vd. dice, esto es un hecho, pero que no se limita a nuestras fronteras. Es un problema que discutimos en los foros internacionales con los países más avanzados y que requiere soluciones y mejoras.

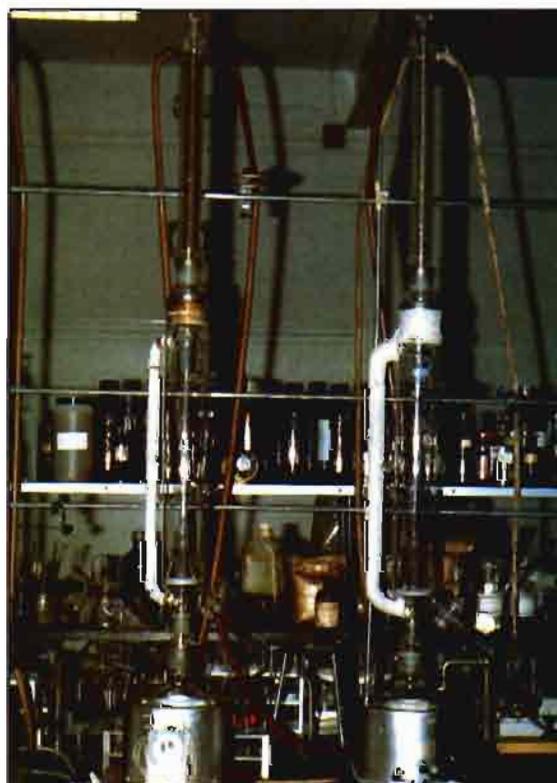
Considero que son dos las líneas que deben seguirse y así lo estamos aplicando ya en el INIA. La primera va orientada a completar el ciclo entre el investigador y el usuario, de forma que las publicaciones sean también comprensibles y divulgativas, las patentes se transformen en innovaciones y se potencien los actos públicos de explicación de las actividades del Organismo. La segunda es la incorporación del sector a las actividades de I+D que se realizan en su provecho. Ésta es una línea prioritaria que estamos desarrollando en el subprograma de la UE de investigación en la mejora de la calidad del aceite de oliva, de las alternativas al Bromuro de Metilo, de la valoración del coste de producción de la leche según zonas, del control de las enfermedades del ganado o del aprovechamiento alternativo de producciones, por citar algunos ejemplos concretos.

La participación del sector en nuestra actividad, considero que es fundamental y, desde aquí, quiero hacer un llamamiento a la mayor participación de la empresa privada en el objetivo de incorporar innovación al valor añadido del sector agroali-

mentario español. Es necesario un compromiso mayor del sector en la solución de sus propios problemas.

V. R. - ¿Qué opina de las nuevas tecnologías que tanto están llamando la atención de la opinión pública (cultivos transgénicos, clonación, hormonas de crecimiento, etc.)? ¿Qué líneas de investigación tiene el INIA en estos temas?

J. M. L. - Soy un convencido de que la investigación es el motor de la evolución y el progreso. Naturalmente que soy consciente de la necesidad de controlar el riesgo y actuar de manera que la seguridad sea factor *sine quanon* en el proceso.



La investigación es el motor de la evolución y el progreso.

Las nuevas tecnologías, con el control que hoy se establece para su desarrollo, son la base del progreso y el bienestar de los pueblos. En una traslación en el tiempo, pero con muchas más garantías de seguridad en la actualidad, es como si me preguntara hace un siglo si estaba a favor de las vacunas o del automóvil. No admite el más mínimo debate. Sería ridículo y, además, ya está superado por el habido en Estados Unidos. Seamos realistas y con visión de futuro.

Nosotros, convencidos de que a la ciencia no se le puede poner límites pero responsables de nuestra actividad y del compromiso con facilitar la competitividad del sector español, estamos desarrollando líneas de investigación para obtener los mejores resultados para garantizar la calidad más adecuada para el consumidor o la mejor competitividad para nuestro sector.

V. R. - ¿Qué relaciones tiene el INIA a nivel internacional y qué problemas preocupan en los foros mundiales de investigación?

J. M. L. - Esta pregunta es fundamental. Personalmente me satisface mucho ya que en mi vida profesional he tenido la suerte de servir a mi país en Roma, Londres y Washington y, durante 5 años, formar parte del equipo español que coordinó las relaciones entre España y la UE, desde la Secretaría de Estado de Política Exterior y para la UE del Ministerio de Asuntos Exteriores.

En un sistema global de relaciones que condiciona la actividad de todas y cada una de las actividades entre las que se encuentra la investigación, es fundamental estar en los foros de decisión e información.

Se ha constituido el Foro Global o Mundial de I+D agrícola para el Desarrollo en el seno del Grupo Consultivo de Investigación Agrícola Internacional con sede en Washington DC. El INIA es el Organismo que representa a España en dicho Grupo y su presidente es el representante nacional en el Foro Europeo que se está constituyendo. Este Foro va a permitir la priorización de los esfuerzos a nivel internacional en aras de una actividad más eficiente para garantizar la seguridad alimentaria, eliminar la pobreza y conservar el medio ambiente.

En este momento ostento la Presidencia de EURAGRI, grupo informal compuesto por los presidentes de los INIAs de los EE.MM. de la UE. Se trata de un grupo de enorme influencia a nivel de la Unión en cuanto que permite una mayor relación entre los Órganos europeos dedicados a la I+D agroalimentaria y con influencia sobre la Comisión de la UE.

También puedo decir, y ello representa una enorme satisfacción, que recientemente hemos celebrado una reunión de los responsables de los Órganos de I+D agroalimentarios del ámbito Iberoamericano (España, Portugal y los 19 países Latinoamericanos) en la que se ha creado el sistema de interacción para mejorar la actividad de la I+D agroalimentaria a nivel iberoamericano. Es destacable la cooperación decisiva del Instituto de Cooperación Iberoamericano al ofertar las facilidades de sus Centros de Formación en Cartagena de Indias (Colombia), Antigua (Guatemala) y Santa Cruz de la Sierra (Bolivia) al programa. La participación de la Agencia Española de Cooperación Internacional a las actividades iberoamericanas es pieza fundamental en el éxito de la operación. ■

AGENDA

AGENDA del 1 de mayo, 1998

Próxima caída de los precios del mercado vacuno

Prosigue la incertidumbre del mercado porcino con leve repunte de precios

"Guerra comercial" con EE.UU. y Canadá para conseguir los mercados porcinos de Rusia y Asia

La palabra que mejor puede definir la situación de los mercados ganaderos es incertidumbre, especialmente el de porcino. Muestra de ello es que en la última sesión de abril los operadores de la lonja de Lleida no fueron capaces de fijar un precio para el cerdo ya que se entrecruzan distintos factores que tanto empujan a la baja como que hacen tener tímidas esperanzas de subida.

A esto se une junto a la cautela de la apertura de las 3 por la Peste Porcina Clásica (PPC) en Lleida, el fuerte varapalo de la aparición de un foco en Carmona (Sevilla), que no se sabe todavía la dimensión real que pueda tener. Tampoco pode-

mos olvidar al resto de productores europeos, que presionan nuestro mercado con precios muy competitivos.

El plan de reestructuración de la industria porcina de Holanda

Los productores europeos de porcino presionan a nuestro mercado con precios muy competitivos

ha sido finalmente aprobado por su Parlamento. La base del plan es recortar la producción de este tipo de carne a través de una dis-

minución de la cabaña nacional entre un 20 y un 25% en el año 2000. El sistema holandés de cuotas se mantendrá hasta el 2000 y los ganaderos podrán basar su referencia de producción en las campañas 1995-96. Esto significa que la cuota reflejará el número de cerdos anterior a la aparición de la PPC en marzo de 1997, cuando su cabaña alcanzaba los 14 millones de cerdos.

Por otro lado, a comienzos de 1998, las previsiones para este mercado realizadas por la Oficina de Estadística Alemana (ZMP) apuntaban a un incremento de la oferta de cerdos en la Unión Europea (UE) en un 3%. No obstante, en vista de los últimos datos aportados por Holanda, este aumento se eleva al 5% con una producción total para la UE-15 de 198 millones de cerdos, 9 millones más que en 1997 y 12 millones más que la media 1991-96.

No se nos puede escapar además que el Departamento Norteamericano de Agricultura (USDA) ha anunciado que la oferta de Estados Unidos crecerá un 8% este año hasta alcanzar los 99 millones de cerdos, con un repunte especialmente fuerte en el segundo y tercer trimestre.

Desde que Estados Unidos y Canadá son los mayores competidores de la UE en los países terceros, se ha desatado una "guerra comercial" por conseguir

Evolución de mercados ganaderos



Fuente: MAPA

PRECIOS DE LAS CANALES PORCINAS (ecus/100 kg)

Países	Cotizaciones semanas		Países	Cotizaciones semanas	
	6/12abr.	13/19abr.		6/12abr.	13/19abr.
Bélgica	137,276	134,320	Luxemburgo	171,015	168,572
Dinamarca	126,550	126,550	Holanda	119,049	114,261
Alemania	139,885	136,317	Austria	136,056	135,698
Grecia	142,690	142,690	Portugal	137,807	143,344
España	138,083	141,867	Finlandia	134,536	134,039
Francia	131,854	127,757	Suecia	144,204	140,224
Irlanda	126,359	126,032	R. Unido	141,706	140,068
Italia	158,762	154,891	Media UE	135,795	134,015

en el presente año los mercados de Rusia y Asia. La oferta de cerdos en la UE-12 se elevará a 187,01 millones de animales en 1998 (177,84 millones en 1997), de los cuales corresponden a España 30,70 millones, un 5% más que en 1997 cuando registró 29,25 millones de animales.

Respecto al ganado vacuno, la Oficina Europea de Estadística (Eurostat) sitúa la producción doméstica bruta de la UE-15, relativa a 1998, en un total de 28,48 millones de cabezas, un 3,6% menos que en 1997. Entre enero y junio se producirán 13,83 millones de cabezas, lo que representa una caída del 4,6%, mientras que de julio a diciembre bajará un 2,6% al quedar en 14,65 millones de animales.

A nivel de España, la producción descenderá un 2,1% al pasar de 2,33 millones de animales, en 1997, a los 2,28 millones, en el presente año. Durante el primer semestre la producción descenderá un 2,2% al situarse en 1,06 millones de cabezas (1,08 millones en 1997) y un 2% al contabilizarse 1,23 millones de cabezas.

De esta cantidad global, 110.000 serán terneros (51.000 en el primer semestre y 59.000 en el segundo), un 9% menos que el total del año anterior.

La producción de vacuno adulto bajará también un 2,2% al pasar de 2,22 millones en 1997 a 2,17 millones de cabezas en 1998.

En lo que respecta al comportamiento de las tablas de precios de los distintos mercados ganaderos nacionales podemos aventurar una próxima caída del ganado **vacuno** ya que el exceso de oferta presiona demasiado sobre las ventas. Los añejos con 300 kg de peso, clase R, podrían ofertarse a 475 ptas./kg canal, los terneros de 200 kg, de la misma clasificación a 480 ptas. y las terneras de 200 kg a 515 ptas./kg canal.

El **cerdo selecto** puede empezar el mes con una subida res-

TIPOS VERDES (vigentes al 23 de abril)			
Peseta española	168,336	Marco finlandés	6,02811
Franco belga	40,9321	Florín holandés	2,23593
Corona danesa	7,56225	Libra irlandesa	0,796521
Marco alemán	1,98391	Lira italiana	1973,93
Dracma griego	349,703	Schilling austriaco	13,9576
Escudo portugués	203,183	Corona sueca	8,79309
Franco francés	6,68769	Libra esterlina	0,695735

pecto a las 175-176 ptas./kg vivo de partida, al aumentar la demanda del resto de regiones españolas, para pasar luego a bajar ante la mayor presión de la oferta exterior.

Los **lechones** no aguantarán por encima de las 5.000 ptas./und.

Para paliar el tradicional hun-

dimiento de los precios de los **corderos** después de la Semana Santa, los ganaderos prefieren hacer progresivas concesiones con el objeto de agilizar la salida de animales. Así, los corderos lechales (7/12 kg) se ofertarán a un máximo de 490-500 ptas./kg vivo, los recentales (13/20 kg) de 400-

460 ptas., y los pascuales (21/+ kg) de 265-360 ptas./kg vivo.

El sector de la **avicultura de carne** no sale del pozo con un precio para el pollo broiler blanco que tendrá difícil remontar las 120 ptas./kg vivo en mayo, debido a que el consumo está muy estancado y los niveles de oferta son demasiado elevados.

El mes que comienza será también uno de los peores para el mercado de **puesta**, afectado este año además por una competencia exterior feroz. El huevo blanco y moreno podría caer hasta la barrera psicológica de las 65 ptas./docena.

Sin embargo, el **conejo** joven seguirá rondando las 300 ptas./kg vivo, gracias a que en la presente temporada la oferta es adecuada a las expectativas del consumo. ■

El resto de cereales principales también tenderá a la baja

La cebada, contra las cuerdas en el mercado nacional

Los productores de EE.UU. han pedido a su Administración que les defiendan del "ataque depredador" de la UE

No hay salida. La **cebada** está contra las cuerdas en el mercado nacional debido a que el exceso de oferta se hace cada vez más patente, a que las perspectivas para la nueva cosecha son también al alza —gracias a la bondad de las lluvias— y a que nada puede contra la combinación **soja-mandioca**, que sigue acaparando la demanda de los fabricantes de piensos. En Europa tampoco saben que hacer con este cereal, que sobra por todas partes.

El resto de cereales principales también tenderán la baja, de la mano de los productos proteicos y los sustitutivos de los cereales de importación.

A nivel del mercado interior, los precios en origen de la cebada oscilarán entre 21,00 y 21,50 ptas./kg, almacén agricultor, y en destino a menos de 22,00 ptas.

Los productores de cebada de Estados Unidos han pedido a Clinton que intervenga en el "ataque depredador" de la Unión Europea sobre sus merca-

dos. Ellos alegan que los exportadores europeos vendieron 30.000 toneladas de cebada pienso subvencionada en California recientemente, lo que hizo bajar los precios locales.

La FAO ha estimado la producción mundial de cereales 1998 en 1.895 millones de toneladas, sólo algo inferior al récord conseguido en 1997 con 1.908 millones de toneladas. Sitúa la oferta total de trigo en 595 millones de toneladas, un 3% menos que en 1997, la utilización mundial de cereales en 1.889 millones de

¿COMPRA O VENDE?

toneladas, un 1,7% superior a 1997.

El uso global de cereales para alimentación alcanzará 950 millones de toneladas, 1,5% más, el de trigo 599 millones de toneladas (+3,6%), el de arroz 384 millones (+0,7%) y el de piensos 906 millones de toneladas (+1%).

Los expertos revisaron al alza su estimación del comercio internacional de cereales que cifra en 202 millones de toneladas, 1,4 millones por encima del año anterior. Este aumento obedece sobre todo a una reactivación del mercado del arroz que moverá un total de 21,6 millones de toneladas, 1,7 millones más que en 1997.

Los stocks totales de cereales a final de la campaña 1997/98 quedan en 302 millones de toneladas, cerca de 10 millones por encima de los iniciales. Por su parte, los estadistas franceses de la ONIC estiman la producción total de cereales de la Unión Europea 1998 en 204,3 millones de toneladas (203,1 millones en 1997), la oferta en 235,1 millones de toneladas (231,5), el uso interno en 173,7 millones (173,9), de los cuales 106,1 millones (107,0) se gastarán en la elaboración de piensos.

Las importaciones subirán ligeramente a 4,7 millones de toneladas (4,6), mientras que las exportaciones descenderán hasta 24,7 millones de toneladas (31,5). Los stocks finales de campaña subirán, como ya venimos apuntando, quedando en 36,7 millones de toneladas (26,1), la mayor parte en manos privadas y en intervención.

El USDA ofrece también sus pronósticos, al alza: 1.890 millones de toneladas de cereales a nivel mundial, una oferta de 609,80 millones de toneladas de trigo, 898,88 millones de cereales pienso y 381,37 millones de arroz.

En cuanto a los productos proteicos destacar que la cosecha de haba de soja en Brasil en la campaña 1997/98 podría alcanzar los 30,5 millones de toneladas (3,2 millones más que en la anterior), que se recogieron casi la mitad en abril.

Los extractores brasileños, no obstante, creen que sólo dos millones de toneladas más de habas, harinas y aceites se podrán exportar este año.

tar este año.

En España se ofertará la **torta de soja** a un máximo de 31,25 ptas./kg. en almacén vendedor, y la **mandioca** por debajo de las 17,00 ptas./kg. sobre muelle de puerto catalán.

Los mercados del **aceite de oliva** y del **vino** gozan de buenas perspectivas a nivel de precios. En el primer caso, tras el descanso de Semana Santa las ventas se han reactivado por algo más de consumo. Los precios del aceite de oliva virgen, base un grado, apto para envasar, subirá de las 300 ptas./kg. y el refinable, de la misma graduación, de las 270 ptas.

El temporal de viento y bajas temperaturas de final de abril ha dañado numeros viñedos, los cuales se encontraban en plena floración, al igual que muchos árboles frutales, lo que se traducirá a corto plazo en un aumento de los

precios, ante la confirmación de una menor oferta. Respecto a las frutas, siguen ganando terreno las **fresas** -siempre que los agricultores franceses mantengan los ánimos calmados- y resto de productos de

temporada. España, principal proveedor de fresas de invierno del mercado británico, tiene previsto exportar casi 20.000 toneladas.

Los stocks comunitarios de **peras** permanecían, el pasado 1 de marzo, a un nivel de 205.000 toneladas, una tercera parte menos que el de 1997 y el más bajo desde 1991.

Las ofertas de todos los países productores es bastante inferior que en la campaña anterior y, con la excepción de España, por debajo de la media. Mientras que las ventas en la mayoría de los países se desarrollan adecuadamente y los precios (de la Conferencia) han subido incluso en algunas zonas, el mercado español está marcado por la debilidad (sobre todo la Blanquilla).

La demanda para exportar tiende a caer y la producción del Hemisferio Sur está ahora apareciendo en los supermercados. ■

Los mercados del aceite y del vino gozan de buenas perspectivas a nivel de precios

Siguen ganando terreno en el mercado las fresas y el resto de los productos de temporada

Evolución de mercados agrícolas

Aceite-oliva



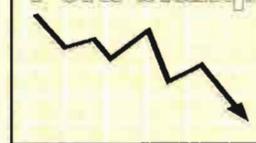
Cebada



Vino



Pera blanq.



