

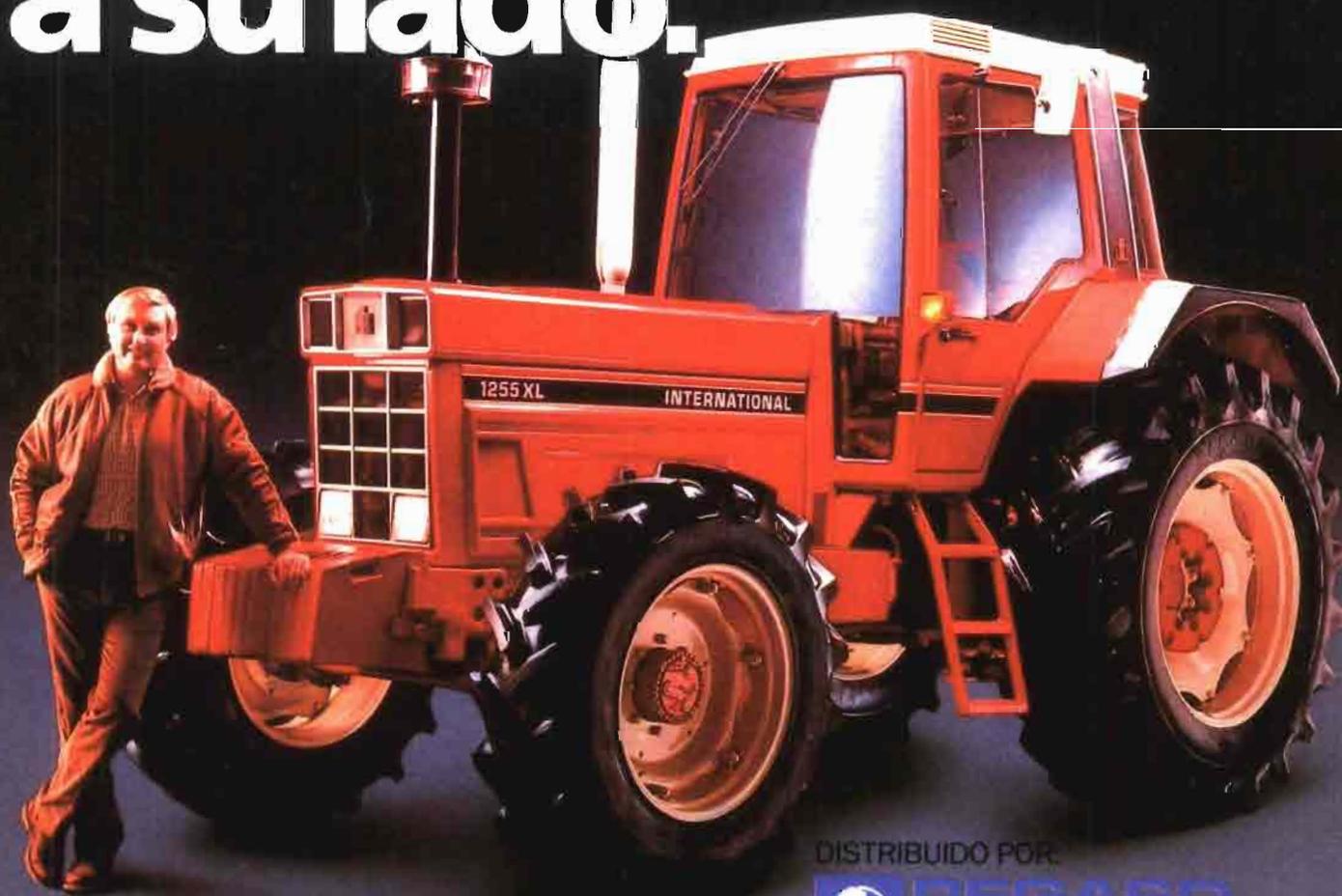
Agricultura

AÑO LIV

NUMERO 638
SEPTIEMBRE 1985

Revista agropecuaria

El mejor tractor del mercado está a su lado.



FOOTE, CONE & BELDING

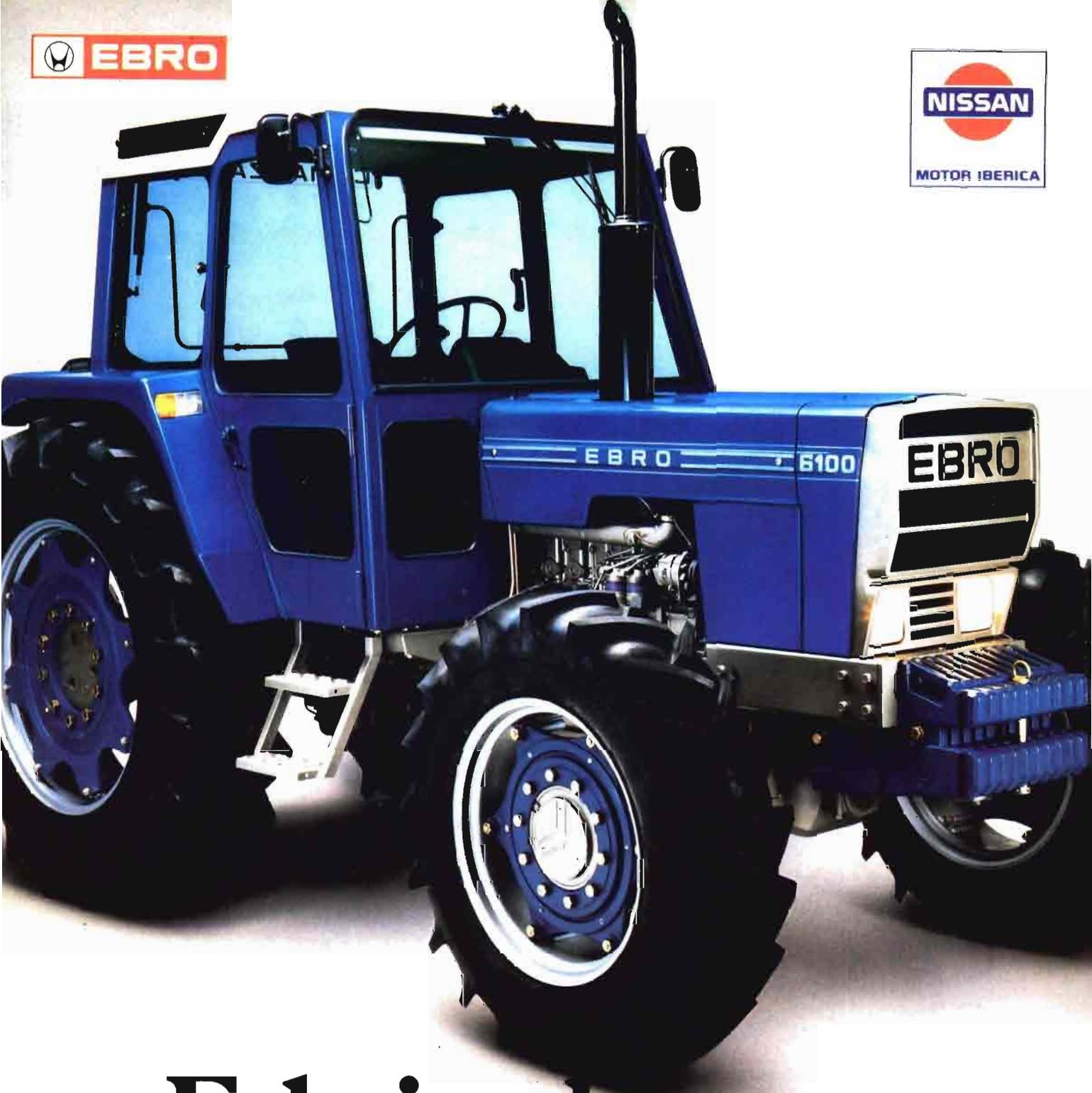
DISTRIBUIDO POR

 PEGASO
AGRICOLA

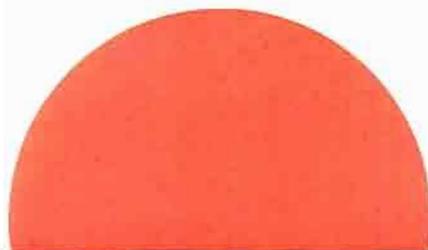
INTERNATIONAL

 **EBRO**


NISSAN
MOTOR IBERICA



**Fabricados por
Nissan-Motor Ibérica.**



Los Japoneses.

**AN
EE
SS**

ASOCIACION NACIONAL DE EMPRESAS EXTRACTORAS DE SEMILLAS DE SOJA

ACEITES Y PROTEINAS S.A.

(ACEPROSA)

Repélega-Portugalete, BILBAO

Tel.: (944) 96 51 11

Télex: 32753 acepr e



ACEITES VEGETALES S.A.

(ACEVESA)

Calle Caracas, 23. 28010 MADRID

Tels.: (91) 419 55 12 / 419 55 16

Télex: 27269 acev e



ARLESA

ACEITERIAS REUNIDAS DE LEVANTE, S.A.

(ARLESA)

P.º de la Castellana, 143. 28046 MADRID

Tel.: (91) 279 63 00

Télex: 27784 bung e



CINDASA

CIA INDUSTRIAL DE ABASTECIMIENTOS, S.A.

(CINDASA)

Apartado 191. TARRAGONA

Tel.: (977) 21 12 08

Télex: 22080 dinso e / 44374 cind e

KELSA S.A. 

Apartado 582. EL BURGO (La Coruña)

Tel.: (981) 66 12 50

Télex: 82142 kelsa e



OLEAGINOSAS ESPAÑOLAS, S.A.

(OCESA)

Núñez de Balboa, 108. 28006 MADRID

Tel.: (91) 411 46 13

Télex: 45302 olea e



SOCIEDAD IBERICA
DE MOLTURACION, S.A.

(SIMSA)

Plaza Chamberí, 8. 28010 MADRID

Tel.: (91) 447 30 13

Télex: 27216 simsa e / 27654 sonac e

DOMICILIO DE LA ASOCIACION:

Diego de León, 34. 28006 MADRID

Tels.: 411 35 98 / 411 35 08 — Télex: 44092 soye e

Agricultura

Revista agropecuaria

AÑO LIV

NUM. 638
SEPTIEMBRE
1985

PUBLICACION MENSUAL ILUSTRADA

Signatura internacional normalizada: ISSN 0002-1334

DIRECTOR: Cristóbal de la Puerta Castelló.

REDACTORES: Pedro Caldentey Albert, Julián Briz Escribano, Angel Miguel Diez, Eugenio Picón Alonso, Luis Márquez Delgado, Arturo Arenillas Assin, Sebastián Fraile Arévalo y M.A. Botija Beltrán.

EDITA: Editorial Agrícola Española, S.A.

Domicilio: Caballero de Gracia, 24. Teléfono 221 16 33. 28013 Madrid.

PUBLICIDAD: Editorial Agrícola Española, S.A.

C. de la Puerta, F. Valderrama.

IMPRIME: Artes Gráficas Coimoff, S.A. Campanar, 4. Teléfono 256 96 57. 28028 Madrid.