Fresa



Patata



Tomate



Precios aceite de oliva 1°



Fuente: MAPA

AGENDA / mercados

ACEITES (precios mercados en ptas./kg) Fuente: MAPA

PRODUCTO	MERCADO REPRESENTATIVO	Semana 15/98 6-12/4	Semana 16/98 13-19/4	Variación
Aceite de oliva virgen 1*	Jaén	296,00	297,00	1,00
	Córdoba	295,00	298,00	3,00
	Sevilla	295,00	295,00	0,00
Aceite de oliva virgen 1,5*	Córdoba	247,50	252,50	5,00
	Sevilla	267,50	267,50	0,00
Aceite de oliva virgen 2*	Jaén	230,00	240,00	10,00
	Córdoba	245,00	250,00	5,00
	Sevilla	265,00	265,00	0,00
Aceite de oliva virgen 3,3*	Córdoba	240,00	245,00	5,00
	Sevilla	260,00	260,00	0,00
Aceite de oliva refinado	Jaén	290,00	295,00	5,00
	Córdoba	274,00	277,00	3,00
	Sevilla	280,00	275,00	-5,00
Aceite de girasol crudo	Córdoba	-	115,00	-
	Sevilla	121,00	121,00	0,00
Aceite de girasol refinado	Córdoba	130,00	131,00	1,00
	Sevilla	126,00	130,00	4,00

VINOS (precios mercados en ptas./hgdo) Fuente: MAPA

PRODUCTO	MERCADO REPRESENTATIVO	Semana 15/98 6-12/4	Semana 16/98 13-19/4	Variación
Vino Blanco A-1 (de 10° a 13°)	Alcázar de San Juan	-	388,00	-
	Almendralejo	-	360,00	-
	Medina del Campo	600,00	631,75	31,75
	Villar del Arzobispo	-	-	-
Vino Tinto R-I (de 10° a 12°)	Requena	-	-	-
	Villafranca del Bierzo	525,01	558,97	33,96
Vino Tinto R-II (de 12,5° a 15°)	Falset	-	-	-
	Jumilla	-	600,00	-
	Navalcarnero	590,00	595,00	5,00
	Villena	-	-	-

CEREALES (precios mercados en ptas./kg) Fuente: MAPA

PRODUCTO	MERCADO REPRESENTATIVO	Semana 15/98 6-12/4	Semana 16/98 13-19/4	Variación
Trigo blando panificable	Albacete	26,88	26,88	0,00
	Barcelona	26,47	26,23	-0,24
	Burgos	26,29	26,28	-0,01
	Cuenca	26,89	27,07	0,18
	Huesca	26,40	26,53	0,13
	Palencia	26,49	26,49	0,00
	Valencia	25,80	25,80	0,00
	Valladolid	26,50	26,62	0,12
	Zamora	26,51	26,51	0,00
	Zaragoza	26,50	26,60	0,10
Trigo duro	Burgos	31,08	31,35	0,27
	Córdoba	32,00	32,00	0,00
	Sevilla	32,45	32,45	0,00
	Zaragoza	33,00	32,00	-1,00
Maíz-grano	Albacete	24,16	24,16	0,00
	Badajoz	24,55	24,55	0,00
	Barcelona	24,03	24,12	0,09
	Lleida	23,80	23,80	0,00
	Madrid	24,50	24,68	0,18
	Navarra	23,80	23,80	0,00
	Sevilla	24,13	23,86	-0,27
	Valencia	24,77	24,77	0,00
	Valladolid	24,24	24,24	0,00
	Zaragoza	23,80	23,70	-0,10
Cebada de dos carreras	Burgos	20,67	20,66	-0,01
	Guadalajara	21,61	21,61	0,00
	Huesca	21,70	21,70	0,00
	Navarra	21,30	21,30	0,00
	Palencia	21,15	21,15	0,00
	Segovia	21,24	21,24	0,00
Cebada de seis carreras	Albacete	22,32	22,32	0,00
	Burgos	20,67	20,66	-0,01
	Ciudad Real	23,36	23,54	0,18
	Huesca	21,50	21,50	0,00
	Lleida	21,70	21,70	0,00
	Segovia	20,79	20,79	0,00
Arroz blanco extra	Toledo	23,76	23,76	0,00
	Valladolid	21,57	21,57	0,00
	Sevilla	-	-	-
	Tarragona	95,00	95,00	0,00
	Valencia	90,00	90,00	0,00

PRECIOS TESTIGO NACIONALES

(precios en ptas./unidad)

Fuente: MAPA

PRODUCTO	UNIDAD	POSICIÓN COMERCIAL	Semana 15/98 6-12/4	Semana 16/98 13-19/4
Trigo blando panificable	Kilo	Entrada industria transformadora	27,79	27,66
Cebada	Kilo	Entrada industria transformadora	22,32	22,27
Maíz	Kilo	Entrada industria transformadora	23,68	24,01
Arroz cáscara (t. Japón.)	Kilo	S/almacén agricultor	52,24	52,24
Arroz blanco	Kilo	A granel s/vehículo en industrias transformadoras.	90,77	90,77
Vino blanco (A-I)	Hgdo.	S/bodega	385,12	392,73
Vino tinto (R-II)	Hgdo.	S/bodega	685,44	670,75
Aceite de oliva de 1*	Kilo	S/almazara	295,50	296,90
Aceite de oliva de 3,3*	Kilo	S/almazara	248,00	251,00
Vacuno pesado (categoría A clase R)				
Rgto. CE 295/96	Kg/canal	Entrada matadero	465,79	468,91
Vacuno pesado				
Rgto. CE 610/77	Kilo/vivo	Entrada matadero	241,70	242,41

PRODUCTO	UNIDAD	POSICIÓN COMERCIAL	Semana 15/98 6-12/4	Semana 16/98 13-19/4
Cordero (9-19 kilos/canal)	Kilo/canal	Entrada matadero	582,85	560,50
Porcino Clase E				
Rgto. CE 1572/95	Kilo/canal	Entrada matadero	232,45	238,81
Porcino Clase U (Calidad I)	Kilo/canal	Entrada matadero	226,98	233,55
Porcino Calidad II	Kilo/canal	Entrada matadero	218,60	224,92
Pollo	Kilo/canal	Salida almacén mayorista	171,15	171,15
Huevos blanco-clase L	Docena	Salida almacén mayorista	142,60	142,60
Huevos blanco-clase M	Docena	Salida almacén mayorista	132,20	129,80
Rgto. CE 1511/96				
Leche de vaca. Zona A	Litro	Al ganadero en origen	49,24	-
3,7% materia grasa			(Dicbre. 97)	
Mantequilla	Kilo	S/muelle industria transformadora	538,79	-
Rgto. CEE 1547/87				

FERIAS Y CONGRESOS

▼ LA SANIDAD DEL OLIVAR EN PAÍSES DEL MEDITERRANEO.

Entre el 5 y el 7 de octubre se celebrará en Valencia el 9º Symposium Internacional de PHYTOMA-España sobre la "La Sanidad del Olivar en Países del Mediterráneo: mejora genética, fisiopatías, plagas, enfermedades y malas hierbas". Este encuentro trata de reunir en un único foro de debate a científicos y técnicos relacionados con la protección del olivar para discutir el estado actual del conocimiento sobre las principales plagas y enfermedades que afectan al cultivo tanto en los olivares tradicionales como en las nuevas plantaciones intensivas, con vistas a diseñar estrategias para la protección integrada del cultivo. Esta protección integrada se considera en su conjunto como un componente más del olivar, para lograr una producción elevada y de calidad con el mínimo impacto ambiental. **Más información:** Telef: 96 382 65 11. Fax: 96 382 65 15.

▼ PROGRAMA DE FESTEJOS SAN ISIDRO 1998.

El próximo día 5 se inaugurará el programa de festejos de San Isidro que cada año organiza la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de Madrid. Los actos se extenderán hasta el jueves 14 y durante estas jornadas tendrán lugar diversas actividades entre las que se enmarca un concurso de fotografía patrocinado por nuestra empresa, Eumedía, S.A.. Además, en la jornada inaugural se abrirá la Exposición del Libro Agrario y Mundi-Prensa S.A. y el MAPA presentarán los libros del 98. Esta muestra quedará abierta del 5 al 8 de mayo en horario de mañana y tarde. Para el jueves se ha reservado un programa cargado de actividades como son, entre otras, concursos de catas y tartas, así como un concurso gastronómico europeo. El programa concluirá con un vino de honor amenizado por la Tuna de Agrónomos.

▼ SALÓN NACIONAL DEL JAMÓN.

Entre los días 7 y 10 de mayo abrirá sus puertas el Salón Nacional del Jamón, certamen ferial dirigido única y exclusivamente a los profesionales del sector y que este año cumple su cuarta edición. En el encuentro, que tendrá lugar en Calamocha, (Teruel), de este año, Sanja presenta, además de una pequeña sección de material auxiliar para la industria jamonera, jamones de todas las zonas productoras de España que van desde las denominaciones de origen de jamón ibérico, hasta el jamón blanco y serrano de distintas comunidades autónomas españolas. Se convoca premio Nacional de Calidad en las dos modalidades de "Ibérico" y "Serrano" en las que se valorará la calidad de curado de las piezas que pueden ser con o sin denominación de origen. Sanja presenta como novedad en esta edición el jamón de oro a la Promoción, destinado al periodista o medio de comunicación que más se destaque en la divulgación del jamón. Están programadas también jornadas técnicas en las que se abordarán importantes temas relacionados con el sector. **Más información:** Telef.: 978 73 22 86.

SUBASTAS NACIONALES Y CONCURSOS-SUBASTA GANADERAS

LOCALIZACIÓN	FECHA SUBASTA	ESPECIE	GANADO PARTICIPANTE	
			Raza	Sexo
Albacete (Castilla-La Mancha)				
Concurso-subasta	24 mayo	ovina	Manchega	M y H
Antequera (Málaga)				
Concurso-subasta	31 mayo	caprina	Malagueña	M y H
Puente la Reina (Aragón)				
Subasta nacional	6 junio	bovina	Parda	M y H
			Pirenaica	M y H
7 junio	ovina	Fleckvieh	M y H	
		Limusina	M y H	
		Aragonesa	M y H	
		Manchega	M y H	
		Merina Precoz	M	
		Landschaf	M	
		Fleischschaf	M	
		Ille de France	M	
Berrichon du Cher	M			
Aday (Lugo)				
Concurso-subasta	20 junio	bovina	Rubia Gallega	M y H
Salamanca (Castilla y León)				
Subasta nacional	11 septiembre	ovina	Castellana	M y H
			Manchega	M y H
			Merina	M y H
			Merina Precoz	M
			Landschaf	M
			Fleischschaf	M
			Ille de France	M
			Berrichon du Cher	M
			Charmoise	M y H
			Ibérica	M y H
12 septiembre	porcina	bovina	Morucha	M y H
			Avileña	M y H
			Pirenaica	M y H
			Rubia Gallega	M y H
			Charolesa	-
			Limusina	-
Ávila (Castilla y León)				
Concurso-subasta	23 septiembre	bovina	Avileña-N Ibérica	M y H
Huésca (Granada)				
Concurso-subasta	26 septiembre	ovina	Segureña	M y H
Larraínzar-Valle Uztama (Navarra)				
Concurso-subasta	27 septiembre	bovina	Pirenaica	M y H

▼ BIOCULTURA '98. SEMANA VERDE INTERNA-

CIONAL. Este año se celebra la 5ª Edición de Biocultura en Barcelona, concretamente en el Palau Sant Jordi, del 8 al 11 del presente mes de mayo. En esta feria, una de las primeras a nivel internacional, es un buen momento para realizar contactos con todas aquellas personas, empresas, o entidades

que tienen algo que mostrar en el amplio mundo de las alternativas en el consumo y también en las nuevas propuestas para una elección responsable y cuidadosa con el medio ambiente y la calidad de vida, además de ofrecer una amplia actividad comercial. **Más información:** Telef. 93 262 25 05/ 245 06 61. Fax: 265 24 45. ■

Esta sección, publicada en colaboración con la firma valenciana de asesoramiento fiscal-laboral **Gestiones Agrarias**, tiene como fin informar y responder todo tipo de dudas que el profesional agropecuario se encuentra en el ejercicio de su actividad empresarial. Si usted desea plantearnos alguna pregunta, escríbanos a nuestra redacción (**c/Castelló, 32. 3º D. 28001 Madrid**) y se la responderemos en un próximo número.

Lamentablemente el campo en los últimos años está atravesando una situación económica muy difícil. Los beneficios que el empresario agropecuario obtiene de su explotación son escasos y desproporcionados con el trabajo que realiza. La prestación familiar por hijo a cargo es una ayuda económica que la Administración concede a aquellas familias con hijos menores de 18 años y con bajos niveles de renta obtenidos de la explotación agraria y/o de jornales realizados por cuenta ajena. En este artículo vamos a tratar de explicarles como tramitarla.

LA PRESTACIÓN FAMILIAR POR HIJO A CARGO

En primer lugar, indicarles que el Instituto Nacional de la Seguridad Social, organismo que gestiona estas ayudas, establece un límite de ingresos anuales de la unidad familiar con el fin de determinar que familias son las que necesitan ser protegidas económicamente.

Éste es de 1.214.720 ptas., incrementándose esta cantidad cuando existe más de un hijo, en 182.208 ptas. por cada uno a partir del segundo, es decir, una familia con dos hijos no deberá tener unos ingresos superiores a 1.396.928 ptas. (1.214.720 + 182.208) para cobrar 72.000 ptas. al año. (36.000 x 2 hijos).

La asignación económica es de 36.000 ptas./año, 9.000 ptas. por cada trimestre y por cada hijo menor de 18 años que no tenga la condición de minusválido, en caso contrario, si la minusvalía es igual o superior al 33%, esta cantidad se eleva a 72.000 ptas./año.

El reconocimiento del derecho a la asignación económica surtirá efectos a partir del primer día del trimestre natural, inmediatamente siguiente al de presentación de la solicitud. Es decir, una familia compuesta por el matrimonio y un hijo que presenta la solicitud el día 3 de febrero cobrará 36.000 ptas., de las cuales 18.000 ptas. se las abonarán entre los días 16 y 31 de julio de este mismo año y, el resto, entre los días 16 y 31 de enero de 1999.

En cambio si la presentan en el período comprendido entre el 1 de abril y el 30 de junio, cobrarán a partir del 1 de julio, un semestre, 18.000 ptas., cantidad que será abonada por la Tesorería General de la Seguridad Social en enero de 1999. Ver el siguiente cuadro:

Fecha de presentación de la Solicitud	Cantidad asignada por hijo	Fecha de abono en c/c
Entre 01/01/98 y 31/03/98	27.000.- ptas	9.000.- 07/98 18.000.- 01/99
Entre 01/04/98 y 30/06/98	18.000.- ptas	18.000.- 01/99
Entre 01/07/98 y 30/09/98	9.000.- ptas	9.000.- 01/99
Entre 01/10/98 y 31/12/98	36.000.- ptas	18.000.- 07/99 18.000.- 01/00

Una vez aprobada la solicitud de la prestación familiar por hijo a cargo deberán notificar antes del 1 de abril, mientras perciban esta ayuda, los ingresos netos habidos durante el ejercicio anterior al objeto de comprobar que todavía reúnen los requisitos.

De igual forma comunicarán en el plazo de 30 días las variaciones que se produzcan en la situación familiar, por ejemplo que alguno de los hijos cumpla 16 años, la mayoría de edad o que nazca un nuevo hijo.

EJEMPLO

- **Unidad familiar:** empresario agrario, cónyuge y dos hijos menores de 18 años.
- **Presenta la solicitud:** el día 5-05-98.
- **Ingresos brutos por la venta de productos hortícolas de 1997:** 4.000.000 ptas.
- **Rendimiento neto de la actividad empresarial** (cantidad que consta en la Declaración de la Renta de 1997): 1.190.000 ptas.
- **Límite de ingresos netos:** (1.214.720 + 182.208) = 1.396.928 ptas.

CONCLUSIÓN

Como esta cantidad es inferior a 1.396.928 ptas. tendrá derecho a percibir la ayuda económica.

En enero de 1999 cobrará en total 36.000 ptas., 18.000 ptas. por cada hijo.

DOCUMENTACIÓN A APORTAR

- Solicitud cumplimentada y firmada.

- DNI del padre, de la madre y de los hijos mayores de 16 años.
- Libro de Familia.
- Declaración de Renta del último ejercicio (1997).
- Últimos Pagos Fraccionados (Mod. 130 o Mod. 131) si procede.

LEGISLACIÓN AGRARIA Y GANADERA

◆ **VARIEDADES COMERCIALES DE PLANTAS.** Orden de 23 de marzo de 1998 por la que se modifica el reglamento general del registro de Variedades Comerciales. Publicado en el *BOE del 26 de marzo de 1998*.

◆ **IMPUESTOS SOBRE LA RENTA DE LAS PERSONAS FÍSICAS.** Orden de 27 de marzo de 1998 por la que se aprueba la Tabla de Amortizaciones Simplificada que deberán aplicar los sujetos pasivos del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas que ejerzan actividades empresariales o profesionales y determinen su rendimiento neto por la modalidad simplificada del régimen de estimación directa. Publicado en el *BOE de 28 de marzo de 1998*.

◆ **BECAS.** Orden de 12 de marzo de 1998 de convocatoria de becas de formación de investigadores en el marco del Programa Sectorial de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario. Publicado en el *BOE de 30 de marzo de 1998*.

◆ **IMPUESTO SOBRE LA RENTA DE LAS PERSONAS FÍSICAS E IMPUESTO SOBRE EL PATRIMONIO.** Orden de 26 de marzo de 1998 por la que se aprueban los modelos de declaración del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas y del Impuesto sobre el Patrimonio para el ejercicio 1997, y se determina el lugar, forma y plazos de presentación de los mismos. Publicado en *BOE de 31 de marzo de 1998*.

◆ **INUNDACIONES. MEDIDAS URGENTES.** Órdenes de 23 de marzo de 1998 por las que se dictan disposiciones para el desarrollo de los reales Decreto-Ley 29/1997 y 24/1997, de 19 de diciembre y de 12 de diciembre, por las que se adoptan medidas urgentes para reparar los daños causados por las inundaciones y temporales de viento ocurridos los últimos días de septiembre y primeros de octubre y los días 5 y 6 de noviembre de 1997. Publicado en *BOE de 31 de marzo de 1998*.

◆ **COMUNIDADES AUTÓNOMAS. CONVENIO.** Resolución del 4 de marzo de 1998, del Fondo Español de Garantía Agraria, por la que se dispone la publicación de Convenios de colaboración entre las Comunidades Autónomas de Andalucía, Aragón, Asturias, Islas Baleares, Castilla-La Mancha, Cataluña, Galicia, Murcia, Navarra, La Rioja, Valencia, Canarias, Castilla y León, Extremadura, Madrid y Cantabria, y el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, para la prefinanciación de las ayudas con cargo al FEOGA-Garantía, en aplicación del Real Decreto 2206/1995, de 28 de diciembre, por el que se regulan las actuaciones interadministrativas relativas a los gastos de la Sección del Fondo Europeo de Orientación y Garantía Agrícola. Publicado en *BOE de 31 de marzo de 1998*.

◆ **VARIEDADES COMERCIALES DE PLANTAS.** Órdenes de 12 de marzo de 1998 por las que se disponen la inscripción de una variedad de trigo duro, de "ray grass inglés" y de maíz en la lista de variedades comerciales. Publicado en *BOE de 31 de marzo de 1998*.

◆ **SEGUROS AGRARIOS. ORGANIZACIÓN.** Real Decreto 388/1998, de 13 de marzo, por el que se modifica la Comisión General de la Entidad Estatal de Seguros Agrarios y la Comisión de Coordinación con las Comunidades Autónomas sobre Seguros Agrarios. Publicado en *BOE de 2 de abril de 1998*. ■

AYUDAS AGRÍCOLAS Y GANADERAS

● GALICIA

Ayuda: para el desarrollo de programas de defensa sanitaria de los cultivos

Destinatarios: cooperativas, sociedades agrarias de transformación y las agrupaciones de agricultores, especialmente las de tratamientos integrados en la agricultura.

Plazo: 30 días hábiles desde la siguiente a la publicación de esta orden.

Publicación: *Diario Oficial de Galicia* de 3 de abril de 1998.

● CANARIAS

Ayuda: programas a desarrollar y gestionar por la Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación en materia de política agroalimentaria:

1º Programa de apoyo a la mejora de la capacidad y directiva de las entidades asociativas agrarias.

2º Programas de apoyo a las actividades de promoción del sector agrario.

3º Programas de apoyo a la industrialización y comercialización de los productos agrarios.

4º Programas de apoyo a la financiación de los préstamos y créditos de campaña y circulante de los productos agrarios originarios de las Islas Canarias.

Destinatarios: pueden ser beneficiarios de las subvenciones contempladas en el primer programa las entidades agrarias que se citan: entidades asociativas agrarias con operatividad mercantil; empresas mercantiles participadas por la Comunidad Autónoma de Canarias o que hayan establecido convenios de colaboración con el Gobierno de Canarias; entidades agrarias sin fines de lucro ni operatividad mercantil relacionadas con la producción y comercialización de productos agrarios.

Para el programa número 2, son destinatarios: las corporaciones locales; los Consejos Reguladores de las Denominaciones de Origen; las empresas comercializadoras de productos agrarios originarios de Canarias; otras entidades sin fines de lucro, relacionadas con la comercialización y producción del sector agrario.

En el caso de las subvenciones del programa número 3, podrán ser beneficiarios todas las personas físicas o jurídicas que tengan su domicilio social en Canarias, realicen su actividad principal en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias y en ella radique la mayoría de sus activos o se realice la mayor parte de sus operaciones.

Para el cuarto programa serán beneficiarias la Organizaciones Profesionales Agrarias, legalmente constituidas y con implantación en al Comunidad Autónoma de Canarias

Publicación: *Boletín Oficial de Canarias* del 15 de abril de 1998.

Ayuda: destinadas a la expansión del cultivo de especies.

Destinatarios: personas físicas y jurídicas, titulares de explotaciones agrícolas de la Isla de Tenerife que estén situadas, en todo o en parte, por encima de la cota de 450 metros sobre el nivel del mar y que en el momento de la plantación disponga de agua y sistema de riego.

Plazo: hasta el 30 de mayo del presente año.

Publicación: *Boletín Oficial de la Provincia de Santa Cruz de Tenerife* de 10 de abril de 1998. ■

¿OFERTA O DEMANDA?

AGENDA

A N U N C I O S B R E V E S

Si desea publicar un **anuncio por palabras** en la **AGENDA**, llame al 91 578 05 34 o envíelo por fax al 91 575 32 97 o por correo a: Eumedia, c/ Castelló, 32. 3º Dcha. 28001 - Madrid.

COMPRO

EMPACADORA USADA
(DE PAGA GRANDE)

NOCHES: 974 36 28 30.

SE VENDEN

POTROS DE PURA
RAZA ESPAÑOLA,
DE 1 Y 2 AÑOS.

TELEF: 91 547 44 00
924 14 20 31

INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA

BUSCA TRABAJO.

CON EXPERIENCIA EN VIVEROS, LABORATORIOS DE
PLAGAS, EXPLOTACIONES GANADERAS,
REPOBLACIONES Y MEDICIONES DE FINCAS.
INFORMÁTICA A NIVEL USUARIO Y AUTOCAD V. 13 Y
CONTABILIDAD. DISPONIBILIDAD TOTAL PARA VIAJAR.
EXENTO DEL SERVICIO MILITAR.

TELÉFONOS: 958 70 67 69. 967 22 55 20.

Se venden segadoras

DE 24-56 DISCOS

NUEVAS Y USADAS,
TAMBIEN DE DOBLE SIERRA.
ABONADORAS, RASTRILLOS
Y EMPACADORAS.

TALLERES ANTONIO GRÚAS.
TELEFONO: 974 42 85 79.