DIAGRAMACION: Juan Muñoz Martínez

SUMARIO

EDITORIALES: La fruticultura a debate en Lérida.—Ayudas para el fomento de la utilización de semillas	659
DESDE MALAGA: Un sector ante una economía en crisis, por J. Briz.— USA y el mercado agrario, por J.P. Houck	661
HOY POR HOY: por Vidal Maté y Manuel Carlón	662
<ul style="list-style-type: none"> • De mes a mes.—Cereales: campaña cerealista; maíz; laboratorios.—Nueva campaña vitivinícola.—Remolacha: en cifras; no se llegará al objetivo de producción; exportaciones; la Federación.—Tomate...y llegaron los del Ebro.—Girasol: vientos favorables.—Ganadería: vacuno y porcino, un verano favorable; registro de explotaciones lecheras, se reabre.—Interprofesionales.—Semillas: con pacto; Agrar.—CEE: el "as" del COPA; también el COGECA.—El IRA, los panes y los peces. 	
SEMILLAS. VIVEROS:	
• Cultivos para la producción de Semillas, por J.M. Mateo Box	678
• Polinización controlada para la producción de semilla de alfalfa, por Enrique Asensio	690
• La dosis de siembra en la producción de arroz, por J.R. Aliaga, S. López y J.V. Maroto	692
• Una nueva ordenación de los portainjertos de la vid, por Luis Hidalgo	696
MECANIZACION:	
• Recolección mecanizada de la remolacha (tendencias), por Luis Márquez	700
• Piedras sí, piedras no, por Angel Miguel	704
GANADERIA:	
• Las cuotas lecheras, por Victoriano Calcedo	708
IBEROAMERICA:	
• Uruguay, hoy (II), por I. de Felipe y J. Briz	712
COLABORACIONES TECNICAS:	
• Las turbas (I), por M. Abad y V. Noguera	716
• Adopción de innovaciones en agricultura, por L.M. Rivera	724
• La suerte de la aceituna, por L. Fernández Salcedo	729
CRONICAS:	732
FERIAS, CONGRESOS, PREMIOS:	736
LIBROS:	740

SUSCRIPCION:

España 2.500 pesetas/Año
Portugal..... 3.500
Extranjero 5.000

NUMERO SUELTO O SUPLEMENTO

España: 250 pts.



LA FRUTICULTURA A DEBATE EN LERIDA

La investigación de nuestro material vegetal, tema prioritario

Como saben nuestros lectores, la Feria de Lérida se ha convertido, en los tres últimos años, en foro de discusión de los problemas actuales de la fruticultura y, esperamos, de las orientaciones felices en busca de los resultados a esos problemas.

Así, en 1983 se celebraron en Lérida, por estas fechas, unas Jornadas sobre la fruticultura catalana. El año pasado, las jornadas contemplaron la problemática de la fruticultura nacional. En estos actuales días de la Feria de San Miguel, Lérida será la sede del 1.º Congreso Internacional de la Fruta Dulce. Acertada idea en la programación de estas jornadas, que conseguirán esclarecer directrices para nuestra fruticultura, con estudios progresivos a niveles regionales (Cataluña), nacional (España) e internacional (preferentemente la Europa comunitaria).

En estos Congresos se contemplan siempre, dentro de sus niveles, tres aspectos principales de la problemática actual:

- estructura de la producción frutícola (oferta);
- reestructuración y reconversión de plantaciones;
- demanda para el consumo (en fresco y elaborado).

En números siguientes trasladaremos a nuestros lectores conclusiones y afirmaciones de interés, a la vista de las ponencias y debates que se desarrollarán en el Congreso, en el que, como se sabe, intervendrán responsables comunitarios en estos temas.

Mientras tanto, en esta edición de septiembre, que siempre presta atención a las semillas y plantas de vivero, queremos insistir en la importancia que tiene, para

nuestra fruticultura, la investigación nacional que se realiza en nuestros Centros.

El año pasado, por ejemplo, se expuso en Lérida la necesidad de definir las prioridades de nuestra investigación frutícola, dentro de la cual debe destacar, en nuestra opinión, la referida al material vegetal. La importancia de estas investigaciones, resultados de las cuales deben ser siempre el inventario futuro de variedades y patrones (portainjertos), viene acrecentada por el hecho lógico de que la coordinación de los distintos Centros, localizados en distintas Comunidades Autónomas, debe presidir siempre el programa nacional de nuestras líneas de investigación.

A nuestros investigadores y a nuestros fruticultores hay que recordarles que en España solamente un mínimo porcentaje del material vegetal ofrecido en el mercado está sometido a un control de certificación que avale una garantía tanto varietal como sanitaria.

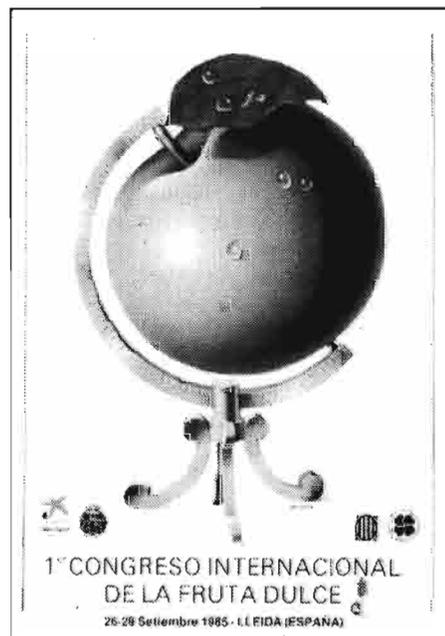
Por esto, insistimos, la mejora del material vegetal y el control del mismo, que deben estar basados en logros obtenidos de una investigación, si no básica al menos práctica, son objetivos preferentes, en nuestra opinión, en los planes a acometer por los responsables de la Administración (Centros de investigación, I.N.S.P.V., etc.).

Baste recordar el vacío existente en la selección clonal y sanitaria, como mejora genética de nuestras variedades autóctonas, la falta de estudios sobre el comportamiento, en nuestras zonas frutícolas, de variedades no autóctonas de gran interés y calidad, así como de estudios de comportamiento de patrones no autóctonos. Tampoco debe olvidarse la necesidad de los estudios de comportamiento para la posible introducción de

nuevas especies, apenas cultivadas en España (pistacho, pacana, kiwi, jojoba, etc.).

A la vez que la mejora del material vegetal, para nosotros esencial, nuestros investigadores han de centrar también su atención en otros dos grandes grupos de acciones, exigidas en el cultivo para una producción de calidad, como son los medios de producción o inputs y la protección de los árboles.