VENDO

Unimog 406, 5.8 L. diésel
6 cilindros.

Teléfono: 95 287 41 95.

RECAMBIOS TRACTOR NUEVOS Y USADOS

Envío a domicilio en 24 h.
EUROAGRÍCOLA ANDRÉS
Tlf.: 902 32 33 33

Vendo generador de corriente

DE 20 KVA 220/380 V 50 HZ.
CON POCAS HORAS.
TAMBIÉN UNO DE 37,5 KVA

Teléf: 95 287 41 95.

COMPRO

Finca agrícola de regadío para
frutales de unas 10 hectáreas en
Lleida, Zaragoza o La Rioja.

Victor Yusta. Teléf: 93 246 49 01

TRACTORES USADOS

FIAT, FORD, JOHN DEERE, DEUTZ, EBRU, I.H.
CASE, LAMBORGHINI. EN SIMPLE Y DOBLE
TRACCIÓN. EN BUEN ESTADO Y REVISADOS.

PEDRO GÓMEZ GARCÍA, S.A. CTRA. MADRID
KM. 234 BURGOS. TEL: 947 20 21 89.

OCASIÓN

Cosechadora
New Holland TX 36.
1.900 h. Autonivelante.
6,10 m corte. Como nueva.
Muy buen precio.

Enrique Segura. 976 18 50 20

SE OFRECE INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA

CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIA EN GESTIÓN
DE LAS EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS.

CUALQUIER TRABAJO RELACIONADO
CON EL SECTOR.

MARTA ESPINILLA LOSA.

C/NICOLÁS SALMERÓN, 3. 1-A. 47004
VALLADOLID. TELÉF: 983 20 67 52.

ARGENTINA

ASESORAMIENTO Y
DIRECCIÓN DE INVERSIONES
AGRÍCOLAS.

PROVINCIA DE MENDOZA.
ZONA REGADÍO.

MELITÓN MATEO BARROZO
Telf.: 0054 627 32161

SE BUSCAN TRACTORES DE 2ª MANO

FORD: 2000-2600-3000-3055-3600-4000-4100-4110-4600-4610-5000-5600-6600-6610-6700-7000-7600-7700

SOMICA FIAT: 450-480-550-640

MASSEY FERGUSON: 135-165-168-178-188-265-275-285-290-590

AVTO: MIZ 50/80 2 ET 4RM

ZETOR: de 80/100 CH - 100/45 a 160/45

FENDT: 304 a 509

DEUTZ: 4507-5207-6207-6507-7007-7507-7807-7207-0X. 310-330-350-360-365-370-390-400-410-450-451-470-431-605

JOHN DEERE: 920-1020-1120-930-1030-1630-6100-6200-6300-6400-1040-1140-1850-1950-2250-2450

MB NH: 1545 EN EL MISMO TIEMPO QUE LAS PIEZAS SUELTAS

TRACTOR PARA CASE: 580 G4-K 2 OU 4 RM

TRACTOR PARA FORD: 4 X 4

EL PAGO SE REALIZARÁ AL RECOGER EL VEHÍCULO CON UN CHEQUE CERTIFICADO
TLE: 00 33 2 48 59 56 99 FAX: 00 33 2 48 25 03 13 (José)

VENDO

EQUIPO DESCOMPUESTO COMPLETO

• AUTOCARGADOR 15 TONELADAS • AUTOCARGADOR 10
TONELADAS • ARRANCADOR DE DISCOS • ARRANCADOR DE
REJAS • PELADORA FRONTAL • TRIPUNTAL DELANTERO •
RUEDAS GEMELAS

EQUIPO COMPLETO A PRECIO MUY INTERESANTE.

CONTACTAR AL TELEFONO: 908 78 62 35

AGROFALCÓN, S.L.

FERTILIZANTES
FITOSANITARIOS
ZOOSANITARIOS

C/CLEMENTE SÁNCHEZ RAMOS,
2. BAJO.10001 CÁCERES.

TELÉF: 927 21-18-74.
FAX: 927 21-18-30.
MÓVIL: 906 70-66-27.

VENDO GRUPO ASPERSIÓN

CON BOMBA INCLUIDA
Telf.: 972 50 75 59

VENDO EMPACADORA JOHN DEERE 836 A

Balas pequeñas
Buen estado
Noches: 974 42 94 52

¡ANÚNCIELO AQUÍ!

Retos de la investigación agraria

Es prioritario conseguir la competitividad de los productos en el mercado

El reto más importante para la investigación agraria a medio plazo pasa por un aumento de la competitividad de los productos de mercado, sin reducir empleo, disminuyendo costes e incrementando la calidad. Los procedimientos precisos para su consecución se basan en la modificación genética y la mejora de los sistemas de producción y de comercialización.

● **ALEJANDRO LÓPEZ DE ROMA.** Subdirector general de Investigación y Tecnología. INIA.



La referencia para identificar los retos de la investigación agraria está marcada por las previsiones de evolución de la agricultura, la selvicultura y la alimentación españolas. Por este motivo, es preciso enmarcar un escenario para la actividad agraria y alimentaria, en un período de tiempo al que alcancen los resultados de, digamos, dos Programas consecutivos de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario. Dicho escenario se muestra triangular y conformado por las políticas europeas, las de la Organización Mundial de Comercio y por las españolas.

Por un lado, la actividad agraria y alimentaria del futuro en España está ligada a la aprobación de la reforma de las Políticas de la Unión Europea, cuya propuesta, elaborada por la CE, es la Agenda 2000. En ella se define, para 1999-2006, la previsión razonada del marco financiero de la UE, teniendo en cuenta la perspectiva de su ampliación con los países de Europa Central y Oriental.

El sector agroalimentario y su actividad serán afectados por los acuerdos que se alcancen en todas las políticas de la Unión, es decir por:

- Las políticas internas (para

la promoción del crecimiento sostenible, del empleo, del conocimiento, la tecnología y la innovación, así como de la mejora de la calidad de vida).

- La política de cohesión económica y social.
- La política agraria común (ampliamente desarrollada en la Agenda 2000).
- La política de la UE en el mundo.

Por otro lado, la actividad agraria y alimentaria del futuro en España está ligada a la política enmarcada por los acuerdos que se alcancen en la Organización Mundial de Comercio y otros foros multinacionales, en donde la influencia de la globalización de los mercados (según OCDE, el conjunto dinámico de procesos que in-

crementa las interdependencias de las economías nacionales), se concreta en compromisos entre países o grupos de ellos, e incluye el acceso a los mercados de las materias primas agrarias y alimentarias.

Y, por un tercer lado, el futuro de la actividad del sector en España está determinado por la política agraria y alimentaria nacional, que incluye la coordinada con la de las Comunidades Autónomas. En este tercer lado del triángulo, se reflejan la política agraria y alimentaria nacional, para la gestión de los acuerdos de las políticas europeas, así como de aquellas otras medidas e iniciativas agrarias y alimentarias que, sin oponerse a las políticas externas, no vienen reguladas por ellas.

La previsión para la agricultura

En este contexto triangular se identifican las características de la agricultura que deseamos, para un futuro a medio plazo, debatidas a nivel europeo por el Grupo de BRUGGE, es decir:

- La producción agraria y alimentaria española regulada en la PAC debe contribuir a un mejor equilibrio entre su producción (destinada a consumo interno y exportación), con la



La investigación pretende conseguir variedades resistentes a las plagas.

capacidad productiva de países en desarrollo que, por su prevista expansión demográfica, van a demandar crecientemente productos agroalimentarios para cubrir su seguridad alimentaria.

- Además, la producción agraria y alimentaria ha de compaginar la super-tecnificación de los productos competitivos, con la gestión del territorio y la conservación del medio. La liberalización de los mercados sitúa fuera de los mismos a aquellas actividades agrarias y alimentarias que, aún no siendo competitivas, son mantenedoras o generadoras de empleo en amplias zonas del territorio, de escasa productividad (o no suficientemente modernizadas), o que son de importancia para la conservación de la calidad medioambiental.

La previsión para la investigación agraria

Estas características de la actividad agraria y alimentaria del futuro próximo permiten señalar dos retos para la investigación agraria a medio plazo, que implican un aumento de la competitividad y que, a su vez, son agregados de otros retos. El primero de ellos es aumentar la competitividad de los productos de mercado, aportando soluciones no basadas en la reducción de empleo, para conseguir una disminución de costes de producción y para incrementar la calidad de los productos. Los procedimientos que se entrevén como precisos se basan en la modificación de las composiciones genéticas, en la mejora de los sistemas de producción y en la mejora de los sistemas de comercialización.

La incorporación genética en las variedades y razas de aquellas características que mejoran, tanto su productividad, como su resistencia a patologías y plagas, sigue siendo un reto para la investigación agraria a medio plazo. Y ello, bien mediante la utilización de la mejora genética o, cada vez más, mediante el uso de la biotecnología.

La mejora de los sistemas de producción, con una eficiente aportación de inputs, mediante la identificación de dosis mínimas, en los momentos precisos, utilizando aquellas clases de productos que sean de calidad, degradables a corto plazo y sin repercusiones perjudiciales para el consumidor o para el medio. Unos procesos de producción que tengan presente la calidad de vida de los productores y de los consumidores y que, por otra parte, persigan la homogeneización de la alta calidad, de cada una de las clases, de las producciones tradicionales mediterráneas.



Hay que mejorar los sistemas de producción de los herbáceos.

La mejora de los sistemas de comercialización, mediante la modernización de la organización de las cadenas completas de productos, de similar naturaleza o de naturaleza complementaria. Utilizando los procedimientos que se señalan, entre otros:

- Análisis puntual de los mercados; buscando el fortalecimiento de los existentes y su ampliación a los previsibles, en función de los intereses que marcan, tanto la existencia del espacio del euro, como el que facilita la cooperación internacional.

- Incremento de la incorporación de técnicos, en sistemas de producción y en gestión socioeconómica, en las asociaciones y empresas, de producción y comercialización.

- Incremento de acuerdos (distintos a los obligados por el precio) entre las organizaciones componentes del proceso completo de un producto o tipo de productos: es decir, el proceso de producción-almacenamiento/transformación-transporte-venta/distribución y consumo/uso.

- Seguimiento y previsión de los impactos de las políticas agrarias, según sus distintos ámbitos de aplicación, geográficamente y por subsectores.

Las producciones más señaladas por estos retos son las siguientes: los cultivos herbáceos (cereales, oleaginosas y proteaginosas); la leche y sus derivados; la carne de vacuno; el aceite de oliva y la aceituna de mesa; el vino; el tabaco; las frutas y hortalizas; el arroz; los forrajes; el algodón; la patata; los frutos secos; las flores y plantas

ornamentales; el ovino y el caprino; y el porcino y demás ganadería intensiva.

Como segunda identificación de retos para la investigación agraria es de mención aumentar la competitividad de aquellas producciones agrarias que garantizan la gestión útil del territorio y la conservación de la calidad medioambiental. Para ello las siguientes tareas se entrevén como precisas:

- La explotación de la variabilidad de los recursos fito y zoológicos, de nueva utilidad.

- La valorización de las externalidades de la actividad agraria en el medio rural.

- La identificación de producciones, sistemas de producción y sistemas de comercialización alternativos o complementarios a los tradicionales, que incrementen la rentabilidad de la actividad agraria y que faciliten el acceso seleccionado al mercado de primor.

- La mejora de la organización de la gestión del desarrollo rural de las zonas desfavorecidas, combinando la gestión de las medidas agroambientales con las derivadas de las demás políticas europeas, promoviendo el asociacionismo y la tecnificación de la actividad, aumentando la formación y valorizando el papel de la mujer en la vida rural.

- La organización de la gestión del territorio y el control de la calidad de los soportes medioambientales (agua, aire y suelo), de tal modo que se mitiguen las consecuencias de desastres naturales (incendios, avalanchas, desertización, cambio climático, entre otros) y que contribuya a la gestión del paisaje y de la vida silvestre.

Las producciones asociadas a este segundo tipo de reto son las siguientes:

- La producción forestal y sus primeras transformaciones.

- La producción animal en extensivo.

- Los cultivos de producciones alternativas, incluyendo los energéticos, textiles, celulósicos, aromáticos y condimentarios.

- La calidad medioambiental, incluyendo vida silvestre y paisaje.

- La artesanía rural y la alimentaria, y el patrimonio cultural.

- La formación para la gestión de infraestructuras y servicios en el medio rural.

- Los nuevos productos y la valorización de los tradicionales.

La previsión de las interacciones agrícolas x investigación

Asociados a las políticas agrarias hasta aquí identificadas, existen Planes y Programas de Investigación Agraria y Alimentaria que operan en el ámbito respec-

tivo y que se encuentran en fase de reidentificación de sus prioridades. Tales programas son: el V-Programa Marco Europeo, el Programa de Actuación del Grupo Consultivo Internacional de Investigación Agraria (CGIAR) y el Plan Nacional de I+D.

El nuevo programa de investigación agraria que la Unión Europea está en el trámite de convocar dentro del V-Programa Marco, tiene dos particularidades: una, que ya ocurría en el correspondiente programa del IV-Programa Marco, cual es la asociación entre la investigación agraria priorizada y los objetivos de la Política Agraria Común. La particularidad reside en que es la PAC la que, como se ha comentado, está reformándose a través del paquete de políticas recogidas en la Agenda 2000. La segunda particularidad, se refiere a la inclusión de la investigación agraria, junto con la medioambiental y la biosanitaria, en un mismo programa, de contenido científico y tecnológico enunciado como "Descubrimiento de los recursos vivos y de los ecosistemas" y que ha identificado sus objetivos generales como la producción del conocimiento necesario y el desarrollo de tecnologías para:

- Mantener y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos europeos y de la calidad del medioambiente europeo.

- Reforzar la competitividad de la industria europea en los temas que abarca el programa (biomedicina, agroalimentación y ecosistemas) y en particular de la biotecnología, de la salud, de la agroindustria y del medioambiente.

- Comprender y controlar los problemas y la evolución del medioambiente a escala europea y planetaria.

El Grupo Consultivo Internacional de Investigación Agraria, del que España es país donante, representa el 4% del esfuerzo mundial en Investigación Agraria, y tiene como objetivo genérico contribuir a la Agricultura Sostenible, orientada a lograr la Seguridad Alimentaria en los Países en Desarrollo. Su Programa de Acción se centra en cinco temas principales de investigación, a saber:

- Aumento de la productividad de la agricultura en los Países en Desarrollo, introduciendo mejoras genéticas en plantas, ganado, peces y árboles, así como mejores prácticas de gestión.

- Protección del medio ambiente, conservando los recursos naturales (especialmente suelo y agua) y atenuando el impacto de la agricultura en el medioambiente.

- Protección de la diversidad biológica.

- Mejora de las políticas que tienen mayor influencia en la difusión de nuevas técnicas y en la ordenación y el aprovechamiento de los recursos naturales.

- Fortalecimiento de las investigaciones agrarias nacionales en los Países en Desarrollo, mediante la interacción entre Instituciones y mediante la introducción de programas de formación de investigadores.

El Plan Nacional de I+D, en actual redefinición, incluye un Programa Nacional de Ciencias Agrarias y otros, como los de Biotecnología, Tecnología de Alimentos, Medioambiente y de Socioeconomía, en



La UE pondrá en marcha un nuevo programa de investigación agraria.

relación con la Investigación Agraria y Alimentaria. Además, el Programa Sectorial de I+D Agrario y Alimentario del MAPA, que gestiona el INIA en coordinación con las CC.AA., se encuentra homologado e incluido en el Plan Nacional de I+D.

Muchas CC.AA. han definido sus Planes Regionales de Investigación, donde incluyen sus prioridades de Investigación Agraria y Alimentaria y, además, poseen Programas Sectoriales de Investigación Agraria, gestionados por las Consejerías de Agricultura y/o Medio Ambiente.

Los principios básicos orientadores de la política nacional de I+D que ha de incluir la Investigación Agraria y Alimenta-

ria, se concretan en los siguientes:

- La I+D está al servicio del ciudadano y de la mejora del bienestar social.

- La I+D se prevé como factor de mejora de la competitividad industrial española.

- La I+D ha de actuar como generadora de nuevos conocimientos.

Un resumen de sus objetivos previstos es el siguiente:

- Manteniendo los criterios de excelencia científica en las actividades de I+D, es preciso adaptarlas mejor a las demandas de los sectores productivos, incrementando la coordinación entre actividades de las Instituciones de Investigación y, éstas, con las de los usuarios de resultados.

- Asegurar el cumplimiento de los objetivos de la I+D pública, mediante un incremento del seguimiento y de su evaluación homologada.

- Fomentar la internacionalización de las actividades de I+D públicas y la inversión (fiscalmente desgravatoria) de las entidades privadas.

Esta variedad de clases de Programas de Investigación Agraria implica la consideración de otro nuevo reto para la misma: la identificación de los contenidos apropiados para las prioridades de las distintas clases de Programas, de forma que se disminuyan los solapamientos de esfuerzos, teniendo presente el ámbito de aplicación de los resultados de investigación, y se aplique la subsidiariedad.

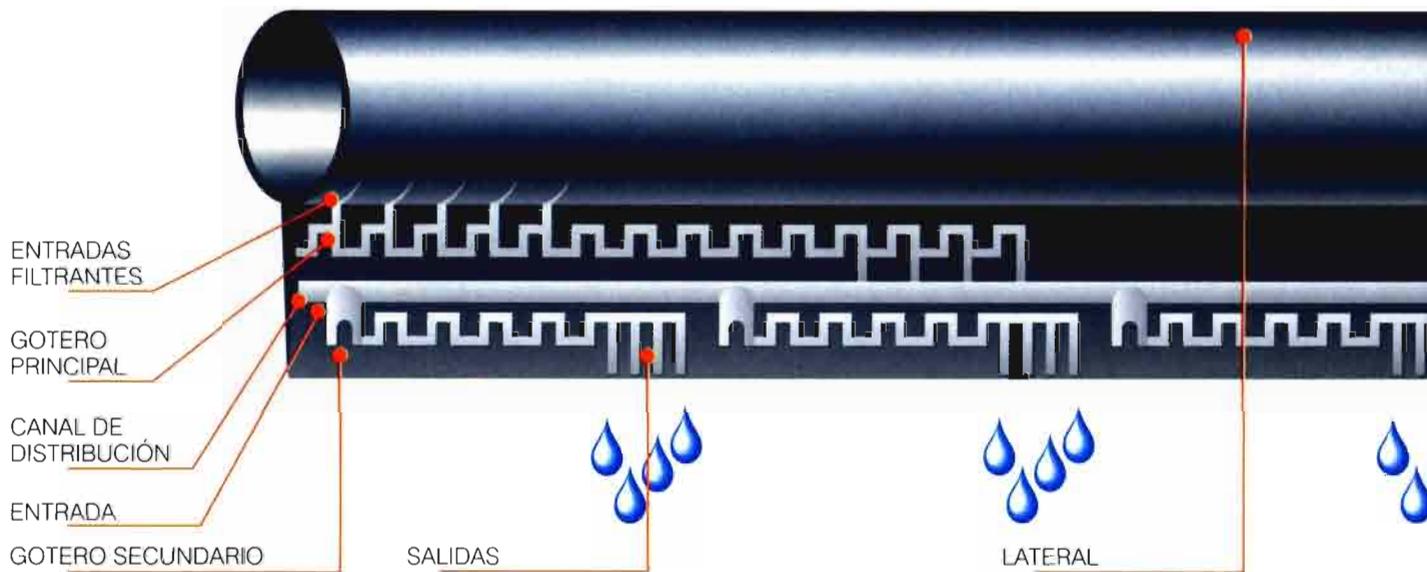
En los Programas de Investigación Agraria, en sus variados ámbitos, es esperable un incremento de la realización de investigación por encargo, o con la participación en su ejecución, de los usuarios de los resultados. De esa forma, la investigación con fondos públicos tiene como reto el que, cada vez más, vaya dirigida a la producción de conocimiento y tecnología de uso público, como bien social.

No es posible identificar retos para la Investigación Agraria o, en España, para otras áreas adicionales de investigación, sin mencionar la necesidad de incrementar -como nuevo reto- las expectativas de empleo de los investigadores formados, sobre todo, en aquellas áreas en las que se apuesta por el futuro. Al menos en las áreas de conocimiento relacionadas con lo agrario y lo alimentario, las prioridades identificadas en un Programa de I+D tienen una expectativa de éxito doblemente mayor cuando ya se dispone de personal formado al inicio del Programa, que cuando éste no existe o es muy limitado. ■

REVOLUCION
GARANTIZAMOS MAYORES BENEFICIOS

MAYOR COSECHA!!! MAYOR BENEFICIO!!!

Cintas de Riego por Goteo 'QUEEN GIL
con goteros cada 10 centímetros
Un TOTAL de 4 litros por hora por metro
10 goteros por metro



Súmese a miles de agricultores profesionales que han abandonado las anticuadas cintas de goteo por las cintas de riego por goteo **'QUEEN GIL, con un gotero cada 10 cm.** Utilizando **'QUEEN GIL** de 10 cm. usted obtendrá: mejor calidad, mayor cosecha, mejores cultivos, mucho más dinero y ganancias por cada hectárea.