Hace falta, siempre se dice, producir calidad, a un coste mínimo. Pero, para esto, se precisa el material y la técnica de cultivo y protección necesarios, lo que todavía no es posible en España, desde un punto de vista óptimo, en la situación actual.



AYUDAS PARA EL FOMENTO DE LA UTILIZACIÓN DE SEMILLAS

Durante los últimos años los índices de utilización de *semilla Certificada*, por parte del agricultor, estaban en unos niveles muy bajos, dadas las condiciones agronómicas y económicas de nuestro país. Esta situación anómala ha sido encauzada por la Administración, emprendiendo una serie de actuaciones encaminadas al aumento progresivo en la utilización de dicha semilla. Y así, de un lado, la propia Administración dejó completamente en manos privadas la producción de la semilla Certificada y, por otro lado, ha ido arbitrando una serie de medidas dirigidas al fomento de la utilización de semillas por parte del agricultor. Estas medidas han posibilitado que los índices de utilización de semilla certificada hayan pasado del 7,42% en trigo, durante la campaña 1977-78, al 11,52% en trigo durante la campaña 1984-85, y en cebada del 11,92% al 15,62%, respecto a las mismas campañas.

Algunas de las *medidas de fomento* en la utilización de semilla Certificada son:

1) Orden Ministerial por la que se establecen medidas de fomento para el uso por los agricultores de semilla de calidad controlada. Dicha Orden es el fruto de las reuniones y conversaciones habidas entre las OPAS y los Productores de Semillas y que se plasmó en la firma del Acuerdo Interprofesional, por tercer año consecutivo, buscando la *limitación en los precios* de las semillas de trigo y cebada y que se han fijado en un 6% para el trigo y un 6,5% para la cebada, con respecto a los precios de la campaña anterior, y estableciéndose una *subvención* de un 3,5% del precio de venta al público para semillas de trigo y un 5% para las de cebada. Igualmente en esta Orden se autoriza al INSPV la concesión de subvenciones a las OPAS para el desarrollo de las actividades que redunden en el fomento genérico del empleo por los agricultores de semilla Certificada, hasta un máximo de 10 millones por cada Organización.

2) Ayudas a los agricultores para la adquisición de semillas y que básicamente permite la concesión de *préstamos* a los

agricultores a un 7% de interés, a devolver después de finalizada la cosecha, corriendo el INSPV con el resto de los intereses hasta el 14,25%. Este tipo de ayudas permite, en condiciones favorables, el acceso de los agricultores a la semilla Certificada. El agricultor debe dirigirse a la Empresa productora de semillas para que le gestione, a través de su Banco o Entidad financiera, la concesión del crédito para la compra de la semilla que él precise.

3) Ayudas para la contratación de *producción de semillas* mediante contrato y que se realicen por las Agrupaciones de Productores Agrarios. Mediante esta fórmula se pretende facilitar el proceso de producción de semilla y, al mismo tiempo, promover el establecimiento de relaciones contractuales entre las Agrupaciones de Agricultores y las Empresas Productoras de Semillas. Estas empresas producirán semilla de la variedad y en la cantidad deseada, previo encargo de un grupo de agricultores. De esta forma se produce el acortamiento de los canales de comercialización, posibilitando la relación directa entre el Productor de Semilla y la Agrupación de Productores y, además, la reducción en el precio de la semilla por la falta de intermediarios y la seguridad en la venta de la semilla, al no tener que financiar los posibles stocks. En esta modalidad de ayuda durante este año se conceden 2 pts. por Kg de subvención para semilla de trigo, cebada, avena, triticale y arroz, así como para la patata de siembra. Igualmente, en esta modalidad se contempla la posibilidad que tiene en todo momento el agricultor de visitar los campos de producción y las instalaciones, donde se le está produciendo su propia semilla.

Estas son, por tanto, y en breves líneas, las actuaciones que están directamente relacionadas con el agricultor, a fin de posibilitarle el acceso a la semilla Certificada y que a lo largo de estas tres últimas campañas de actuación, han demostrado claramente su eficacia, como se ha podido apreciar en los considerables incrementos en los índices de utilización de semillas Certificadas en nuestro país.

DESDE MALAGA

ANTECEDENTES

La comunidad internacional de economistas agrarios viene reuniéndose cada 3 años, desde que en 1929 fuera fundada la Conferencia Internacional de Economistas Rurales, a impulso de una serie de personalidades entre las que destaca la de M. Leonard Elmhirst.

Conviene hacer constar que sus miembros asisten a título personal, no existiendo por consiguiente delegaciones de países, instituciones y organismos, lo que facilita sin lugar a duda un mejor entendimiento, con mayor objetividad y sinceridad en las discusiones.

La celebración del XIX Congreso Internacional en España ha supuesto un esfuerzo notorio tanto de instituciones públicas como privadas, así como del propio Comité Nacional organizador. Sin embargo su repercusión puede ser significativa en varios aspectos, tanto en lo que supone la proyección de nuestro país hacia el exterior, como de la propia dinamización de nuestro colectivo de economistas agrarios.

Un hecho a considerar es que la exposición de la Agricultura Española en una sección especial, puede haber servido para mostrar en su verdadera dimensión la situación de nuestro agro, ante interlocutores extranjeros, que no siempre disponen de información de primera mano.

También hay que hacer constar la oportunidad cronológica de su realización. España, a las puertas de la CEE, necesita una gran apertura de sus mercados y recursos a horizontes transaccionales.

El capital humano, requiere también una puesta a punto. Nuestros expertos en economía agraria han de fortalecer sus contactos con colegas de otros países, y de forma especial los de otros países comunitarios.

PROGRAMA DESARROLLADO

El apretado programa previsto a lo largo de los 10 días de duración del congreso ha permitido desarrollar un amplio abanico de actividades que vamos a tratar de sintetizar en los siguientes puntos:

A) Programa Científico

El esquema básico incluía unas Sesiones Plenarias y Generales, unas Sesiones Paralelas, unas Sesiones "Posters", y finalmente unos Grupos de Discusión. A través de ellas los participantes han tenido la oportunidad de analizar los grandes temas, desde un punto de vista amplio, para ir



DESDE MALAGA

- Un sector ante una economía de crisis
- La agricultura ante la CEE

concentrándose cada vez en aspectos más detallados, como es el caso de las sesiones posters y grupos de discusión. Los debates han venido siendo muy amplios en las reuniones, y con ello el contraste de opiniones puede rendir unos frutos en el futuro, estrechando la colaboración internacional.

Bajo el lema de "la Agricultura en una Economía en Crisis", las grandes líneas que han servido de pauta para los trabajos presentados y las discusiones han sido las siguientes:

- a) Fuerzas que Configuran el Futuro.
- b) Interdependencias e Incertidumbres crecientes.
- c) Equilibrio entre Superproducción y Desnutrición.
- d) Presión sobre los Recursos Naturales.
- e) Cambios en el Capital Humano, en las Instituciones y en la Tecnología.
- f) La Población en las Sociedades Rurales.

g) Cadenas Alimentarias, Mercados y Comercio.

h) Estructura de la Agricultura.

B) Sesión sobre la Agricultura Española

Durante dicha sesión se trató de ofrecer una visión global sobre nuestra agricultura, a través de una serie de parámetros significativos (Economía, Investigación, Mercados, Comercialización, Reforma de Estructuras, Política Forestal y de Conservación de la Naturaleza, Seguridad Social, etc.). Dicha exposición fue seguida de una presentación específica de la Agricultura Andaluza, sirviendo de base a las visitas programadas a la Agricultura Local.

C) Viajes para conocimiento de la Agricultura española

Esta actividad, complemento adecuado para un mejor conocimiento de nuestro

agro, se plasmó en una serie de viajes pre y post congreso donde los participantes tuvieron oportunidad de visitar diversas regiones españolas y conversar con expertos de las diferentes localidades y puntos agrícolas de interés por los que pasaban, haciéndose recorridos por el área mediterránea, centro, norte de España y Andalucía.

Las visitas a zonas representativas de la Agricultura Local se concretaron en una oferta de 7 itinerarios alternativos, que trataban de recoger tanto visitas técnicas como turísticas. El asesoramiento de expertos locales facilitó en todo momento una mayor comprensión de los participantes con la problemática de cada una de las áreas visitadas.

En resumen, este Congreso Internacional ha sido un interesante foco de discusión sobre los problemas más acuciantes (desde el primas económico) con los que se enfrenta la agricultura a nivel mundial.

Julián BRIZ

En la década de los 80

USA Y EL MERCADO AGRARIO

Un análisis detallado del Comercio Internacional Agrario, en una situación de economía en crisis, puede arrojar muchas luces sobre algunos de los problemas más graves planteados, desde la superproducción hasta las situaciones de hambre, desde el neoproteccionismo al liberalismo, etc.

Los grandes bloques económicos del mundo occidental (EE.UU., CEE, Japón) entre los cuales se desarrolla una parte significativa del mercado mundial, han venido adoptando diferentes posiciones, según las líneas marcadas por sus gobernantes, con repercusión, en la situación económico-financiera mundial. Nos vamos a referir de forma específica al comercio agrario estadounidense.

La agricultura norteamericana depende, en la actualidad, más de las exportaciones que en épocas anteriores. Esta dependencia reciente es el resultado de los avances en productividad y tecnología agraria, así como de la relativa estabilidad o incluso precios elevados en la década de los 70.

Los aumentos en producción han forzado una salida al mercado mundial, dado que el mercado interior ha experimentado una ligera expansión o un estancamiento.

Además del aumento de la oferta, pue-

den mencionarse dos factores como causantes de la caída de los precios internacionales, medidos en dólares, haciendo retroceder los precios al agricultor norteamericano y sus rentas durante el periodo 1982-1985.

El primer factor es, sin duda, la recesión económica mundial, iniciada en 1981-82 y prolongada durante 1984. Dicha recesión coincidió con un reajuste traumático de la economía norteamericana, ocasionando una caída en la demanda de productos alimentarios.

A ello hay que agregar una significativa elevación de la cotización del dólar con respecto a otras monedas internacionales. El alza del valor del dólar, provoca un encarecimiento de los productos norteamericanos respecto a las otras monedas (yen, marco, libra, peseta, etc.). Simultáneamente produce una baja en el precio en dólares de dichos productos, haciendo más competitivos los procedentes de otros países.

En conjunto pues, el efecto precio, ha ocasionado un receso en la demanda exterior de productos estadounidenses, con sus consecuencias negativas en los precios y rentas de los agricultores.

Esta situación de fuerzas internacionales, se ha combinado con unas elevadas tasas de interés en el mercado nacional, lo que ha producido una presión financiera y, en muchos casos, de crisis, en los agricultores norteamericanos. Se considera el peor periodo, desde la época de la Gran Depresión en los años treinta.

Muchos estudiosos somos bastante pesimistas sobre las posibilidades de salir del bache, a menos que el Gobierno Norteamericano controle el crecimiento del enorme déficit presupuestario.

El mencionado déficit, actuando a través de los mercados financieros, tanto nacional como internacional, eleva el valor del dólar y las tasas de interés, que los agricultores y otros sujetos económicos deben de pagar por el capital percibido en préstamo.

En definitiva, el gran déficit presupuestario gubernamental estadounidense está penalizando a aquellos sectores e industrias que dependen en gran medida de sus exportaciones.

J.P. HOUCK

Profesor de Economía Agraria
Universidad de Minnesota
U.S.A.