MUCHA MAS GANANCIA A MENOR PRECIO:

- Un total de cuatro litros por metro por hora. (0,4 litros por gotero por hora).
- 200 metros de largo de línea lateral, cuando se extiende en áreas planas.
- Uniformidad absoluta de goteo (99,2 %).
- Un filtro interno incorporado dentro de la cinta (garantía absoluta contra obstrucción).
- Fuerte, de confianza, utilizable durante más de una estación de cultivo.

'QUEEN GIL - LA MEJOR CINTA DE RIEGO POR GOTEO EN EL MERCADO MUNDIAL

Todas las ventajas disponibles al precio más bajo en todo el mundo. Producimos **'QUEEN GIL** con la maquinaria y el equipo más avanzado. La única cinta de riego por goteo que tiene ISO 9000-9002. Calidad sin competencia. Estamos satisfechos con sólo el 5% de ganancia. En 1997, vendimos 360.000.000 (trescientos sesenta millones) de metros a 30 países en todo el mundo. El Instituto de la Norma de Israel, el Departamento de Agua y Riego de las Naciones Unidas, el Instituto de la Norma Europeo (CEE) y el Instituto Tecnológico de Japón, todos han recomendado el uso de la cinta de riego por goteo **'QUEEN GIL.**

MENOR INVERSION!!!

PRECIOS MUY ATRACTIVOS

Para la cinta de **'QUEEN GIL**
con goteros cada 10 cm
espesor en pared: 200 micrones (8 mil)
diámetro interior 16,5 mm
rollos de: 500 m/1.000 m/2.000 m

Modelo patentado nº 5.106.021
¡¡No compre imitaciones de baja calidad



**SOMOS LOS RECONOCIDOS
LIDERES EN LA TECNOLOGIA
DEL SISTEMA DE CINTA
DE RIEGO POR GOTEO**

Contacte con nosotros

'QUEEN GIL INTERNATIONAL®

Para más información enviar fax a:

Oficina en Israel: (++972)-2-641 03 13

Oficina en Suiza: (++41)-1-261 30 80

Director comercial y ventas Sr. Dotan Gillead

IMPORTADORES en ESPAÑA:

Codes Gahisa

Reus - TARRAGONA

Tel.: (977) 77 29 99 - Fax: (977) 77 34 93

Don Benito - BADAJOZ

Tel.: (924) 80 20 61 - Fax: (924) 81 00 78

Puçol - VALENCIA

Tel.: (96) 146 53 75 - Fax: (96) 146 53 18

Andaluz de Gomas y Plásticos, S.L.

SEVILLA

Tel.: (95) 492 27 96 - Fax: (95) 464 21 55

Montajes Mora

Niebla - HUELVA

Tel./Fax: (959) 36 20 70

Agro-Servicios Onubenses, S.L.

Rociana del Condado - HUELVA

Tel./Fax: (959) 41 72 86

Alternativas Biológicas, S.L.

La Palma - Cartagena - MURCIA

Tel.: (968) 55 44 37 - Fax: (968) 55 40 44

INSTALADOR-PRODUCTOR

Si en tu zona no existen importadores de

'QUEEN GIL, compra directamente al

importador en Barcelona

Zoberbac, S.L.

Sitges - BARCELONA

Tel.: (93) 894 77 67 - Fax: (93) 894 78 92

Principales áreas de investigación del INIA

El Instituto cuenta con cinco áreas de investigación bien delimitadas

Los programas de I+D que el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria lleva a cabo se subdividen en distintas Áreas: de cultivos herbáceos, leñosos, de producción animal, desarrollo forestal y economía y sociología agrarias, que detallaremos en los próximos números de *Vida Rural*.

● **VIDA RURAL.** Redacción.

El área de investigación de cultivos, que lleva a cabo el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria en coordinación con respectivas Comunidades Autónomas, comprende diferentes programas que integran distintas áreas: cultivos de herbáceos, leñosos, de producción animal, desarrollo forestal, economía y sociología agraria. Los objetivos que se persiguen según los sectores son los siguientes:

En el área de las leguminosas grano para alimentación humana (judía grano en Asturias, Castilla y León y Galicia, garbanzo en Andalucía), se ha destacado la defensa de la calidad y de las características diferenciales de productos autóctonos; en consecuencia se ha enfocado en primer lugar a la tipificación y caracterización de cultivares.

Respecto a las leguminosas pienso (habas, guisantes en Andalucía y Castilla y León), se ha establecido la necesidad de obtener variedades de amplia adaptación a diversas condiciones ambientales de rendimiento estable, con caracteres que permiten la mecanización del cultivo y homogéneas en cuanto a calidad.

En hortalizas, se ha prestado especial atención al pimiento pimentonero de Murcia por reunir unas características que le hacen único en el mundo; por tanto se destacan los objetivos dirigidos a la búsqueda de calidad y al estudio de su base genética.

En la fresa se persigue fundamentalmente su adaptación a las condiciones agroambientales de las principales zonas



Entre las Áreas de investigación está la Producción Animal.

productoras españolas, producción y calidad. Se trabaja en esta especie en las Comunidades de Valencia y Andalucía.

En cereales de fecundación autógama en los que se trabaja de forma coordinada en las zonas de Andalucía, Aragón, Castilla y León, Cataluña, Extremadura y Madrid se han marcado como objetivos prioritarios la resistencia a las principales enfermedades, sin olvidar, la calidad industrial. La mejora genética del maíz se ha concentrado en la obtención de líneas puras adaptadas a las condiciones de cultivo del Noroeste de España.

En arroz, (Valencia y Andalucía), se mantienen dos líneas de actuación paralelas: por un lado se obtienen variedades de arroz de grano corto, con destino al mercado interior, y por otro lado se seleccionan variedades de grano largo, con destino a la exportación de calidad.

En plantas de gran cultivo, destacan las actuaciones en la mejora genética del algodón y del girasol que se llevan a cabo, ambas, en Andalucía.

En relación a la protección vegetal, dentro de hortalizas destacan los proyectos dirigidos al estudio de hongos del suelo en fresa, tomate, pimiento y cucurbitáceas, tanto en cultivos protegidos como al aire libre, búsquedas de alternativas a la utilización del bromuro de metilo y la utilización de los hongos antagonistas.

Dentro del estudio de las técnicas de cultivo se persigue la búsqueda de sistemas alternativos incluyendo los integrados y ecológicos que permitan una utilización mínima de fertilizantes y plaguicidas. Estas actividades se realizarán en Castilla y León, Andalucía, Murcia, Madrid y centros del INIA.

El campo de los leñosos cuenta con diversos programas como, por ejemplo, el de los cítricos (Valencia), destinado a la caracterización y selección de variedades a partir de mutaciones espontáneas, hibridaciones dirigidas y cultivares introducidos. La promoción de nuevas variedades en Cataluña o la mejora de las frutas de hueso son algunas de las prioridades en esta zona, mientras que en Murcia, se centra un programa de mejora genética de distintas variedades del limonero. Canarias o Extremadura, cuentan también con estudios para la mejora sanitaria y morfológica de tipos locales. Cuentan también con programas, Asturias, basado en la manzana de sidra, y Castilla y León, junto con Madrid y Andalucía, que están en vías de finalizar la selección clonal y sanitaria de variedades regionales de vides para vinificación; en Murcia se persigue la mejora genética de la uva de mesa.

Además, el INIA centra sus investigaciones en otros ámbitos, como el área de economía y sociología agrarias o el de producción animal. En relación al primero, se perfilan actuaciones en torno a las industrias y productos agroalimentarios. El reto en la Producción Animal es responder a las limitaciones técnico-económicas de la actividad ganadera con las soluciones científicas apropiadas para conseguir productos de calidad higiénica, nutritiva y sensorial a precios competitivos. ■

Mejora del rendimiento de la remolacha azucarera de regadío en condiciones extremas de cultivo

PUBLI-REPORTAJE

INTRODUCCION

Problemas graves de compactación y encostramiento, producidos por la acumulación de sales en el suelo, mayormente sales sódicas, llevan a nefastas disminuciones en la nascencia y la emergencia de plántulas en el cultivo de la remolacha azucarera, así como en el desarrollo del cultivo, llegando a una merma de una parte importante de la producción.

Los suelos donde se ubicó el ensayo tenían valores altos de conductividad eléctrica (CE) y porcentaje de sodio intercambiable (PSI), además de un bajo contenido en materia orgánica, lo que los sitúa dentro de este tipo de suelos agrónomicamente desfavorables, en principio. En dicho suelo las producciones de remolacha son altamente limitadas, llegando a comprometer la viabilidad del cultivo.

Bajo este problema agronómico, el objetivo del presente trabajo, era valorar la actuación del SAL-WAX en la nascencia y emergencia de las plántulas, así como el efecto del resto de productos AMECsystem en el desarrollo y la producción final del cultivo de la remolacha.

PLANTEAMIENTO DE LA PRUEBA

Ubicación: Marismas del Bajo Guadalquivir en Lebrija (Sevilla).

Características del suelo: conductividad eléctrica (CE) aproximada entre 7-8 mmhos/cm, y un PSI entre 12-18%. Textura arcillo-limosa (65% arcilla y 35 % limo) y un contenido calizo del 12%. Bajo contenido en materia orgánica, así como en nitrógeno y fósforo. Mediano contenido en potasio. Con un pH ligeramente alcalino (8).

Cultivo: remolacha azucarera en régimen de regadío; variedad Hilma monogermen. Fecha de siembra: 19 de noviembre. Método de siembra: Surcos a 70 cm. de separación con siembra a doble hilera, con separación de 50 cm. entre hileras. Fecha de recogida: 9 de Junio.

Las remolachas sacadas en cada parcela experimental se clasificaron por tamaños, teniendo en cuenta los siguientes conceptos: (1) Remolachas de tamaño grandes, comprendiendo entre la corona y el cuello de la raíz de 33 a 43 cm, (2) Remolachas de tamaño mediano, entre 25 a 33 cm y (3) Remolachas de tamaño pequeño, menor a 25 cm.

Tratamientos: se realizaron los tratamientos mostrados en la siguiente tabla.

PRODUCTOS	DOSIS	FORMA DE APLICACIÓN	FECHA
SAL-WAX	120 l/ha.	TODO TERRENO	22 de noviembre
NUTRICAL + CODIFOL-K	1,5 l/ha.	FOLIAR	29 de marzo
NUTRICAL + CODIFOL-K	1,5 l/ha.	FOLIAR	29 de marzo
NUTRICAL + CODIFOL-K	2 l/ha.	FOLIAR	9 de junio
NUTRICAL + CODIFOL-K	2 l/ha	FOLIAR	9 de junio

RESULTADOS

Los resultados obtenidos para los tres tipos de raíces analizadas han sido los siguientes:

	RAICES GRANDES				RAICES MEDIANAS				RAICES PEQUEÑAS			
	Nº Raíces	Peso Medio	Kg. Raíces	Kg. Azúcar	Nº Raíces	Peso Medio	Kg. Raíces	Kg. Azúcar	Nº Raíces	Peso Medio	Kg. Raíces	Kg. Azúcar
AMECSYSTEM	39	1.19	46.5	8.09	70	0.62	43.8	11.17	67	0.25	17	4.93
TESTIGO	18	1.04	17.2	3.2	64	0.55	36.2	7.88	94	0.24	22.6	5.91

Respecto a las producciones por hectárea de raíz y de azúcar:

	PRODUCCIÓN BRUTA (Kg/ha)	PRODUCCIÓN AZÚCAR (kg/ha)
AMECSYSTEM	59551	13425
TESTIGO	38803	8790

CONCLUSIONES

En vista de los resultados anteriores podemos concluir que:

- Con el tratamiento AMECsystem ha habido un incremento respecto al testigo tanto del número de remolachas del tipo grande (39 en tratado frente a 18 en testigo) como de su peso medio (1.19 kg en tratado frente a 1.04 en testigo).
- Con el tratamiento AMECsystem también ha incrementado el número de remolachas de tipo mediano (70 en tratamiento frente a 69 en testigo) así como su peso medio (0.62 kg en tratado frente a 0.55 kg en testigo).
- Por consiguiente, con el tratamiento AMECsystem ha disminuido la producción y número de raíces pequeñas respecto al testigo.
- Las remolachas tratadas con AMECsystem han tenido un incremento de la producción bruta del 53.3% respecto al testigo (esto es, 59.551 kg/ha frente a 38.850 kg/ha).
- Las remolachas tratadas con AMECsystem han tenido un incremento en la producción de azúcar del 52% (es decir, 13.425 kg/ha frente a 8.790 kg/ha).

Para cualquier información adicional, sugerencia o petición, no dude en ponerse en contacto con nosotros, le atenderemos con mucho gusto.

Si lo desea, puede también visitarnos próximamente en nuestro stand en la feria de EUROAGRO en Valencia, del 22 al 25 de abril (stand F162).

CODIAGRO S.L.

Polígono Industrial El Serrallo, nave 38.
12100 Grao de Castellón.

Teléfono: 964-28 01 26 • Fax: 964-28 49 28
<http://www.codiagro.com> • e-mail: codiagro@grj.es

Patrones tolerantes a la tristeza de los cítricos (CTV)

La lucha contra este virus supondrá una inversión de 87.000 millones

El Programa de Mejora Genética de Patrones lleva 24 años buscando patrones que, además de su valor agronómico, sean tolerantes o resistentes al virus de la tristeza de los cítricos, enfermedad que en España afecta a cerca de 30.000 ha y que puede extenderse hasta 74.000, causando pérdidas muy importantes.

● **MANUEL LLANOS COMPANYY.** Ingeniero Agrónomo.

Según un reciente informe elaborado por el MAPA, la citricultura española necesita una inversión superior a los 87.000 millones de pesetas hasta el año 2011, para luchar contra el virus de la tristeza de los cítricos. El plan contempla la sustitución de 6.000 ha anuales en todo el país y la financiación del mismo mediante una serie de fórmulas en las que participarán los Gobiernos autónomos de las Comunidades afectadas y la Administración Central, así como la necesidad de contar con el apoyo económico de la Unión Europea.

El informe destaca que en España están ya afectadas por la tristeza 29.980 ha y que son susceptibles de desarrollar la enfermedad más de 74.000. En la provincia de Castellón es donde cabe esperar mayores pérdidas en los próximos años, debido

a ser la que posee mayor número de árboles sobre naranjo amargo sin reconvertir. En la de Valencia, hasta el año pasado se contabilizaban casi 6 millones de árboles con síntomas graves o totalmente improductivos.

La Comunidad Valenciana es la más afectada en estos momentos. Es en esta Comunidad donde la enfermedad se muestra más virulenta. A los 3 ó 4 años de presentarse la infección los árboles suelen volverse improductivos. En Andalucía, Murcia y Baleares, por razones todavía sin aclarar, los árboles infectados tardan más en volverse improductivos o morir.

Según datos de 1997, la Comunidad Valenciana, con un 48,56%, es la que presenta el más alto porcentaje de infección, seguida por Cataluña (20%), Baleares (20%), Murcia (13%) y Andalucía (11%). En la Comunidad Valenciana, la provin-



En España será preciso reponer 6.000 ha anuales en los próximos años.

CUADRO I: COMPORTAMIENTO AGRONÓMICO DE PATRONES TOLERANTES O RESISTENTES A LA TRISTEZA ANTE ALGUNAS PLAGAS Y ENFERMEDADES

PATRONES	VIROSIS			VIROIDES		HONGOS	NEMATODOS
	tristeza	psoriasis	woody gall	exocortis	xiloporosis	<i>Phytophthora</i> spp.	<i>Tylenchulus semipenetrans</i>
CITRANGE TROYER	T	T	T	S	T	R	S
CITRANGE CARRIZO	T	T	T	S	T	R	S
SWINGLE CITRUMELO	T	T	T	T	T	MR	R
PONCIRUS TRIFOLIATA	R	T	T	S	T	MR	R
NARANJO DULCE	T	S	T	T	T	MS	S
MAND. CLEOPATRA	T	T	T	T	T	Rm	S
MANDARINO COMÚN	T	T	T	T	S	MS	S
CITRUS TAIWANICA	T	T	T	T	T	Rm	S
C. WOLKEMARIANA	T	T	S	T	S	MS	S
FORNER-ALCAIDE Nº 5	R					R	R
FORNER-A Nº 2418	T					Rm	S

(CLAVE: RESISTENTE=R / SENSIBLE=S / MUY SENSIBLE=MS / TOLERANTE=T / MUY RESISTENTE=MR / RESISTENCIA MEDIA=Rm)

cia de Valencia es la más afectada con un 60%, seguida de Castellón (30%) y Alicante (20%).

Valgan estos datos de introducción para ponderar la importancia que reviste en este momento el problema de la tristeza de los agríos en España y comprender el gran interés de los estudios y ensayos que se llevan a cabo en nuestro país con el fin de ofrecer a nuestros citricultores patrones tolerantes a la tristeza y que reúnan las condiciones de afinidad con los



A los pocos años los árboles se vuelven improductivos y terminan muriendo.

injertados capaces de producir calidades y rendimientos comercialmente competitivos.

Los primeros ensayos

Cuando en 1957 se detectó la tristeza en España, apenas un 5% de nuestras plantaciones utilizaban patrones tolerantes a esta virosis. Casi todas las plantaciones de agrios crecían sobre patrón de naranjo amargo (*Citrus aurantium* L.). Sólo algunas plantaciones valencianas venían empleando como patrones las especies tolerantes mandarino común (*Citrus deliciosa*) y naranjo dulce (*Citrus sinensis*).

Para hacer frente a la enfermedad se importaron entonces de California semillas de citrange Troyer (híbrido de naranjo dulce Washington Navel x *Poncirus trifoliata*) y de mandarino Cleopatra (*Citrus reshni* Hort. ex Tan.). En aquellos momentos no se realizaba en España ninguna investigación sobre patrones tolerantes a la tristeza.

El naranjo amargo, que bajo otros aspectos reúne las mejores cualidades como patrón, es afectado mortalmente por el virus cuando es injertado de naranjo dulce, mandarina, pomelo y limero (no de limonero). Por ello, y ante el progreso de la enfermedad, su utilización como patrón llegó a prohibirse en España en el año 1968. En 1972 se autorizó sólo para injerto de limonero dada la tolerancia a la tristeza de esta combinación.

En 1974 se iniciaron en España los primeros ensayos e investigaciones para conseguir patrones tolerantes a la tristeza. J. B. Forner programó y desarrolló estos primeros estudios en el Centro Regional de Investigaciones y Desarrollo Agrario nº 7 del Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias en Burjasot (Valencia). Bajo la

dirección de Forner se sigue en estos momentos desarrollando en el Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA) en Moncada, un programa que ha tenido continuidad durante más de 20 años y que ha sentado las bases de un sólido conocimiento sobre las posibilidades de utilización de nuevos patrones híbridos tolerantes a la tristeza, dotados de características altamente interesantes para nuestra citricultura.

Cuando se iniciaron en España los primeros ensayos, los patrones tolerantes utilizados para variedades de naranjo, mandarino y pomelo, eran el mandarino Cleopatra, el citrange Troyer, el mandarino común y el naranjo dulce. El limonero se injertaba sobre patrón de naranjo amargo.

Los nuevos patrones

La situación ha cambiado desde entonces. En 1991, y según los datos disponibles en este año, los patrones tolerantes a la tristeza más importantes eran el citrange Carrizo (71,57%), el mandarino Cleopatra (15,43%), el citrange Troyer (7,14%), el *Citrus volkermariana* (5,04%), el Swingle citrumelo CPB 4475 (0,81%) y el *Citrus taiwanica* Tan. & Shim (0,01%). Como patrones de limonero el *Citrus macrophylla* Wester (80,76%) y el naranjo amargo (19,24%).

En estos años también se ha intentado con menos fortuna la introducción de otros patrones tolerantes. Su difusión ha sido menor que la de los anteriores, pero no se descarta su utilidad bajo otras condiciones. Entre ellos pueden citarse el *Poncirus trifoliata* (L.) Raf.: *Poncirus trifoliata* var. *monstrosa* (T. Ito) Swing., (var. botánica del anterior conocida también como "Flying Dragon"); y el Citrange C-35.

Para la selección de los nuevos patrones se han utilizado criterios que tienen en cuenta no solo su tolerancia a la tristeza, sino también características agronómicas y sanitarias que los hacen recomendables para las distintas situaciones agroclimáticas de nuestras principales zonas citrícolas.

Al principio, el **mandarino Cleopatra** fue el patrón más utilizado, debido a que resultaba tolerante a todas las virosis que se daban en nuestro país y la mayoría de nuestras variedades se encontraban contaminadas por diversas enfermedades transmisibles por injerto. Con el saneamiento de nuestras variedades mediante la técnica del microinjerto, el mandarino Cleopatra empezó a perder interés dado su inferior comportamiento agronómico.

Cobró entonces mayor interés el **citrange Troyer**, mejor dotado desde el punto de vista agronómico que el anterior. Sólo en



AZUD



SISTEMA AZUD, S.A.
 Avda. de las Américas P. 6/6
 Pol. Ind. Oeste
 30169 SAN GINES
 MURCIA - SPAIN

Tel.: 968 - 808402
 Fax: 968 - 808302
 Internacional: Tel.: 3468808402
 Fax: 3468 808302
 E-mail: azud@azud.com

suelos con un elevado nivel de caliza y/o salinidad, puede resultar recomendable el mandarino Cleopatra.