...AHORA SOLO QUEDAN CUATRO

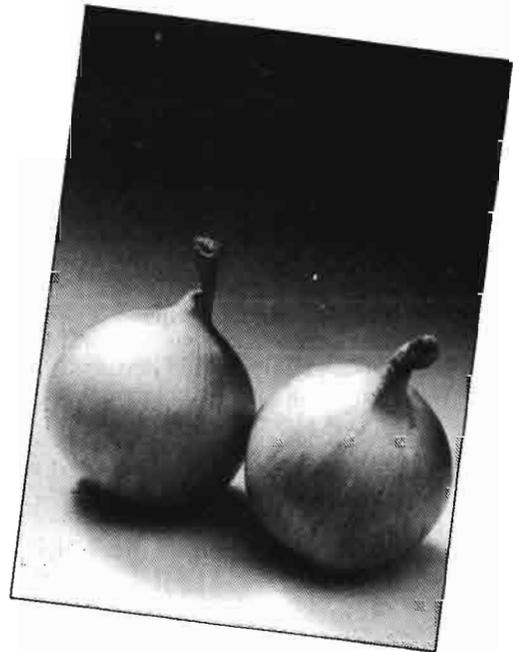
Las elecciones a Cámaras Agrarias del año 78 decidieron al Gobierno de UCD la aceptación de cinco organizaciones de ámbito nacional que han animado la política agraria y luchado por crear en España las organizaciones y esquemas de la Europa democrática. CNJA, COAG, UFADE, UPA y CNAG tienen ya a sus espaldas un impresionante trabajo realizado, aunque nadie sabe todavía cuál es la representación real y actual que poseen en el campo.

Sin que todavía haya sido explicada por el Ministro la razón de su retransca

celebrar unas elecciones en el sector, que clarifiquen quién es quién en el mundo rural, el equipo de Agricultura ha utilizado el último acuerdo entre CNJA y UFADE para considerarlos una sola organización agraria, a todos los efectos.

Parece que la intención de estas organizaciones era crear una serie de acuerdos entre ellas, pero sin perder cada una de su identidad.

El resultado es que ya no se convoca a la UFADE a las mesas de la Administración y esto la organización agraria asegura no estar dispuesta a consentirlo.



GUADIANAS

Es como el Guadiana. Apareció en la época preelectoral. Se confirmó en las elecciones. Se prometió en firme una vez llegados a Atocha los nuevos miembros del Gobierno, con don Carrión al frente. Luego desaparecieron en ocasiones en algunas mesas para luego volver a hundirse. Se prometió cuando corrían vientos a favor y se ocultó nuevamente cuando aparecieron posiciones críticas. Ahora, ante el ingreso inminente de España en la

CEE, ha resurgido de nuevo con aires de gran conciliación, como si existieran prisas para hablar con quienes se rechazó el diálogo durante muchos meses.

Es la concertación.

Importante cuando interesa en las esferas oficiales. Olvidada mientras pudiera ser de importancia para el sector.

Es un juego de oportunidades que el sector debería clarificar definitivamente.

LA PROMESA

En declaraciones estivales a la prensa, que se sepa no desmentidas, el Ministro de Agricultura ha ido lejos en el desvelo de sus muchos secretos. Llegando a indicar que antes de fin de año habría Ley de Cámaras Agrarias. No se sabe nada más del tema y, según diferentes consultas, parece que todos los secretos sobre estos puntos los tiene el señor Carlos Romero. Los más teóricamente cercanos al titular de Atocha, dicen que se debe clarificar la representatividad agraria sin un proceso electoral, argumentando (postura purista) que la Administración no tiene por qué interferir en las estructuras organizativas de los empresarios. Y, los agricultores, al fin y al cabo, son empresarios.

Quienes esto dicen ahora, han solicitado muchas veces elecciones a Cámaras Agrarias. Saben que los agricultores son labradores más que empresarios. Conocen de la existencia de una estructura no clarificada con raíces sindicales como es el patrimonio de las Cámaras Agrarias, a quienes en muchas ocasiones se calificó como sindicalismo vertical...

Es el cambio de imagen para el campo que se está fraguando desde arriba, sin que los agricultores se hayan dado cuenta. Señor empresario de la explotación familiar...

Intereses de coyuntura...

LLEGO EL EBRO

Cuando organizaciones agrarias de otras zonas se habían prácticamente entregado ya de pies y manos a las industrias. Mientras en los despachos oficiales algunos dirigentes debatían su inclusión o no dentro de las estructuras representativas de cara a Europa. Cuando en medios oficiales existe pánico a definir la representatividad en el campo, quien tiene algún peso entre los rastros y barbechos, llegaron los del Ebro y lograron una solución para el tomate. Ayudaron las Uniones de Rioja y Aragón. Se plantaron los de Navarra. Hubo acuerdo. Había sindi-

calistas por detrás, lejos de posiciones domésticas en cada momento, o con el político de turno y poniendo sobre la mesa todas las cosas (muchas) que pueden poner, además de sus planteamientos puramente profesionales.

Del Ebro y más concretamente de Navarra llegó un aire de esperanza que muchos no quisieron ver en su momento, mientras lanzaban acusaciones de derechización. Es un viejo truco que también desde las actuales esferas oficiales se ha lanzado contra algunos profesionales de la información.

VERDE

Al liberalismo agrario del Presidente del Forppa, D. Julián Arévalo, le han salido imitadores: nada menos que la Comunidad Económica Europea. El "Libro Verde" circula con preocupación en todos los organismos y organizaciones comunitarias. Supone la primera llamada de atención a una agricultura común que tendrá una reducción de presupuestos importante.

Las soluciones que se proponen para mantener la explotación familiar y, a la vez, eliminar gastos, son las mismas que las planteadas por todos los que empiezan a no tener dinero: mejora de estructuras, posibles reducciones en la producción, corresponsabilidad del campo, etc... Al final llegará eso que le llaman en el Forppa el liberalismo, es decir, reducción de los precios y de las intervenciones reguladoras. ¡Fuera el paternalismo!

Y es que lo nuestro no tiene remedio. Desde Pelayo queriendo ser Europa, queriendo hacer Europa y cuando podemos estar y empezar a enredar, resulta que escasea el dinero... ¡y piden imaginación!

DE MES A MES

Comenzó el otoño. La vuelta de las vacaciones veraniegas ha supuesto el reinicio de la actividad en el Ministerio de Agricultura y en las propias organizaciones agrarias, con la mirada puesta en la CEE. Hay muchos temas que profundizar ante el ingreso en la Comunidad Económica Europea, tanto en el seno de la propia Administración como entre las OPAS, en materia de precios, producciones, mercados, etc..., pero también hay cuestiones pendientes por clarificar definitivamente en aspectos de representatividad.

El COPA comunitario optó por aceptar como observadores a las organizaciones agrarias integradas en el Comité Interasociativo Agrario (CIA), donde se encuentran siglas de carácter sindical y sectorial. Esta no era la operación pensada desde el Ministerio de Agricultura y en este momento, ante Europa, hay unos interlocutores que no son los que el Gobierno hubiera deseado. Este podría ser el primer gran síntoma de que el Ministerio de Agricultura ha comenzado a perder poder, que ya no es el mismo de hace un año.

Con esta baza ganada por el CIA a los asesores del Ministerio de Agricultura en materia de *representatividad*, el titular del Departamento, Carlos Romero, reanudó sus contactos con las organizaciones agrarias de ámbito estatal desde unas posiciones de diálogo y concertación que, por ser poco habituales en los meses precedentes, han resultado desconcertantes, aunque nunca se dude sobre su necesidad. Romero quiere caminar junto con las OPAS, posición que ha tomado cuando han fracasado otros intentos de bloqueo que no solamente han afectado a las organizaciones del campo.

Junto con este problema de la representatividad y la obligación de ir lo más juntos posible hacia Bruselas, en las mentes de los agricultores aún resuenan los ecos de las pocas declaraciones de Carlos Romero durante estas vacaciones estivales y concretamente, las referidas a las Cámaras Agrarias. Según el que manda en Atocha e, indirectamente también en la propia casa de las Cámaras Agrarias, con el control de su órgano informativo "Actualidad Agraria", habrá Ley para estas corporaciones antes de fin de año, pero sin que, al parecer, ello suponga que se deben celebrar elecciones. Esperar para ver.

En materia de *producciones*, la actualidad ha estado en los *cereales* con unos mercados que iniciaron su cam-

paña a la baja y que, poco a poco, han ido sentando posiciones, en especial el *trigo*. Unos 10.000 millones de pesetas ha costado a la Administración poner a flote a los mercados cerealeros, en base a las restituciones para la exportación de *cebada*. 10.000 millones a cambio de los cuales parece ser, también, que el Gobierno ha logrado de las multinacionales el compromiso de que no van a hundir los precios del *maíz*, que han atravesado grandes dificultades.

La *cebada* se ha asentado en niveles aceptables y el *trigo* se fue a las nubes, a pesar de las amenazas oficiales. Los agricultores se sentaron en los montones y a esperar.

La campaña *vitivinícola* se presenta con grandes interrogantes con la aplicación de una nueva normativa y con un mercado en baja, aunque todo puede cambiar si se confirman, que ya casi lo están, las reducciones de rendimientos consecuencia de la sequía.

La *hortofruticultura* ha estado y sigue caliente. Las Uniones del Ebro fueron las únicas organizaciones que se atrevieron a dar la cara a las industrias del tomate hasta lograr un precio de 7,25 pesetas, que se puede considerar como bueno, aunque no llegue a las 9,65 pesetas que había fijado el FORPPA. La *patata* ha vuelto por sus días negros y no llega a las 10 pesetas, mientras el *melón* también encontraba problemas.

Los extractores y los envasadores de *aceite de girasol* lograron, al fin, uno de los objetivos perseguidos durante los últimos años y que se centraba en la *liberalización* de los precios del aceite de semillas.

El cambio se ha producido con la Administración socialista y a través de un pacto. Pero cambió al fin, mientras las industrias tratan de conseguir, al menos, unas compras de pipa similares a la última campaña. El girasol tiene mercado y los niveles de consumo son prácticamente iguales ya a los del aceite de oliva.

La *ganadería* está entonada. El *porcino* ha sido capaz de mantenerse en unos buenos precios al borde de la intervención del FORPPA durante todo el verano y el *vacuno* se ha recuperado por el momento.

El otoño no es que se presente caliente. Es que hay muchas cosas que clarificar y que no se han hecho durante los últimos años. Sólo eso. Agazaparse en lo que hay que resolver en espera de que casi todo lo haga el tiempo, que da estos resultados.



Judías verdes. (Foto C.W. Pannevis, B.V.)

CEREALES

Trabas a las compras oficiales

...Pero los precios alcanzaron pronto la normalidad

CAMPAÑA CEREALISTA

Retraso, millones, pactos y exportaciones

Con una producción que oficialmente se sitúa en los 10 millones de toneladas de cebada y los 5 millones de toneladas de trigo, pero, sobre todo, con los almacenes del SENPA ocupados por 1,2 millones de toneladas de cebada, la actual campaña cerealista se encaró este año con muchas reservas en el sector agrario y un optimismo, y en ocasiones hasta euforia, oficial que no coincidía con la realidad. Los miles de millones de pesetas que la Administración no había querido poner sobre la mesa hace casi un año, ante las reiteradas peticiones de los agricultores, se concedieron al fin prácticamente ya con el verano encima. El mercado ha mantenido en los dos últimos meses una tónica de recuperación tanto en trigo como en cebada hasta situarse en unos precios aceptables para el sector, cotizaciones que no vieron, sin embargo, quienes tuvieron que vender con mayores prisas en algunas zonas para hacer frente a sus compromisos financieros.

Las exportaciones han sido el eje de la actual regulación, junto con un SENPA aplicando las máximas condiciones legales, previstas en la normativa, para no comprar la cosecha.