El **citrange Carrizo** procede del citrange Troyer. Sus morfologías son idénticas y sus comportamientos agronómicos muy similares. Ambos son sensibles a la exocortis, sensibles a la caliza y a la salinidad, resistentes a la *Phytophthora* spp., y dan una gran cantidad de la fruta en las variedades injertadas. No obstante, el citrange Carrizo resulta superior al c. Troyer en algunos aspectos como inducir mayor productividad, ser más resistente a la asfixia radicular y no presentar algunos problemas de malformaciones de la unión con el injerto que reducen la vida de los árboles y que a veces afectan a los árboles sobre el c. Troyer. El citrange Carrizo puede considerarse uno de los mejores patrones disponibles en España.

El *Swingle citrumelo CPB 4475* es tolerante a la tristeza, psoriasis, woody gall, exocortis y xyloporosis, muy resistente a *Phytophthora* y resistente al nematodo *Tylenchulus semipenetrans*. Tiene buena productividad, sobre todo con pomelo. Retrasa la maduración de la fruta pero induce una alta calidad de la misma.

El *Citrus volkemariana* se ha expandido rápidamente en España, como patrón de naranjo, de mandarino, de pomelo y de híbridos, debido a su vigor, rápida entrada en producción y buena productividad los primeros años. Sin embargo reduce la calidad de la fruta y es sensible a algunas enfermedades y al frío.

El *Citrus taiwanica* induce baja productividad y calidad de la fruta con algunas variedades, pero se considera resistente al



Los citricultores dispondrán de patrones semianizantes, tolerantes a la tristeza.

hongo *Armillaria mellea*.

Las características de estos y otros patrones tolerantes a la tristeza disponibles en nuestro país o de próxima comercialización pueden verse en los cuadros I y II.

Patrones para el futuro

El Programa de Mejora Genética de Patrones que se inició en España hace 24 años, y al que nos hemos referido más arriba, pretendía en principio conseguir patrones tolerantes a la tristeza dotados de mejores cualidades agronómicas que los que exhibían los entonces disponibles. Hoy la fuerte competencia internacional y el aumento de los costes de cultivo plantean nuevas necesidades y nuevos objetivos para este programa.

Se trata de mejorar la rentabilidad de las plantaciones, para lo que se ha planteado como uno de los objetivos más interesantes la obtención de árboles de tamaño reducido (patrones enanizantes o semianizantes). Sus ventajas son función de una reducción de los gastos de cultivo a partir de una poda menos gravosa, una re-

colección más sencilla, mayor facilidad para dar los tratamientos fitosanitarios y más productividad por unidad de superficie.

Para reducir el tamaño de los árboles se estudian y ensayan en la actualidad estos procedimientos:

1) Aplicación de inhibidores de la síntesis de giberelinas para reducir el tamaño de las brotaciones. El estado actual del conocimiento y aplicación de este sistema no permite una utilización comercial de la misma debido a la reducción de la cosecha, lo que lo hace antieconómico.

2) Utilización de cepas de exocortis que reducen el tamaño del árbol sin producir descamaciones. Como posible inconveniente se apunta que los patrones inoculados con cepas poco virulentas podrían encontrarse afectados por cepas mutadas más agresivas.

3) Empleo de injertos intermedios con el fin de intercalar entre la variedad productiva y el patrón una especie afín al género *Citrus*, de la familia *Aurantioideae*. Los ensayos realizados hasta ahora no permiten recomendar el sistema desde el punto de vista económico debido al incremento que supone en el costo de las plantas.

4) La utilización de patrones que produzcan árboles de menor tamaño se valora hoy como el sistema potencialmente más prometedor de todos los que permite el estado actual de las investigaciones y los estudios realizados. Por el tamaño final del árbol los patrones se clasifican en cuatro categorías:

- Estándar.
- Subestándar (patrón productor de árboles un 25% más bajos que los producidos por el estándar).
- Semianizante (lo reduce a la mitad que el estándar).
- Enanizante (lo reduce a un 25% que el estándar).

Entre los patrones híbridos conseguidos en este Programa de Mejora, se cuentan varios enanizantes y semianizantes en fase experimental avanzada y en vías de próxima comercialización. Entre ellos cabe citar los siguientes:

- Mandarino Cleopatra x *Poncirus trifoliata* "XD-5" (Forner-Alcaide nº 5): porte semianizante. Es resistente a la caliza, así como a la asfixia radical y a los nematodos. Induce muy alta productividad y excelente calidad de fruta.

- Mandarino Cleopatra x *Poncirus* "XD-18" (Forner-Alcaide 2418): semianizante. Resistente a la caliza y a la salinidad. Induce elevada productividad y excelente calidad de fruta. ■

CUADRO II: COMPORTAMIENTO AGRONÓMICO DE PATRONES TOLERANTES (TT) O RESISTENTES (RT) A LA TRISTEZA FRENTE A CONDICIONES ECOLÓGICAS ADVERSAS

PATRONES	CALIZA	SALINIDAD	ENCHARCAMIENTO	HELADAS
CITRANGE TROYER (TT)	S	S	S	R
CITRANGE CARRIZO (TT)	S	S	R	R
SWINGLE CITRUMELO CPB 4475 (TT)	MS	Rm	MR	R
PONCIRUS TRIFOLIATA (RT)	MS	MS	MR	R
NARANJO DULCE (TT)	MS	Rm	S	R
MANDARINO CLEOPATRA (TT)	R	MR	S	R
MANDARINO COMÚN (TT)	R	Rm	Rm	R
CITRUS TAIWANICA (TT)	R	R	Rm	S
CITRUS VOLKEMARIANA (TT)	R	Rm	R	S
FORNER-ALCAIDE N_ 5 (1)	Rm	Rm	R	R
FORNER-ALCAIDE N_ 2418 (1)	R	Rm	R	R

(1) Obtenidos en el IVIA (Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias) de próxima comercialización.

(CLAVE: RESISTENTE=R / RESISTENCIA MEDIA=Rm / MUY RESISTENTE=MR / SENSIBLE=S / MUY SENSIBLE=MS)

CLASSIC



TÉCNICA PARA UN ALTO RENDIMIENTO POTENCIA Y VERSATILIDAD A LA PERFECCIÓN

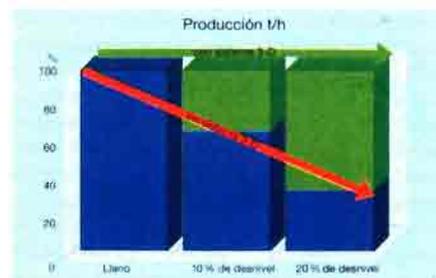
Las cosechadoras de CLAAS son el resultado de una labor de investigación y desarrollo consecuentes. Hemos estudiado hasta el más mínimo detalle para que encaje armoniosamente en el conjunto total. A Vd.,



este cuidado le asegura el más alto rendimiento, fiabilidad, una cosecha limpia, versatilidad y, sobre todo, economía. El cóncavo multicrop, por poner un ejemplo, permite cambiar rápidamente los segmentos del cóncavo. Gracias a ello, Vd. puede cambiar en poco tiempo su CLASSIC de una cosecha a otra. Su cosechadora trabaja muchas más horas en una temporada, lo

que aumenta la rentabilidad. Inventos geniales como el sistema dinámico de compensación de laderas - la limpieza CLAAS 3 D - le aseguran que su cosechadora preste un rendimiento óptimo, incluso en terrenos con desniveles. Siga el ejemplo de numerosos agricultores europeos: elija CLAAS cuando se trate de la cosecha. Con CLAAS tiene Vd. un amplio programa de producción donde elegir: cosechadoras, picadoras de forraje, prensas, material de forraje.

(Teléfono CLAAS de información al cliente (91) 6755400)



CLAAS
IBERICA

CLAAS
EL ESPECIALISTA DE LA
RECOLECCIÓN

S.A. Ctra. National II, Km. 24 · 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid) · Tel.: 6755400-04

Panorama actual de las cosechadoras de cereales

Los nuevos modelos buscan incrementar la capacidad de trabajo

La mejora de los dispositivos de las cosechadoras ha conseguido aumentar la capacidad de trabajo de estas máquinas, llevando a cabo la labor de dos o tres de las antiguas. Esto ha permitido parar un poco la tendencia a la baja del mercado. A continuación analizamos las mejoras más relevantes.

● **JACINTO GIL SIERRA.** Prof. titular de Universidad. Dpto. Ingeniería Rural. Madrid.

Las cosechadoras de cereales mantienen, desde su invención, una ya centenaria tendencia a aumentar la capacidad de trabajo, es decir, a que una máquina sea capaz de cosechar más kg/h o ha/h. Esto hace que, si no cambia la superficie cultivada, cada vez se necesiten menos unidades.

Si nos fijamos, por ejemplo, en lo que ha ocurrido en el conjunto de Europa, encontramos que desde 1985, fecha en la cual la recolección de cereales ya estaba totalmente mecanizada, el número de cosechadoras vendidas anualmente hasta 1995 ha seguido una tendencia descendente. En 1996 y 1997 las ventas se recuperaron un poco, debido quizás al excesivo descenso de los años precedentes.

La tendencia en el corto y medio plazo es que el número de unidades vendidas siga descendiendo, si bien su valor económico puede que sea mayor ya que, lógicamente, el aumento de capacidad de trabajo se consigue gracias a la mejora y tecnificación de todos sus dispositivos. Los agricultores y maquileros estimulan con sus compras este aumento de capacidad, pues prefieren tener una sola máquina que, con un solo conductor, haga el mismo trabajo que dos o tres máquinas antiguas.

Este incremento de la capacidad de trabajo se consigue con mejoras en casi todos los dispositivos de la máquina, sin más restricción que la de no aumentar su tamaño por razones de maniobrabilidad y tránsito por las vías públicas. Las mejoras alcanzan a los dispositivos mecánicos de siega, trilla y limpia, al sistema de control, a la comodidad del operario y, últimamente, se está intro-

duciendo la toma de datos e informatización para alcanzar la denominada agricultura de precisión.

Cabezal de siega

El dispositivo de siega aparenta ser el más simple y, por tanto, el menos susceptible de incorporar modificaciones espectaculares. En la actualidad se observa, en los nuevos modelos, un aumento del diámetro del cilindro embocador, la instalación de dedos retráctiles en toda la anchura del cilindro (no sólo en la zona central), y una mayor distancia entre la barra de siega y el cilindro embocador. Estas mejoras tratan de conseguir que la alimentación de mies hacia el sistema de trilla sea lo más uniforme posible.

La búsqueda de mayor frecuencia de movimiento de la barra de siega ha hecho que se haya ido abandonando el tradicional accionamiento de la barra a base de biela-manivela en favor de un accionamiento planetario. Esto ha permitido pa-



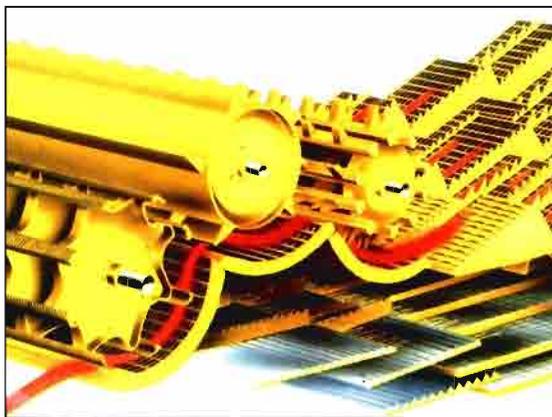
Detalle del divisor de mies abatido hacia el centro, preparado para cargar el cabezal sobre un remolque.

sar de unos 700 ciclos/min de las cuchillas a más de 1.000, llegando las plataformas HMW II de Deutz-Fahr a los 1.220 ciclos/min. Esta alta frecuencia de las cuchillas de siega es lo que posibilita trabajar a mayores velocidades (hasta 8-9 km/h), ya que las cuchillas y contracuchillas se entrecruzan tan rápidamente que siegan todos los tallos sin llegar a atascarse ni a arrastrarlos.

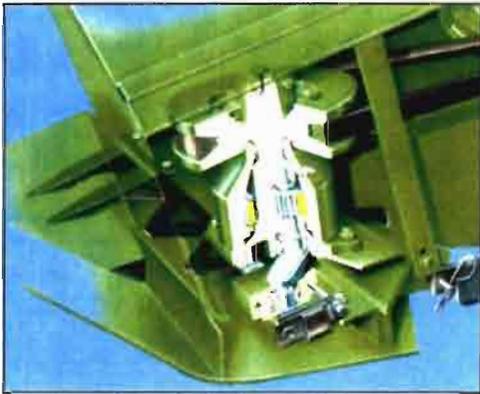
Se empiezan a instalar divisores de mies abatibles hacia el centro de la barra de corte para no tener que desmontarlos al transportar el cabezal sobre un remolque. Esto reduce el tiempo de preparación para el transporte y para el trabajo.

La flotación lateral, junto con el control automático de la altura de corte, hace posible que la plataforma se adapte a las irregularidades del terreno. Los cabezales autonivelantes pivotan lateralmente respecto al cuerpo de la cosechadora para mantenerse paralelos al terreno.

Algunos modelos ofrecen opcionalmente la posibilidad de regulación automática de la velocidad de giro del molinete en función de la velocidad de avance.



Montaje del cilindro trillador, el batidor y el separador rotativo antes de los sacudidores en las cosechadoras New Holland.



El accionamiento planetario Deutz-Fahr ofrece elevadas frecuencias de corte.

Dispositivos de trilla y separación

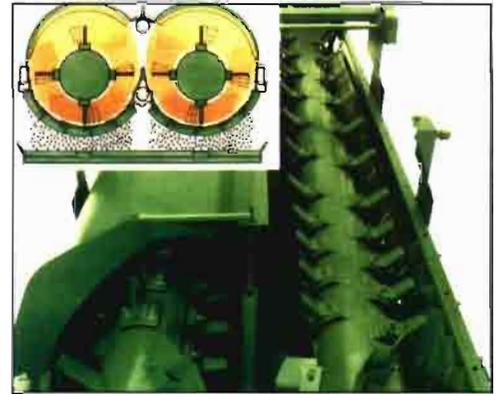
La inmensa mayoría de los modelos de cosechadoras, que mantienen el tradicional sistema de separación por sacudidores, continúa con el típico dispositivo de trilla constituido por cilindro transversal y cóncavo.

Tanto la separación entre cilindro y cóncavo como el tensado de las correas que hacen girar el cilindro ya se hace automáticamente. La tensión de las correas se ajusta cuando se detecta que hay resbalamiento.

Con el sistema tradicional, aproximadamente el 85-90% del grano se separa de la paja a través de las rejillas del cóncavo. En los sacudidores se debe recuperar ese 10-15% de grano que acompaña a la paja a la salida del cilindro.

Siempre ha habido que buscar una solución de compromiso entre someter a esfuerzos a la paja para que se desprenda el grano, y no dañarla y romperla demasiado para que no haya una gran cantidad de pajas cortas que dificulten la limpia y sea aprovechable si se quiere empaquetar. En 1972, New Holland introdujo el llamado Separador Rotativo, un tercer cilindro, además del cilindro trillador y el batidor, que somete a la paja a un movimiento semirrotativo que le hace desprender parte del grano antes de enviarla a los sacudidores. Esta idea se generalizó en los años 90 (Deutz-Fahr en 1990, Massey Ferguson y Fiat en 1991, John Deere y Claas en 1993). Incluso se instalan ya cuatro cilindros antes de los sacudidores (TopLiner 8XL).

En todos los casos excepto uno, el cilindro separador se instala después del trillador. La excepción es la instalación que Claas introdujo en la serie Mega y mantiene en la Lexión. Ese tercer cilindro va situado delante del cilindro trillador, y



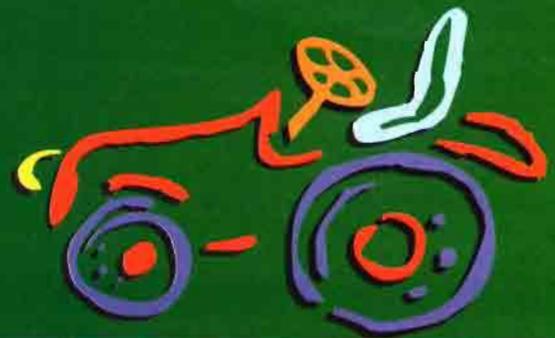
Sistema separador de dos rotores longitudinales en las cosechadoras de arroz CTS de John Deere.

consigue acelerar la mies a fin de que la trilla se haga sobre una capa más fina de cañas y espigas, mejorando así la eficacia.

Los cambios más revolucionarios son aquellos en los que la separación de la paja se realiza por cilindros rotativos de mayor longitud, eliminando la necesidad de instalar sacudidores. En estos momentos tenemos en el mercado dos máquinas que realizan esta trilla y separación rotativa, se trata de la cosechadora de arroz CTS de John Deere, y la cosechadora de cereales Axial-Flow de Case IH.

La cosechadora CTS lleva, tras el cilin-

EXPO VICAMA



FERIA AGRICOLA Y GANADERA

DEL 21 AL 24
de mayo de 1998

Exposición de maquinaria agrícola,

material para la forestación y jardinería, fertilizantes,

fitosanitarios, zoonosanitarios y material ganadero.

La mayor muestra de ganado ovino manchego.

Todo el mundo del caballo.

Concursos, Campeonatos, Exhibiciones...

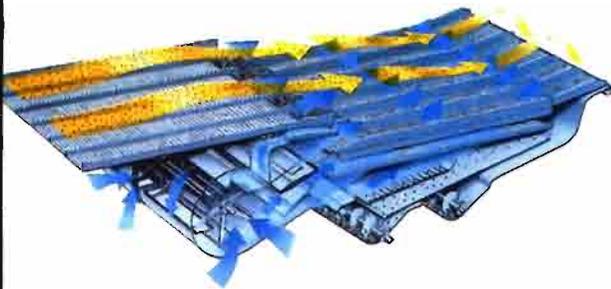
INFORMACION:

Apdo. de Correos, 414 • Ctra. Madrid, s/n
02080 ALBACETE

Tfno. (967) 21 90 75 • Fax (967) 21 59 10

ALBACETE 98

EXPOVICAMAN



División del aire a la salida del ventilador en varias corrientes para incidir de forma diferente sobre cada zona de las cribas.

dro trillador y el batidor, dos cilindros longitudinales que giran en sentidos opuestos. Los cilindros tienen pequeñas paletas a lo largo de toda su longitud y están envueltos por cóncavos de forma ovalada.

Los cóncavos están muy próximos a los cilindros longitudinales sólo en la parte inferior de éstos, siendo ahí el roce de la paja más enérgico y, por tanto, más efectiva la separación del grano, mientras que en el resto de la envolvente hay menos desmenuzamiento de la paja y menos consumo energético.

La Axial-Flow de Case IH tiene un único cilindro longitudinal de gran tamaño que realiza la trilla y la separación. El cilindro tiene 61 cm de diámetro y 2,8 m de longitud, y numerosas paletas distribuidas helicoidalmente en toda su periferia. La mies roza entre el cilindro y el cóncavo que lo envuelve, describiendo alrededor de la superficie del cilindro un movimiento en forma de hélice, y termina saliendo por el extremo trasero al cabo de dar aproximadamente ocho giros entre el cilindro y su cóncavo.

En ensayos con cosechadoras que trabajan realizando la separación por sacudidores y las que lo realizan por cilindro rotativo, se ha encontrado que el sistema rotativo consigue separar una mayor proporción de granos, y estos quedan menos dañados. Por contra, los sacudidores necesitan menos potencia de accionamiento y rompen menos la paja en trozos pequeños. En la actualidad, son las empresas productoras de semillas las más interesadas en la separación rotativa, debido a la menor rotura de granos que estas máquinas producen. Otro factor que actúa en contra de la separación rotativa es que ese sistema es menos versátil y sólo sirve para unos pocos cultivos, pero no se puede adaptar a la variedad de cultivos (colza, girasol, etc.) que se cosechan con máquinas que hacen la separación con sacudidores.

Sistema de limpia

El aumento de la capacidad de trabajo ha obligado a mejorar el tamaño y el rendimiento del sistema de limpia. Al ser mayores las cribas, es más importante conseguir un reparto uniforme de la corriente de aire

en toda su anchura. Asimismo, el dispositivo debe ir preparado para que el grano se reparta en toda la anchura cuando la máquina trabaja en pendiente, para que sea efectiva toda la superficie de limpia.

Para conseguir que la corriente de aire se reparta uniformemente en toda la anchura se instalan ventiladores helicoidales de una pieza (Deutz-Fahr y Case) o por varios elementos independientes (Claas y John Deere), o ventiladores. La corriente de aire se divide en varias porciones a la salida del ventilador para que incida de manera diferente en cada zona de las cribas. Se consigue la máxima eficacia de cribado si la velocidad es alta (4 m/s) al comienzo de las cribas, justamente a continuación de la bandeja de grano, y sólo 1 m/s en el extremo final de las cribas.

En cuanto al trabajo en laderas, poco se ha innovado en los últimos años. Continúa existiendo el sistema 3 D de Claas que esparce el grano en toda la anchura de las cribas aunque la máquina esté inclinada late-



Vista lateral de la cosechadora MDW Arcus, en la que se aprecia que las ruedas delanteras son directrices y las grandes ruedas traseras son las motrices.

ralmente, y los sistemas de autonivelación en las demás marcas, ya sea sólo de las cribas o de todo el cuerpo de la máquina. Con esto se consigue trabajar a pleno rendimiento en pendientes transversales de más del 20% y longitudinales del 6-8%.

Otras innovaciones

Para amortizar el cada vez más elevado precio de las cosechadoras, es necesario reducir los tiempos no productivos y dotarla de accesorios o regulaciones que le permitan cosechar el mayor número posible de productos, ampliando así su utilización anual.

En 1997 ha llamado la atención la original idea realizada por los fabricantes de la marca MDW Arcus, ausente en el mercado español. Esta cosechadora ha invertido el clásico papel que juegan las ruedas delanteras y traseras. En la MDW, las ruedas delanteras, de menor tamaño, son las directrices, en tanto que las traseras son grandes y motrices. La idea es que la máquina sea tan maniobrable como un camión o cualquier otro vehículo pesado, de modo que con la dirección delantera la conducción sea intuitiva y tome mejor las curvas a gran velocidad. Con esa configu-

ración puede alcanzar velocidades de hasta 40 km/h en carretera, reduciendo drásticamente los tiempos de transporte.

Los tiempos muertos también se han reducido automatizando las regulaciones y aumentando el número de elementos electrohidráulicos de fácil manejo. Otro aspecto en el que se han fijado los fabricantes es el tamaño del depósito de grano y su velocidad de vaciado. Los depósitos se construyen grandes para aumentar la autonomía de la máquina antes de proceder a su vaciado. Ya se pueden ver depósitos de casi 10.000 l de capacidad, e incluso en algunos, su capacidad nominal se amplía en 1.000 l más por un mecanismo hidráulico (TopLiner).

Entre los sensores que tienen las cosechadoras para controlar las diversas funciones, los más recientes son los que miden la cantidad de grano cosechado en cada instante. El cálculo del caudal que se dirige al depósito no se hace por métodos directos (medida del peso o del volumen de grano), sino indirectos.

Massey Ferguson utiliza un sensor de rayos X de baja intensidad; los rayos inciden sobre la corriente de granos y son interceptados por ellos. Esta es la base de la información que suministra su sistema Datavision. Un sensor basado en la medida de la capacitancia eléctrica del

producto pasando entre dos placas cargadas eléctricamente es quien calcula en la serie Lexion de Claas el caudal cosechado. Por supuesto, estos sensores habrán sido calibrados previamente con caudales conocidos de grano para saber a qué caudales corresponden los valores de radiación interceptada o de capacitancia eléctrica que detectan en cada instante.

La tecnología para elaborar mapas de producción que ya tienen a punto todos los fabricantes a fin de propiciar la agricultura de precisión es probable que tarde en aplicarse en nuestro país. Además de lo reacios que son los agricultores a adoptar innovaciones llamativas que no aporten un beneficio perfectamente tangible, hay otra causa que afecta al campo español. Muchísimas fincas son de pequeñas dimensiones, incluso más pequeñas que las parcelas en las que pueden dar tratamientos individuales según la agricultura de precisión. Es probable que en las grandes explotaciones cerealistas de Estados Unidos, Australia o Argentina sea útil conocer la producción de cada porción de esas fincas, pero en España, quien posea por ejemplo cinco hectáreas conocerá la producción media y no puede descender al detalle de la producción en cada metro de finca. ■

Últimas novedades en el mercado de cosechadoras de cereales

Características y equipamiento de las máquinas más recientes

Como complemento al artículo precedente sobre el panorama actual de las cosechadoras de cereales, a continuación hacemos referencia a las últimas novedades en el mercado de este tipo de maquinaria, según nos han sido facilitadas por las principales empresa fabricantes.

COSECHADORAS JOHN DEERE CTS Y SERIE 2200, NOVEDADES PARA 1998

Para 1998, John Deere presenta novedades en las cosechadoras de la Serie 2200 y en los modelos CTS.

La Serie 2200 incluye diversos cambios y mejoras que aumentan aún más su capacidad en una amplia variedad de condiciones de trabajo. Las mejoras incorporadas incrementan notablemente la producción de estas máquinas, al cosechar en condiciones difíciles, y elevan el rendimiento cuando más se necesita.

Entre estas mejoras cabe destacar la transmisión reforzada del variador del cilindro, la transmisión del cilindro de dos velocidades, nueva transmisión del agitador transversal y, por último, una nueva pantalla doble del monitor Infotrak, que permite al operario seleccionar la información específica sobre el trabajo que está realizando.



Por otra parte, la novedad que define a las cosechadoras CTS es su mayor capacidad, pero, además, cabría destacar las siguientes características: mayor potencia del motor (nuevo motor PowerTech de 8,1 l), depósito de grano de mayor capacidad (9.000 l), nuevo picador de paja (con cambio rápido de picado a hilerado), transmisión de avance modificada con un eje delantero más estrecho, nuevo cóncavo de 13 barras, innovadores elementos de la caja de cribas (reglaje más sencillo), mayor comodidad y facilidad de acceso a la cabina, monitor Infotrak de pantalla doble, alimentador de mies reforzado y, por último, mejoras en las plataformas de corte Serie 900.

Estos son los principales cambios y mejoras de la cosechadora CTS para 1998, realizados con el fin de responder a las demandas de mercado europeo. ■

DISEÑO INGENIOSO DE NEW HOLLAND PARA UN MANTENIMIENTO SENCILLO

Las cosechadoras de New Holland se caracterizan por su excelente facilidad de mantenimiento en todas las gamas (Series "L", TC, TX y TF).

Todos los componentes importantes son de fácil acceso, con la única intención de reducir al mínimo los tiempos muertos; por esta razón, las máquinas montan equipos que a simple vista pueden parecer iguales a los que montan otras máquinas; sin embargo, es una exclusividad de New Holland.

Las cosechadoras TX y TF han sido concebidas para que su mantenimiento resulte sencillo. El canal de alimentación (tragante) se puede desacoplar rápidamente, con el sencillo elevador del tractor, y girando el amplio cajón come-piedras hacia abajo se consigue un acceso cómodo al plano de preparación y al cóncavo. Además resulta posible acceder al batidor directamente desde la tolva. Todas las máquinas tienen puertas de acceso para mantenimiento rutinario.

Con la única finalidad de facilitar el trabajo y hacerlo más confortable, las máquinas de mayor rendimiento van dotadas de un monitor Infoview que mantiene al operador continuamente informado sobre todas las operaciones que la máquina está realizando. En una parcela determinada le indica la superficie trabajada, las horas que lleva, el número de kilómetros recorridos, pérdida de grano en cribas, sacudidores, el sistema de retorno o la velocidad del cilindro, además de otras funciones. Cuando trabaja con el sistema de compensación automática del cabezal, éste nos informará de la presión que realizamos sobre el suelo, etc.

En las cosechadoras TF podemos destacar el sistema CAN, que facilita enormemente la transmisión de datos gracias a un sistema de fibra óptica que requiere mucho menos cableado que los sistemas convencionales, ya que este sistema no requiere de mantenimiento alguno. ■



TOPLINER 4075 HR, LO ÚLTIMO DE DEUTZ-FAHR

Una buena recolección comienza con una siega correcta, por eso las cosechadoras Topliner de Deutz-Fahr ofrecen plataformas de corte HMW II entre 3,60 y 7,20 m, que se caracterizan por el accionamiento planetario de la barra de corte, que permite alcanzar los 1.220 cortes/min. El sistema Autocontrol detecta cualquier irregularidad del terreno, lográndose la regulación automática del corte tanto lateralmente como en altura.

La variación independiente de las aperturas de entrada y salida del cóncavo permite ajustar, desde el puesto de conducción, la apertura entre el cilindro y el cóncavo para la trilla de diferentes cultivos.

Otra característica de las cosechadoras son sus motores Deutz de gran economía y durabilidad. La Topliner 4075 HR cuenta con un motor de 6 cilindros y 240 CV. La transmisión es de cuatro marchas, adaptable a cualquier tipo de terreno y trabajo. La bomba hidráulica directamente abridada al motor permite invertir el sentido de la marcha sin necesidad de cambiar o embragar.

La Topliner 4075 HR cuenta con 6 sacudidores, con anchura de paso de hasta 1,52 m y superficie de hasta 7,60 m², con escalamiento largo y de gran inclinación, con lo que la separación del grano se realiza con la más alta fiabilidad.

Topliner dispone de tolvas con una capacidad de hasta 8.500 l, pudiendo ampliarse hidráulicamente otros 1.000 l más.

Cuenta, además, con palanca monomando CommanderStick, sistema electrónico de control Agrotronic y ordenador de a bordo. El mantenimiento de las cosechadoras Topliner de Deutz-Fahr es muy sencillo. ■



LEXION 480, LA NUEVA GENERACIÓN DE CLAAS

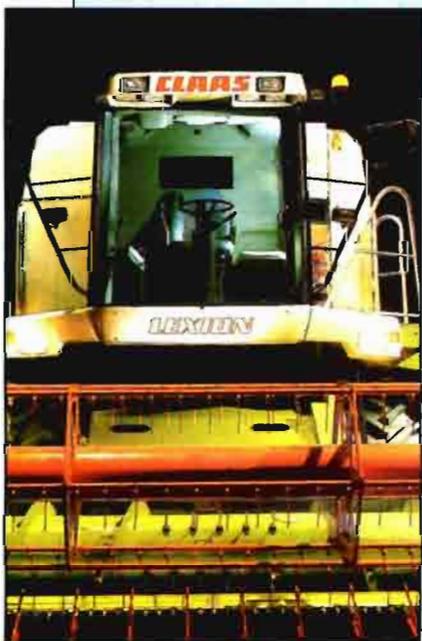
La nueva generación de cosechadoras Claas Lexion combina su atractivo diseño con la técnica funcional más avanzada, consiguiendo un elevado rendimiento y rentabilidad.

Motores de 170 a 300 CV y transmisiones totalmente hidrostáticas. Barra de corte de hasta 7,5 m de ancho. Sistema Autocontour que gestiona la flotación de la barra de corte sobre el terreno adaptándose con el mayor provecho a cualquier irregularidad.

Sistema de aceleración de mies APS, de 1,70 m de ancho en las máquinas de 6 sacudidores y rotores y de 1,42 en las de 5, que ha demostrado la mejora en el rendimiento de la trilla. Grandes superficies de separación y criba garantizan la limpieza más efectiva en cualquier condición. Con el sistema 3D es posible trabajar en desniveles de hasta el 20% compensando dinámicamente la pendiente. Las tolvas tienen una capacidad de 5.500 a 10.500 l con velocidad de descarga de 70 y 10 l/seg.

Los ordenadores de información y control CEBIS e IMO realizan automáticamente la mayoría de regulaciones lo que, unido a la amplia cabina y a la disposición de mandos y controles, repercute en la comodidad del trabajo.

Claas ha desarrollado un sistema específico de "Precision Farming", basado en GPS (Global Position System), mediante el que puede obtener: un mapa de la finca con la producción obtenida en cada punto; control logístico de las máquinas trabajando, tiempos, producciones, optimización de transporte, facturación al cliente...; y previsión meteorológica de los siguientes días para poder programar todas las actividades. ■



ÚLTIMAS NOVEDADES DE MASSEY FERGUSON

Las cosechadoras de la serie 30/40 de Massey Ferguson constituyen una mezcla de principios de diseño modernos y de los avances más recientes en los aspectos tecnológicos para mejorar la fiabilidad, la facilidad de manejo, la versatilidad o la productividad.

Por otra parte, estos modelos incluyen el sistema Fieldstar de agricultura de precisión que permite a los agricultores analizar áreas individuales de un campo de acuerdo con su potencial. Permite optimizar

los márgenes brutos de un cultivo y el beneficio global, con la ventaja añadida de reducir el impacto medioambiental.

Basadas en un robusto chasis de acero laminado para una rigidez extra, las cosechadoras de la serie 30/40 disponen de cilindros, sacudidores y cribas de grandes dimensiones para una mayor capacidad y una duración más prolongada.

La posibilidad de elección de los cabezales Freeflow o Powerflow, con Autonivelación opcional, más las opciones de cabezales para maíz y girasol, aseguran un corte y una alimentación eficientes en todo tipo de cosecha. Los potentes motores proporcionan un alto rendimiento aún en las condiciones más arduas, mientras que los modelos con Autonivelación garantizan esta elevada producción incluso en terrenos ondulados.

La transmisión hidrostática y el aire acondicionado son elementos estándar en toda la gama, como lo es el Separador Rotativo de alta producción en la MF 36 y la MF 40. Los modelos MF 34 a 40 llevan de serie el sistema de limpieza y separación "High Flow". Incorpora, además, el sistema de control electrónico exclusivo Datavisión II de MF. ■



TOPLINER POWERLINER STARLINER

Same Deutz-Fahr Ibérica ofrece al agricultor español seguramente las cosechadoras de cereales de mayores rendimientos del mercado, adaptadas para cualquier necesidad y tipo de cultivo. La gama **TopLiner**, basada en una alta tecnología para profesionales, ofrece los modelos 4060H, 4065H y 4075HR, con motorizaciones de 200 a 310 CV y transmisión hidrostática. El modelo 4075HR es el más vendido de su categoría. La serie **PowerLiner** se sitúa en una clase media más baja, con los modelos 4030 y 4035 y motores **Deutz-diesel** de 137 y 150 CV. Finalmente en una posición intermedia, para agricultores y profesionales que les guste trabajar a sus anchas, está la gama **StarLiner** y el modelo 4045H de 192 CV y con las prestaciones más elevadas de su categoría.

TOPLINER, LA EXCELENCIA EN RECOLECCIÓN

Son muchas las características que pueden destacarse en las cosechadoras **TopLiner** que agradarán, sin duda, a cualquier



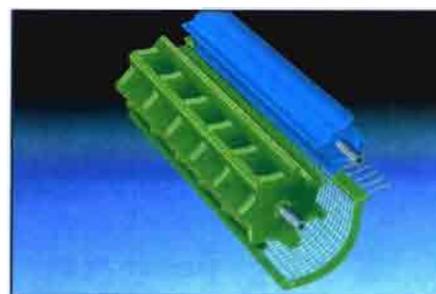
Las nuevas cosechadoras TopLiner incorporan una plataforma de corte de hasta 7,20 m, un nuevo sistema de trilla, una gran bandeja de grano y prolongación de la tolva con capacidad para 9.500 l.

profesional de la recolección. **● Plataforma de corte de precisión.** Con anchos de trabajo entre 5,40 y 7,20 m. Plataforma

Cosechadoras Deutz-Fahr un socio para profesionales



La bandeja de granos tiene dos niveles de caída y cribas contrarrotantes para una óptima limpieza del producto.



Nuevo sistema de trilla de gran dimensión con ángulo de 121° y 15 barras



de alto rendimiento con sinfín alimentador de mayor diámetro, sistema de oscilación y adaptación al terreno y dedos en disposición helicoidal.

- **Cabezas para cultivos especiales** para maíz de 4 a 8 hileras con picador integrado, para colza, para corte de soja, con barra de cuchilla flexible.

- **Trilla de calidad** con variador de velocidad del cilindro des-

granador de 420 a 1.250 rpm, ajustable electrónicamente, reductor de velocidad hasta 210 r/min, ajuste independiente del cóncavo.

- **Técnica de separación y limpia**, con amplias cajas de cribas con superficies útiles de 5,75 + 1,21 m², ventilador de flujo transversal.

- **Balance TopLiner**, dispone de una compensación lateral de

hasta un 20% y en pendientes la compensación llega a un 6%.

- **Picador integrado** de fácil y rápida conexión y desconexión.

- **Tolva de grano** de gran capacidad, desde 6.500 a 9.500 l.

- **Cabina muy confortable**, con aire acondicionado y control con una sola mano mediante la palanca comanderstick.

- **Facilidad de mantenimiento**, con gran rapidez de acceso a to-



La TopLiner presenta la bomba hidrostática abridada directamente al motor.

La tolva de grano de 8.500 l tiene una prolongación hidráulica que proporciona 1.000 l más.



Las cosechadoras Deutz-Fahr, basadas en una tecnología punta, marcan nuevas normas para los profesionales de la recolección con las series TopLiner de 200 a 310 CV, PowerLiner de 137 a 150 CV y la StarLiner de 192 CV.

dos los elementos importantes de la cosechadora.

La tecnología punta que incorpora la serie **TopLiner** es aplicable a las gamas **PowerLiner** y **StarLiner**.

POWERLINER, UNA CLASE MEDIA PARA PROFESIONALES

La gama **PowerLiner**, modelos

4030 y 4035 con motor diesel de 137 y 150 CV incorpora toda la tecnología Deutz-Fahr y se adapta perfectamente a las necesidades de los profesionales que desean hacer una recolección con los máximos rendimientos. **Motores** de 6 cilindros (137 a 150 CV) refrigerados por aire y gran reserva de par.

La **plataforma de corte** tiene un ancho de trabajo de 3,15 a 4,95 m y desde el puesto de conducción se regula el molinete y la altura de corte. Su **frecuencia de trilla** es elevada y la separación de trilla óptima, con su cilindro

desgranador de 1.110 mm de ancho y 600 mm de diámetro con ocho barras. Cinco sacudidores, 4 escalones y una ventilación transversal aseguran la **limpieza del grano trillado**. La **tolva de grano** tiene 4.400 l de capacidad y descarga rápida en cualquier posición.

Finalmente, la **cabina** es de gran confort y desde el puesto del conductor se pueden controlar electrónicamente hasta 22 operaciones desde la temperatura del motor hasta la velocidad del cilindro desgranador.



Cabina de gran confort, con detalle de la unidad de servicio Commandercab que favorece el control de las distintas funciones.

STARLINER, LA COSECHADORA DE UNA CLASE SUPERIOR

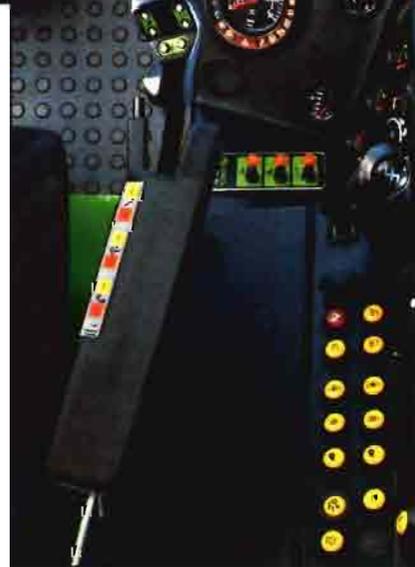
Las cosechadoras **StarLiner** constituyen por sí mismas una clase. El modelo 4045H, equipado con motores Deutz-diesel de 6 cilindros turbo, 192 CV refrigerados por aire y caja de transmisión con 3 velocidades sincronizadas, establece nuevas escalas de tecnología punta y altos rendimientos.

El corte de precisión alcanza los 1.220 cortes/min., con una anchura de 3,15 a 5,55 m. El **cóncono** asegura la separación del grano. La **tolva** tiene una capacidad de 5.200 l, el vaciado se realiza en un minuto y la **cabina** incorpora la ergonomía **TopLiner**. Sin duda, la investigación, el desarrollo y la construcción de las cosechadoras Deutz-Fahr están basadas en las más modernas técnicas de fabricación alemana.

UN SERVICIO PROFESIONAL

El servicio es fundamental para el agricultor. Es por ello que Same Deutz-Fahr Ibérica y su red de concesionarios ponen a disposición de sus clientes durante los meses de junio y julio el «Service 24 Horas». Un servicio de intervención rápida y permanente con el fin de que las cosechadoras Deutz-Fahr estén siempre produciendo.

Para ello cuentan con vehículos de asistencia técnica perfectamente equipados y capaces de llegar a cualquier lugar, y un almacén de recambios que está operativo durante los meses fuertes de campaña, incluidos domingos y festivos.



Neptuno Comunicación



**Same Deutz-Fahr
Ibérica, S.A.**

C/ San Rafael, 7.
Pol. Industrial.
28108 Alcobendas (Madrid).
España

Daños en la lechuga por virus y bacterias

Análisis de las principales enfermedades no fúngicas de este cultivo

Como continuación del artículo "Enfermedades fúngicas de la lechuga en España", publicado en el anterior número de *Vida Rural*, a continuación se analiza la sintomatología, forma de transmisión y control de las enfermedades de origen vírico, bacteriano, fitoplasmático y fisiopático.

● **CONCEPCIÓN JORDA.** Dpto. Producción vegetal. Patología Vegetal. ETSIA. Universidad Politécnica de Valencia.

Las enfermedades de la lechuga pueden llegar a ser un factor limitante de su cultivo, dependiendo de la época y del cultivar. El mosaico de la lechuga ha sido durante muchos años uno de los problemas más importantes en los meses de primavera; sin embargo, esta situación se vio superada con la aparición de nuevas enfermedades que cambiaron la panorámica patológica de este cultivo. No lejos quedan, en nuestra memoria, imágenes de campos afectados, incluso hasta el 100%, del virus del bronceado, con su típica necrosis asimétrica, dejando como única solución el arranque de la totalidad del campo.

Estos cambios en la aparición de nuevas y más agresivas enfermedades nos obligan a un continuo estudio y conocimiento de las mismas para conseguir, dentro de nuestras posibilidades, escapar o prevenir la entrada de las mismas, y en los casos en que esto no sea posible minimizar su incidencia.

Virus

Las enfermedades de etiología viral no tienen un tratamiento directo eficaz, de ahí la necesidad de alcanzar este conocimiento anteriormente citado.

Varios son los virus descritos que pueden afectar a esta hortaliza, pero en este escrito vamos a referirnos sólo a aquellos que se encuentren de forma más frecuente en nuestro país, haciendo hincapié en su sintomatología y forma de transmisión, aunque hay que señalar que su mayor o menor daño va a estar estrechamente ligado a su momento de infección, generalmente tanto más cuanto más pe-

queña sea la planta. Dentro de estos criterios pasamos a describir las enfermedades virales más frecuentes en lechuga.

Mosaico de la lechuga. (Lettuce mosaic potyvirus, LMV)

Este es el virus más clásico de esta planta y uno de los más comunes. Afecta prácticamente a todas las variedades y tipos de lechuga. Los síntomas generales corresponden, como su propio nombre indica, a un mosaico verde claro-verde oscuro y moteado, abullonado de las zonas más verdes. Si la planta es infectada cuando es pequeña, desarrolla de manera anormal, quedando raquítica y achaparrada con falta de acopado; aclaramiento de venas y ribeteado necrótico de las hojas. Los síntomas son más evidentes en las hojas jóvenes (**foto 1**).



F. 2.- Necrosis internervial en hojas de lechuga ocasionada por la infección del TSWV.



F. 1.- Planta de lechuga afectada por el virus del mosaico de la lechuga. Menor crecimiento, mosaico, necrosis marginal.

El LMV es transmitido por pulgones de forma no persistente, es decir, el pulgón, al realizar la prueba del vegetal cuando se posa sobre el mismo, es capaz de recoger el virus e, inmediatamente, en la siguiente prueba realizar su transmisión, empleando en esta acción solamente unos segundos. Con este tipo de transmisión tan rápida, el control del áfido mediante insecticidas no consigue frenar la expansión de la enfermedad.

Los pulgones implicados en esta transmisión son varios, entre los cuales cabe destacar el *Myzus persicae* (Sulzer) y *Aphis gossypii* (Glover). La transmisión primaria del virus es por semilla, pudiendo alcanzar frecuentemente valores entre 3-5% de semilla infectada la procedente de plantas enfermas. Las plantas silvestres pertenecientes a la misma familia que la lechuga, tal como la lechuga silvestre (*Lactuca serriola*), senecios (*Senecio vul-*

garis), cerrajas (*Sonchus asper*), etc., también son infectadas por este virus y pueden realizar el papel de reservorio del mismo.

El control de la enfermedad debe comenzar con la utilización de semilla de garantía sanitaria, protección de los semilleros y la utilización de variedades resistentes o tolerantes en aquellas zonas o épocas en las cuales esta enfermedad pueda resultar un problema.

Virus del bronceado del tomate. (Tomato spotted wilt tospovirus, TSWV)

Los primeros síntomas de este virus en lechuga hicieron pensar que se trataba de una enfermedad de etiología bacteriana por su característica necrosis, que avanzaba a podredumbres húmedas por el ataque posterior de patógenos oportunistas. Era el primer año de su aparición en España y se desconocía su presencia y forma de diagnóstico.

La sintomatología comienza con unas manchas necroticas internerviales (foto 2), ribeteado necrotico de la hoja, necrosis del cogollo, típicamente de forma asimétrica (foto 3), y avance de esta necrosis hasta la muerte total de la planta. La hoja puede presentar una asimetría, característica de este virus, con una parte del limbo de mayor desarrollo que la otra, apareciendo el nervio curvado. La infección, dependiendo de la época de la plantación, puede llegar a afectar a todas las plantas, dando un aspecto verdaderamente desolador al campo. Varios trabajos al respecto han observado diferencias notables según las fechas de plantación del cultivo, llegando a alcanzar desde un 50% de planta afectada hasta prácticamente nada de infección, con diferencia de un mes de la entrada en campo entre ambas observaciones, realizadas durante el mes de septiembre, en el cultivo de otoño. Otro de los estudios se refiere al abonado: la utilización de abonados desequilibrados de nitrógeno favorecen el desarrollo de la enfermedad, sin encontrar diferencias estadísticas, en cuanto a la producción.

La transmisión la realiza el trips de las flores *Frankliniella occidentalis* Perg., de forma persistente circulativa propagativa, es decir, las larvas son las que toman el virus y los adultos, tras circular y multiplicarse el virus en su interior, son los que tienen capacidad para transmitir la enfermedad a otras plantas sanas. Se ne-



F. 3.- Síntomas de TSWV en planta de lechuga.

cesita un periodo bastante largo desde que se infectan hasta que se vuelven infectivos. Estos vectores son realmente eficaces, consiguiendo la transmisión de la enfermedad a poblaciones muy bajas.

Este virus es extraordinariamente polífago, pudiendo afectar a más de 500 especies de plantas cultivadas y silvestres, entre las que figuran la totalidad de plantas hortícolas y ornamentales, lo que facilita la posibilidad de encontrar reservorios del patógeno.

El control se debe basar en el cuidado de los semilleros, posibles cambios en las fechas de plantación, abonados equilibrados, evitar cultivos abandonados por la infección del virus que pudieran actuar como foco de la enfermedad. El tratamiento del vector, si bien es factible por el tipo de transmisión persistente, se complica por su movilidad y hábitat. La utilización del control biológico del trips no resulta eficaz en el control del insecto como vector debido a su alta eficacia como transmisor, sí como plaga.

Amarilleo occidental de la remolacha. (Beet western yellows luteovirus, BWYV)

Este virus ha sido descrito recientemente en el cultivo de lechuga en Catalu-



F. 4.- Amarilleo occidental de la remolacha: amarilleo internervial de las hojas adultas, manteniendo los nervios verdes.

ña, presentando un amarilleo general de las hojas, sobre todo las más externas, manteniendo normalmente los nervios verdes. Los bordes de las hojas pueden presentar coloraciones marrones (foto 4). La sintomatología puede asociarse con un estado carencial de magnesio.

La transmisión la realizan distintas especies de pulgones, entre los cuales podemos citar *Myzus persicae* o pulgón verde del melocotonero como el más eficaz. La forma de realizar esta transmisión se denomina persistente circulativa, ya que el virus puede

permanecer en el insecto hasta 50 días, sin perder infectividad, e incluso circular en su interior.

El BWYV tiene una amplia lista de plantas que pueden ser hospedadoras del mismo, así puede encontrarse en plantas silvestres de los alrededores del campo tal como *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik (Bolsa o zurrón de pastor) y *Senecio vulgaris* (Senecio o apagallums). De las plantas cultivadas puede afectar a coliflor, rábano, espinaca, remolacha, guisante, etc.

El control debe basarse en el cuidado de semilleros, en el tratamiento de su vector y la utilización de variedades menos sensibles.

Virus de las nerviaciones gruesas de la lechuga. (Lettuce big-vein virus, LBVV)

Este virus ha tenido años de incidencia importante en algunas zonas españolas como en Murcia o en Benicarló (Castellón). Su nombre hace alusión a su característica sintomatológica de un engrosamiento de los nervios de la hoja con un aclaramiento de la zona que rodea al nervio (foto 5). Las hojas afectadas muestran un ligero arrugamiento, con los bordes fruncidos. Si las plantas se infectan cuando son pequeñas el crecimiento se ve restringido.

La enfermedad se extiende por el suelo mediante la transmisión de un hongo, *Olpidium brassicae* (Woronin) P. A. Dang., cuyas esporas arrastradas por el agua colonizan los pelos radicales de las plantas de lechuga inoculándoles a su vez el virus. Este hongo no origina por el mismo enfermedad a las plantas que parasita, su importancia radica en su misión de vector de la enfermedad viral de la lechuga que nos ocupa. De hecho, este hongo se ha encontrado en muchos campos parasitando diferentes espe-

cies de plantas, no sólo a la lechuga, pero no se ha podido demostrar que dichas plantas sufran un perjuicio evidente.

Una de las características de este tipo de transmisión es su larga permanencia en el suelo debido a la facultad de dicho hongo en producir esporas durmientes que resisten las condiciones adversas.

Los tratamientos al suelo para controlar al vector no parecen ser demasiado efectivos o los más efectivos no resultan rentables. Hay diferentes estudios que citan la utilización de un mojante en el agua de riego o en la solución nutritiva como medio de control de la enfermedad con buenos resultados para el caso del Bigvein. Dada la larga persistencia del hongo en el suelo y, por lo tanto, de la enfermedad, en zonas afectadas se recomienda la utilización de variedades que muestren mayor tolerancia a la enfermedad.

Virus del mosaico del pepino. (Cucumber mosaic virus, CMV)

Este virus que tiene mucha extensión en nuestro país, afectando de forma muy importante a hortícolas como tomate, melón, pepino... en lechuga no alcanza demasiada importancia, quizás debido a que sus síntomas se confundan con los

presentados por el virus del mosaico de la lechuga, con el que puede presentarse de forma conjunta en infecciones mixtas, pudiendo pasar desapercibido.

La planta afectada por este virus presenta achaparramiento y moteado amarillo, distorsión y manchas necróticas en las hojas.

La transmisión de la enfermedad la realizan los pulgones, de la misma forma que en el caso del virus del mosaico de la lechuga, estando citados entre ellos el pulgón verde del melocotonero, *Myzus persicae* (Sulzer) y el pulgón del algodón *Aphis gossypii* (Glover). La forma de controlar la enfermedad es idéntica que la citada en el caso del LMV.

Fitoplasmas

En lechuga, el fitoplasma más frecuente es el conocido como amarilleo del aster o **Aster yellows**. Su nombre hace alusión a su característica sintomatológica, la aparición de coloraciones amarillas en las hojas más jóvenes. Las hojas centrales tienen menor desarrollo quedando pequeñas. Las hojas exteriores se vuelven amarillas y retorcidas (**foto 6**).

Este fitoplasma, que afecta a una am-

plia lista de plantas silvestres y cultivadas, en lechuga no es por el momento motivo de preocupación. La transmisión de esta enfermedad la realiza, entre otras, la cicádula del aster, *Macrostelus quadrilatus* Forbes, durante su alimentación. El Aster yellows puede pasar periodos en plantas silvestres tal como cerrajas (*Sonchus sp.*), lechuga silvestre (*Lactuca serriola* L.), diente de león o achicoria amarga (*Taraxacum officinale* Wigg.), etc., de donde puede ser retomado por el vector y realizar la transmisión a los cultivos a los que afecta.

El control de esta enfermedad se basa en el de su transmisor y en el de los reservorios de la misma, aunque no parecen ser estas medidas suficientes para garantizar la sanidad total del cultivo. No se conocen variedades resistentes a la enfermedad.

Bacterias

La incidencia de las enfermedades bacterianas en este cultivo dependen en gran manera de las condiciones ambientales como humedad y temperatura. Otoños lluviosos o húmedades altas favorecen el desarrollo de este tipo de enfermedades.

1992

Carboxystem

Acidos carboxílicos

1997

AMECsystem

Acidos orgánicos de última generación



CODIAGRO

COMERCIAL INSTITUCIÓN DE AGRICULTORES, S.L.

Pol. Ind. El Serrallo, nave 38, 12100 Grao de Castellón (Castellón)

Tel.: 964/ 28 01 26 Fax: 964/ 28 49 28

E-mail: codiagro@grf.es - Nuestra web: <http://www.codiagro.com>

¡Seguimos Avanzando!



F. 5.- Detalle del engrosamiento de las venas de una hoja de lechuga afectada por el Big-vein.

Casi todas ellas cursan con manchas, bien internerviales o en el borde de las hojas, llegando al nervio de las mismas. Posteriormente las manchas se extienden llegándose a la podredumbre total. Entre las más frecuentes podemos citar:

***Pseudomonas cichorii* (Swingle) Stapp.**

El nombre que recibe en inglés hace alusión a su sintomatología, conociéndose como mancha barnizada o acharolada. Es una de las más frecuentes enfermedades bacterianas encontradas en este cultivo. Presenta manchas oscuras internerviales en las hojas y manchas alargadas y oscuras en el nervio principal de la hoja, las manchas pueden avanzar produciendo áreas más extensas de tejido necrosado. El aspecto de la hoja es similar al papel o al papiro, es decir, seco, no es una podredumbre húmeda. La bacteria puede llegar a la hoja desde otra planta afectada externamente y también a través de la raíz, trasladándose entonces por los vasos. La infección es más frecuente cuando la planta es adulta, cuando ya ha comenzado el acogollado.

Esta bacteria puede afectar a diferentes especies de plantas además de la lechuga, tal como col, endibia, coliflor, apio, etc. Queda en el suelo, sobre todo, en los restos de cultivos afectados, extendiéndose con el agua de riego y penetrando por pequeñas heridas en las plántulas ocasionadas por el propio cultivo o por insectos.

***Xanthomonas campestris* pv. *vitiaris* (Brown) Dye**

Se le conoce como mancha bacteriana, nombre nada específico, ya que diversas

bacterias ocasionan este tipo de daño. Los síntomas son similares a los anteriores, con manchas de contorno redondeado en la hoja y bordes de la misma con necrosis, las manchas pueden llegar a unirse y aparecer grandes áreas necrosadas. Se suele encontrar en infecciones conjuntas con la anterior. Las fuentes iniciales del inóculo son la semilla, plantas silvestres y cultivos infectados anteriores, ex-

los restos de cultivo, penetrando en las plantas a través de heridas.

Control de las enfermedades bacterianas

El control de las enfermedades bacterianas es, fundamentalmente, de tipo cultural, evitando las humedades altas y abonados desequilibrados, aireación en cultivos protegidos y evitar el riego por aspersión. Los tratamientos a base de cobre realizan una función bacteriostática, por lo cual son aconsejables como tratamiento preventivo cuando por las condiciones ambientales favorables se prevea un ataque de este tipo de enfermedades.

Fisiopatías

Quizás una de las fisiopatías más conocidas e importante de la lechuga sea la conocida con el nombre de **Necrosis marginal** o **Tip-Burn**, citando su denominación en inglés, también reconocida en nuestro país.

La sintomatología característica queda bien reflejada en el nombre con que se le conoce, comienza con una necrosis de los bordes de las hojas jóvenes al comienzo del acogollado, también pueden aparecer manchas de color pardo y contorno irregular en zonas próximas al borde, pero ya en el limbo de la hoja. La hoja que sigue su crecimiento limitada por esta zona



F. 6.- Amarillosos y deformaciones en lechuga afectada por el Fitoplasma Aster yellows.

tendiéndose posteriormente con el agua.

***Erwinia carotovora* sub. *carotovora* (Jones) Bergey**

Esta bacteria afecta a un gran número de plantas, causando podredumbres blandas, casi siempre en su base, a partir de la infección proveniente del suelo donde se encuentra. En lechuga también tiene lugar esta infección, sobre todo en terrenos con mal drenaje o por encharcamiento, cuando las temperaturas son cálidas.

El síntoma comienza en el campo, con un rápido marchitamiento de las hojas más externas como consecuencia de la invasión por la bacteria del sistema vascular, que toma coloraciones desde sonrosadas a marrones. La enfermedad va avanzando y la médula del tallo toma una consistencia como infiltrada de agua, gelatinosa y posteriormente podrida. La infección tiene lugar en el campo, pero la podredumbre puede hacer su aparición en el proceso de comercialización de la lechuga.

La bacteria se conserva en el suelo y en

necrosada se abarquilla. Si las condiciones son húmedas se originan podredumbres ocasionadas por saprofitos que aprovechan los daños ocasionados por este desequilibrio fisiológico.

Las causas de este desequilibrio son varias y relacionadas entre sí, fundamentalmente están implicados el agua y el calcio. Exceso de transpiración de la planta, falta de aporte hídrico, exceso de luminosidad y problemas de traslocación del calcio en el interior de la planta dan como resultado una sintomatología como la descrita anteriormente. La falta de movimiento del calcio en la planta no necesariamente se debe a su falta en el suelo, puede ser debido a altas concentraciones de sales u otras causas.

La forma de incidir sobre esta fisiopatía es, exclusivamente, de tipo preventivo, mediante la utilización de abonado equilibrado, evitar variaciones bruscas en los aportes de agua, utilización de variedades menos sensibles y aportaciones de calcio en forma de sales solubles antes de que aparezcan los síntomas. ■

La producción mundial de tomate transformado bajó un 13% en 1997

Pamplona acogerá el III Congreso Mundial de las Industrias Transformadoras del Tomate

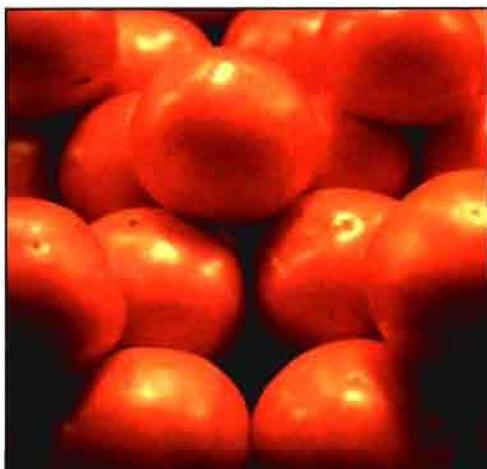
La producción mundial de tomate transformado se redujo un 13% en 1997, es decir, en 22,4 millones de toneladas métricas, 3,4 millones menos que en la campaña anterior. Este descenso, que hace que la última recolección haya sido la menor desde 1994, ha servido para que los stocks mundiales se sitúen en un nivel normal, lo que ha permitido un claro saneamiento del mercado.

Las causas de esta fuerte reducción pueden ser la disminución del número de plantaciones en países del Hemisferio Norte, que habían llegado a la superproducción. Su volumen ha caído un 15%, pero sigue representando el 86% del tomate destinado a transformación.

También se ha producido un retroceso coyuntural de las explotaciones debido a un incremento del consumo interior, en el Norte y Centro de América Latina y en el Sudoeste asiático. Por su parte, los productores del Hemisferio Sur han incrementado su aportación en un 4%.

A pesar de una reducción del 12%, California continúa siendo la región que lidera el mercado mundial, con unos 8,5 millones de toneladas métricas, un 37% del total mundial, y un alto rendimiento por hectárea que llega a ser de 73,84 en un total de 114.750 ha plantadas. EE.UU., Canadá y México, con 9,6 millones de toneladas, representan el 43%.

La producción de los países miembros de la Asociación Mediterránea Internacional de la Conserva del Tomate, Amitom, entre los que se encuentra España, supone, con 8,5 millones de toneladas métricas, el 38% de la producción



mundial, tras un descenso del 18% respecto a 1996, por la mala situación climatológica al inicio de la campaña. Además, el bajo nivel de precios y las posibles dificultades de comercialización han animado a algunos cultivadores a reducir sus plantaciones.

En España la producción global de tomate transformado en la campaña 1997/98 alcanza las 991.000 tm, mientras que el concentrado en nuestro país ha superado las 700.000 y el de pelados se ha cifrado en 117.000 tm. En relación con el resto de los países de la UE pertenecientes a Amitom, España se sitúa en los puestos de cabeza en cuanto a la producción de tomates pelados aunque detrás de Italia, que ha conseguido más de un millón de toneladas métricas.

Otro dato a destacar es que nuestro país se encuentra también en los primeros puestos en cuanto a número de fábricas que comercializan o transforman este producto con 136 fábricas (en 1995), mientras que Grecia y Francia le siguen con 49 y 28 respectivamente. La primera es Italia, que posee 231 fábricas, aunque en este

número se incluyen los distintos consorcios.

En términos generales, es la zona de fabricación de Badajoz (Extremadura y Andalucía Oriental) la que mayor porcentaje de tomate transformado, entre pelado, concentrado y otros, comercializa, con 698.000 tm. La zona de Murcia (Levante, Castilla-

La Mancha y Andalucía Oriental) produciría 97.000 tm; y, Pamplona (resto de España, esencialmente el Valle del Ebro) fabricaría 195.000 tm. España, en general, alcanza las 990.000 tm (datos recogidos el 2 de febrero del presente año).

Si analizamos la evolución de la transformación de tomate en España y el resto de la UE, desde 1980 hasta hoy, se puede comprobar cómo, hasta 1990, las producciones fueron ascendiendo a buen ritmo tanto en España como en la UE. En nuestro país se pasó de 541.000 a 1.028.000 tm. A partir de este año, y hasta 1995, las cifras disminuyeron, con mayor incidencia en las regiones españolas, de tal modo que entre 1990 y 1995 bajaron hasta casi las 900.000 tm. El descenso apenas se notó en la UE, pues fue de unas 50.000 tm. Desde entonces hasta 1997, la producción ha subido sensiblemente tanto en el ámbito nacional como en el europeo.

III Congreso Mundial

Como demuestran estas cifras, la industria transformadora del tomate es un sector es-

pecialmente sensible a los movimientos de un mercado mundial en continua evolución. Por este motivo, resulta esencial que los productores se reúnan periódicamente para analizar todas las novedades que afectan al cultivo, a los procesos industriales y al nivel de consumo.

Por ello, del 25 al 29 de mayo tendrá lugar en Pamplona el III Congreso Mundial de las Industrias Transformadoras de Tomate. Durante su celebración se creará el Consejo Mundial del Tomate Transformado y, simultáneamente, se celebrará el VI Simposio Científico ISHS sobre Producción del Tomate para Transformación, más un encuentro Interprise entre Pymes, un Programa de Dinamización de la Ciudad y una Feria de Proveedores de la Industria y la Agricultura, con una visita técnica en jornada de postcongreso. Además tendrá lugar un Taller sobre la Fertilización y el Seminario Tomate y Salud. Todos estos actos están organizados por Agrucon, Agrupación Española de Fabricantes de Conservas Vegetales, por encargo de Amitom.

El Comité de Honor, presidido por el rey Juan Carlos I está formado por eminentes personalidades del sector agroalimentario. Asimismo, está confirmada la asistencia al encuentro mundial de una nutrida representación de los principales centros de investigación, empresas, compañías, organismos públicos, clientes y proveedores de la industria del tomate procesado.

Información: Agrucon. Teléf.: (91) 561 61 71/561 59 01. Fax: (91) 561 59 01. ■

Hacia un desarrollo sostenible de la agricultura europea

El programa de Unión Europea relativo al medio ambiente y al desarrollo sostenido para el período 1992-2000 traza un nuevo camino con un objetivo final único: el desarrollo sostenible, que cubra las necesidades actuales sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.

Este programa se centraba en cinco sectores económicos principales que pueden causar daño al medio ambiente y destruir recursos naturales, entre ellos la agricultura.

La agricultura intensiva industrializada, el uso de fertilizantes y pesticidas está amenazando la calidad del agua potable y reduciendo la diversidad de poblaciones milenarias europeas de animales, plantas, paisajes y bosques.

Ya en la reforma de la Política Agraria Comunitaria de 1992 la UE invitó a los Estados miembros a que introdujeran incentivos para estimular a los agricultores a conservar el paisaje natural, reducir los métodos de producción intensiva, evitar prácticas contaminantes y proteger la biodiversidad.

Los efectos de esta reforma en el medio ambiente son desiguales. Pueden destacarse algunas consecuencias positivas, como la utilización más racional de los abonos y plaguicidas derivada de la disminución de los precios, las posibles ventajas de la retirada de tierras (siempre que se gestione correctamente) y los incentivos para la mejora a largo plazo de la distribución territorial de la ganadería. Pero también se observan aspectos negativos, como los incentivos para el regadío que supone la regionalización de los pagos directos por los cereales, productos oleaginosos y cultivos proteaginosos, y la ventaja relativa que representan para la ganadería intensiva la reducción de los precios de los piensos y la subvención del ensilaje; aspectos que pueden suprimir todo aliciente para que los agricultores sientan el compromiso de adoptar prácticas más extensivas o dedicar tierras a fines medioambientales.

La reforma de la PAC que se está negociando actualmente,



transformar progresivamente el régimen de ayuda correspondiente en un instrumento básico para mantener y fomentar sistemas agrarios poco consumidores de fertilizantes.

Además, deberían reforzarse y fomentarse las medidas agroambientales adap-

otorgará un papel predominante a los instrumentos agroambientales para fomentar el desarrollo sostenible de las zonas rurales y responder a la creciente demanda de servicios ambientales por parte de la sociedad.

Para lograr una mayor integración de las cuestiones de medio ambiente en las organizaciones comunes de mercado, la Comisión presentará una propuesta que permitirá a los Estados miembros supeditar los pagos directos al cumplimiento de una serie de condiciones medioambientales.

Otra posibilidad, es la de tener en cuenta la gran coincidencia existente entre las zonas menos favorecidas y las de gran valor natural, con el fin de

tadas a cada situación mediante el incremento de los recursos presupuestarios y, en caso necesario, de los índices de cofinanciación. En este apartado destacan los servicios que exigen un esfuerzo suplementario de los agricultores, como la agricultura ecológica, el mantenimiento de los hábitats seminaturales, los huertos frutales o los cercados tradicionales, la pervivencia del pastoreo alpino y la conservación de los humedales.

También es preciso comprometer cuantiosos fondos cuando las intervenciones originan grandes pérdidas de rendimientos, como sucede por ejemplo con la creación de franjas de protección a los largo de los ríos o las lindes de los campos. ■

TODA LA INFORMACIÓN QUE EL CAMPO DEBE TENER EN CUENTA

¡Contigo se gana siempre!



Regalos, sorteos, seguros y muchas ventajas más completamente gratis, exclusivas para agricultores y ganaderos.
Hágase socio llamando al 901 123 123

GASÓLEO AGRÍCOLA



El centeno en el Pirineo (II)



● EUGENIO MONESMA MOLINER. Realizador de TV y emigrado

A finales de agosto, el centeno queda dispuesto para la siega.

Cuando los malladores acaban un modolón y esperan el siguiente hacen un pequeño descanso y, si se ha hecho sed, se echan un buen trago de vino. La señora Nieves aprovecha este descanso para amallar la borra que va quedando en el suelo. Un hombre para traer los modolones, la señora Nieves para repartir las garbas y tres malladores para desprender el grano de las espigas avanzando tanto en su trabajo que los modolones se están terminando. En los meses anteriores, Santiago ya hizo las labores previas de romper la tierra, mantornar y extender el fiemo.

En San Juan de Plan existe la costumbre de celebrar con un pequeño ritual el último modolón que queda por mallar. Éste se indica con un ramo de cardos o de otras plantas de los alrededores y se celebra con un buen trago de vino. La señora Nieves abre el último modolón y reparte las garbas entre los malladores para acabar la faena. El mallau del centeno ha terminado por este año. Mientras la señora Nieves amontona la borra con el rasco, los hombres desmontan las malladeras y recogen la era. Antes de echar al montón las garbas que hay en la pradera, los malladores les

dan una última batida para que caiga los granos que han saltado al mallar y han quedado entre la paja.

En estos pueblos de la montaña, donde el esfuerzo para obtener un puñado de grano no se puede valorar, se aprovecha todo. La borra que ha quedado en el suelo se recoge en unos faixos para guardarla con la paja y dársela como alimento a las caballerías. Una vez que han re-

cogido las sábanas, estos hombres de San Juan barren la era para amontonar el grano. Ahora habrá que esperar a que haga un poco de aire para aventarlo y separarlo de la paja.

La separación del grano

El aventau corre a cargo de las mujeres. Con el capazo, Nieves llena el "tempan" que Josefina utiliza para dejar caer la mezcla de grano y suciedad. Mientras el aire se lleva el polvo y la paja, el grano cae por su peso en la sábana de aventar. Cuando todo el grano ha quedado en un montón, Josefina lo pasa por la criba para separar las impurezas y espigas defectuosas. Con esta última operación el grano de centeno queda limpio de polvo y paja. La mala cosecha de este año ha dado poca producción. Nieves y Josefina recogen el grano en la talega para guardarlo como siembra para el próximo año.

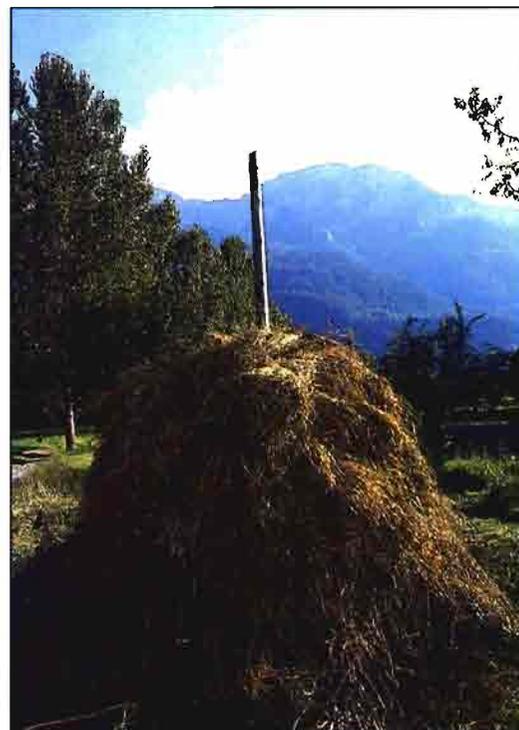
Una vez recogido el grano, sólo queda almacenar la paja. Alfredo y Mariano hacen un agujero en el que clavarán el madero que va a servir de eje para montar una nieda. La nieda es la forma más práctica que tienen en San Juan de Plan para conservar la paja hasta que se tenga que



El "mallau" consiste en golpear la mies para separar el grano.



El aventado de grano corre a cargo de las mujeres



La mejor manera de almacenar la paja es formar "niedas".

utilizar, bien sean en la restauración de tejados, en la elaboración de cabezales para los calderos, o en otros usos. Una vez que Alfredo y Mariano han colocado la rama seca en el suelo, echan otra capa de ramilla y hojarasca verde para hacer la base de la paja. Sobre las ramas colocan la borra y después, ordenadamente, las garbas apiladas en torno al madero central. Este trabajo es mejor hacerlo a primera hora de la mañana pues la paja está más húmeda y correosa y se puede anudar mejor. Mariano sigue apilando la

paja, y para ello, combina capas de garbas atadas con algunas sin atar, y con otras que coloca con la cabeza para afuera para compensar el volumen de la nida. Después de apilar todas las garbas, con una tabla dan un repaso a las pajas que sobresalen y Mariano se dispone a coronar la nida con el "garbé". La terminación de la nida se hace colocando unas losas de piedra encima de la paja para que el aire no la levante.

La paja de centeno ya ha sido amontonada. Los productos resultantes del tra-

bajo de estas gentes han quedado almacenados hasta que se vayan a necesitar. Por un aparte, el grano escaso por la mala cosecha, servirá como simiente para la próxima campaña; por otra, la paja que, entre otros usos, se utilizará para restaurar el tejado de alguna borda pirenaica.

En estos dos productos se puede condensar todo ese esfuerzo que ha sido necesario para el cultivo del centeno en una pequeña parcela de San Juan de Plan. ■



Serie emitida por la 2 de TVE en 1996 y 1997

OFICIOS PERDIDOS

- | | | |
|---------------------|-----------------|--------------------------|
| La hilandera | Los mieleros | El sillero |
| El tejedor | El tornero | El tratante |
| Los labradores | Las navatas | El topero |
| Los resineros | El cucharero | Los loseros |
| Los abarqueros | El zapatero | El nivelador |
| El molinero | El botero | El cuchillero |
| El herrero | El colchonero | Los cañiceros |
| Los espigoleros | El tonelero | El queso |
| El calderero | El esquilero | La mantequilla |
| El pan y las tortas | Los fideleros | Los higos secos |
| El jabón de palo | Los ladrilleros | El chocolate a la piedra |
| El madreño | | |

ULTIMOS ARTESANOS

- | | | |
|------------------------|-----------------------|----------------------|
| El cáñamo | Los sogueros | Las esparteñas |
| Las abarcas de goma | Las cinchas | Priscilo, el peguero |
| Emilio, el esquilador | Los oserradores | Las palmas de almez |
| Las bolas de sebo | La piedra tosca | La trashumancia |
| Las piedras de afilar | La colada | El forcaire |
| El jabón de sosa | Los cabezales de paja | El sabotier |
| El aceite de chinibiro | La ferrería | El vino |
| El papel | El telar de tiro | Los yeseros |
| La matacia | El trillero | Germán, el palomero |
| El tejado de paja | | |

CUPÓN DE PEDIDO

Solicito que me envíen:

- Serie: «Oficios Perdidos».
- Serie: «Ultimos artesanos».
- Ambas colecciones (gastos de envío gratuitos).
- Catálogo de producciones (gratis).

DATOS PERSONALES:

Nombre

Dirección

C.P. Población

Provincia

Tel.: /

FORMA DE PAGO:

El precio de cada colección es de 7.995 ptas. (IVA incluido).
PRECIO OFERTA: 5.995 ptas.* (IVA incluido).

Gastos de envío y embalaje: 300 ptas.

* Válida hasta el 31 de enero de 1998 o hasta agotar existencias.

- En efectivo al recibir mi pedido (sumar + 100 ptas.).
- Con tarjeta VISA nº

(Indicar los 16 dígitos de su tarjeta)

Fecha de caducidad: / /

Firma:

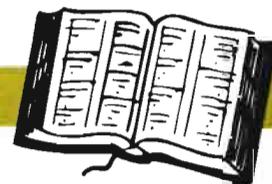


PYRENE P. V. S.L.
C/ S. López Novoa, 4 - 3.ª A.
22005 HUESCA (España).
Teléfono y Fax: (974) 22 57 82
E-mail: pyrene@spicom.es

P.V.P. de cada colección: 7.995 ptas.
OFERTA DE LANZAMIENTO:
5.995 Ptas.*



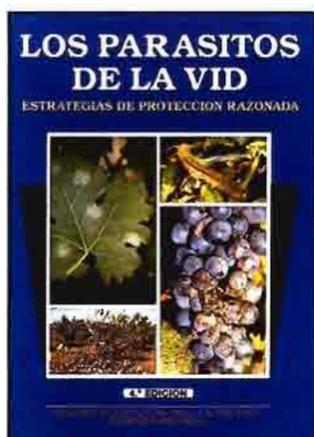
* Válido hasta el 31 de enero de 1998 o hasta agotar existencias.



Libro Blanco de la Gestión Medioambiental en la Industria Española.

Fundación Entorno. Empresa y Medio Ambiente. 237 páginas. Ilustr. Color. 1998. Ediciones Mundi-Prensa. Precio: 4.500 pesetas.

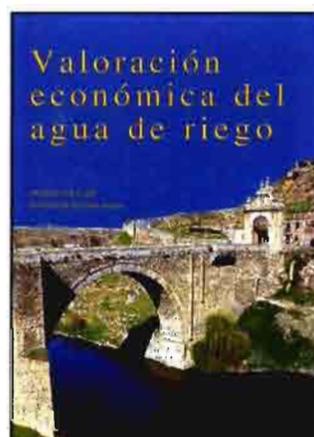
El Libro Blanco de la Gestión Medioambiental en la Industria Española de la Fundación Entorno, viene a cubrir un importante hueco informativo en la determinación de la verdadera magnitud de los cambios empresariales producidos por la creciente importancia del factor ambiental en la gestión empresarial de nuestro país. Este trabajo, nos proporciona un análisis preciso y profundo de estos cambios. ■



Los parásitos de la vid. Estrategias de protección razonada.

328 páginas. 4ª Edición. Ilustr. Color. 1998. Coedición Mundi-Prensa y MAPA. Precio: 6.800 pesetas.

Como complemento a lo expuesto en ediciones anteriores, cabe destacar la ambición de mantener el libro vivo, que ha guiado las mejoras introducidas: se han actualizado, y ampliado la mayor parte de los temas anteriores; nuevas plagas, como pulgones, gusanos de alambre y gusanos blancos, y el tema "Residuos de plaguicidas" en uvas y vinos; se han mejorado 3 ilustraciones y se han incluido 30 nuevas, con lo que son 277 fotografías en color las que acompañan al texto. ■

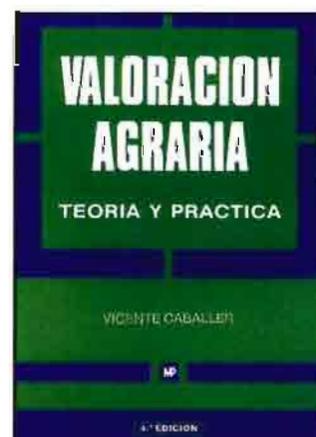


Valoración económica del agua de riego.

Vicente Caballero y Natividad Guadalajara. Ediciones Mundi-Prensa. 193 páginas. 1998. Precio: 3.000 pesetas.

El agua es un elemento imprescindible para toda clase de vida sobre la tierra. En efecto, desde cualquier proceso biológico elemental de los seres inferiores hasta la más básica necesidad del ser humano, como pueda ser el beber, la agricultura o la higiene, depende de la presencia o no de este elemento.

A lo largo de la historia de la humanidad, han existido diferentes culturas vinculadas al uso del agua en las cuales el agua ha sido vital, para el desarrollo de su sociedad. ■



Valoración Agraria. Teoría y Práctica.

Vicente Caballero. 4ª Edición. 600 páginas. 1998. Ediciones Mundi-Prensa. Precio: 6.500 pesetas.

La obra se hace de uso casi obligado para la elaboración de informes y dictámenes en las innumerables aplicaciones que actualmente tiene la Valoración Agraria, tales como fiscalidad, partición de herencias, expropiaciones, hipotecas, contabilidad, usufructos, servidumbres, liberación de arrendamientos, partición de herencias e indivisos, daños y perjuicios, etc. Asimismo, y al igual que ocurriera con las primeras ediciones, es previsible que, por su contenido, ocupe un lugar importante en las Enseñanzas de las Escuelas de Agronomía. ■

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 (forestación)

- **Diseño de sistemas de recolección de agua para la repoblación forestal.** A. Martínez de Azagra Paredes. 80 páginas. Disquete. Ilustr. 1996. Ediciones Mundi-Prensa. Precio: 2.800 ptas.
- **La planta y el vivero forestal.** J. M. Montoya Oliver y M^a. A. Cárnara Obregón. 127 páginas. Ilustr. Color. 1996. Ediciones Mundi-Prensa. Precio: 2.800 ptas.
- **Cultivo de plantas forestales en contenedor.** J. L. Peñuelas y L. Ocaña. 190 páginas. 1997. Ediciones Mundi-Prensa. Precio: 4.000 ptas.
- **Los tractores en la explotación forestal.** S. Vignote Peña, J. Martos Collado y M. A. González Álvarez. 150 páginas. 1993. Coedición IRYDA-Mundi-Prensa. Precio: 2.200 ptas.
- **La poda de los árboles forestales.** J. M. Montoya Oliver. 71 páginas. Ilustr. 3ª ed. 1996. Ediciones Mundi-Prensa. Precio: 1.200 ptas.
- **Repoblación forestal de tierras agrícolas.** Institut pour le développement forestier. 63 páginas. Ilustr. Color. 1995. Ediciones Mundi-Prensa. Precio: 2.000 ptas.
- **Selvicultura mediterránea. El cultivo del monte.** M. Mesón y J. M. Montoya. 368 páginas. Ilustr. Color. 1994. Ediciones Mundi-Prensa. Precio: 7.400 ptas.
- **Restauración hidrológico forestal de cuencas y control de la erosión.** F. López Cadenas. 902 páginas. Enc. 1994. Ediciones Mundi-Prensa. Precio: 10.000 ptas.

La revolucionaria cosechadora CTS

LA NUEVA RESPUESTA PARA
CULTIVOS DE ALTO RENDIMIENTO,
EN CONDICIONES DE
HUMEDAD Y
SITUACIONES
ADVERSAS



CTS significa conjunto de trilla y separación por dedos. Un nuevo y eficaz sistema de separación: Dos cilindros de dedos en rotación inversa son la base del diseño de la CTS.



Los cilindros de dedos mantienen la paja esponjosa, sin aplastarla. Ello reduce la posibilidad de apelmazamientos o de atascos, incluso en condiciones húmedas. La separación del grano se produce de forma rápida y limpia. Una recolección más eficaz. Día tras día.

La acción exclusiva de arrastre y empuje de las cosechadoras CTS II, con ayuda de la fuerza centrífuga, libera el grano atrapado en la paja mientras ésta se desplaza en espiral hacia atrás. El sistema ahorra grano y produce una paja de excelente calidad.

El grano liberado cae desde los cilindros separadores, a través de unas rejillas de gran tamaño hasta un transportador que lo lleva hacia el sistema de limpieza de alta capacidad Dual Flow. Puede usted esperar una productividad apreciable - con una limpieza sobresaliente, especialmente en cultivos densos y verdes.

La nueva cosechadora CTS le ofrece una capacidad asombrosa, una excelente calidad del grano, y un ahorro de grano destacable, incluso en las condiciones de recolección más difíciles

Le presentamos un concepto revolucionario en recolección: la nueva cosechadora CTS. Con un enorme cilindro de trilla de 660 mm de diámetro, la cosechadora CTS ofrece una gran eficacia de trilla, gracias a la tremenda capacidad del sistema de separación de dedos. Los dedos separadores penetran y peinan la capa de material, liberando más grano y reduciendo las pérdidas, especialmente en cultivos muy densos y de difícil separación. Tanto la calidad del grano, como la de la paja son también excelentes. Y aún hay más, un motor

John Deere PowerTech, con certificado de baja emisión de gases, desarrolla una potencia máxima de 278 CV (205 kW). Las características de incremento de



potencia de este motor permiten producir temporalmente hasta 291 CV (214 kW) cuando se descarga sin parar de cosechar. El enorme depósito de grano de 9000 litros reduce el número de paradas para descargar. El resultado son más hectáreas por jornada. Su Concesionario John Deere puede darle más detalles sobre las grandes ventajas de la cosechadora CTS.

LA CALIDAD ES
NUESTRA FUERZA



CHAMACO

GRUPO

 **MAISADOUR**®


**agrar
semillas**®

“El sentido de la tierra”