COMPRAS Y ALMACENAMIENTOS

La filosofía de la precampaña, y que se incluyó en el Decreto regulador, estaba impregnada por el problema que presentaban los excedentes en poder del SENPA, que se elevaban a 1,2 millones de toneladas de cebada y cerca de 500.000 toneladas de diferentes

trigos. Con los silos excesivamente llenos al mes de mayo, uno de los objetivos de la Administración se centraba en reducir al máximo las compras en régimen de garantía, tratando de que los agricultores fueran protagonistas de los almacenamientos, aunque en esta línea no se hayan dado pasos en los últimos años. El Plan para la cesión de silos no se ha pro-

fundizado y prácticamente la organización del sector en este punto está como antes.

Las condiciones fijadas por la Administración para la regulación del mercado apuntaban la necesidad de que los agricultores acudieran a las figuras contempladas en el Decreto y que, en la campaña anterior, habían resultado un fracaso. El Ministerio de Agricul-

tura centró su oferta en una financiación más barata, con créditos al 10%, si se trataba de entidades asociativas, y del 12% para el resto de las operaciones individuales.

Los resultados, según los datos provisionales dados por el SENPA, suponen un avance respecto a la campaña anterior, pero se quedan aún lejos de lo que hubiera sido deseable.

MAIZ, PACTO BLANDO

Las condiciones de la campaña de los cereales invierno y, sobre todo, las condiciones de los mercados exteriores, han incidido negativamente sobre el sector del maíz, cuando se espera una cosecha además récord entre los 2,8 y los 3 millones de toneladas.

Hace un año, con unas importantes importaciones de maíz, coincidiendo con la existencia de un año récord cerealista y la recolección nacional, la Administración forzó un pacto con las firmas multinacionales por el que estas empresas debían limitar sus entradas de este producto hasta el mes de febrero, el pacto se mantuvo como un acuerdo de caballeros, hasta final de campaña.

Este año, las organizaciones agrarias levantaron algunas voces de protesta, durante los meses de verano, ante lo que consideraban un aumento excesivo de las importaciones de maíz para estas fechas. Las firmas multinacionales se aprovecharon de los bajos precios de venta de algunos países y obviamente fueron a su negocio.

Ante estas circunstancias y cuando se espera la cosecha récord de maíz, los responsables de Agricultura han llegado, según fuentes fiables, a un acuerdo con estas empresas, las cuales se habrían comprometido a no colocar en estas fechas grandes partidas de este producto. Las negociaciones habrían tenido como base los 8.000 millones concedidos por la Administración, para restituir las exportaciones de cebada, y que han sido utilizados por estas firmas.

En definitiva, un sistema de compensación que se espera ayude a levantar un mercado del maíz que, en sus primeros compases, ha tenido unas cotizaciones a la baja.

Según estimaciones del sector, la producción de maíz por regiones es la siguiente:

- Andalucía: 875.000 toneladas.
- Extremadura: 600.000 toneladas.
- Castilla-La Mancha-Madrid: 400.000 toneladas.
- Valle del Ebro: 550.000 toneladas.
- Resto de España: 400.000 toneladas.

Los problemas, al inicio de la recolección, se suman nuevamente a la no clarificación oficial sobre el ITE en el secado del maíz manteniéndose, como hace un año, las dos posiciones en el seno de la Administración: ITE sobre el precio del producto o solamente sobre el coste del secado.

En cebada, los depósitos reversibles ascendieron a unas 400.000 toneladas, lo que supone multiplicar por cinco las operaciones de 1984. Los depósitos en trigo también crecieron, pero sin pasar las 100.000 toneladas. Los créditos para compras de ganaderos, como hace un año, han sido también escasos.

Las compras directas hechas por el SENPA en cebada se han situado en unas 700.000 - 800.000 toneladas, cantidad por debajo de los 1,2 millones de toneladas en 1984, mientras en trigo los agricultores, esperando aumentos como hace un año, prefirieron almacenar en su mayor parte o vender, unas 800.000 toneladas a los fabricantes de piensos.

PRECIOS Y EXPORTACIONES

La política de compras a la baja diseñada por el SENPA/FORPPA, en base a unos créditos en condiciones buenas de interés, se complementó con el desarrollo de una nueva normativa sobre calidad para el producto, que prácticamente han marcado las cotizaciones del mercado, sobre todo en la cebada. La Administración fijó

y, sobre todo, ha aplicado con rigidez, los controles, pertrechando a todos los jefes de silo de los correspondientes equipos de acibado. Consecuencia de esta actuación, la casi totalidad de la cebada que se pretendió entregar el SENPA desde las eras era clasificada como de grado segundo, lo que suponía un precio de 21,65 pesetas frente a las 22,65 que supone el grado primero y que se considera como el precio de garantía. El mercado libre, en el mejor de los casos y en los primeros compases de la campaña, ha estado marcado por las cotizaciones del grado segundo.

La recuperación de los precios en el mercado ha estado determinada por la política de exportaciones, iniciada el mes de julio por la Administración, la cual, se ha continuado hasta el mes de septiembre. Las ayudas puestas por el Gobierno para este fin, han causado incluso sorpresa en medios del sector, sobre todo cuando se partía de unos meses atrás, con posiciones contrarias a poner un duro para este fin. Los Ministerios económicos, con un gran retraso, tomaron al fin conciencia de un problema que les podía estallar en las manos,

al tener 1,2 millones de stocks. unas compras de unas 800.000 toneladas, a pesar de la política de no facilitar las entregas y unas importaciones de maíz en aumento ante los bajos precios existentes en los mercados internacionales.

La comisión Agricultura-Economía y Hacienda fijó una restitución oficial de 9 pesetas para la exportación de unas 600.000 toneladas de cebada y con un presupuesto de 6.000 millones de pesetas. La caída del dólar en aquellas fechas obligó a una modificación progresiva de las restituciones, hasta las 10,50 pesetas de las últimas fechas de agosto y las 9,80 pesetas de la primera semana de septiembre.

Con estas condiciones, las multinacionales se volcaron en las ventas al exterior con licencias concedidas para cerca de 800.000 toneladas, que han supuesto un alivio para los excedentes de esta campaña y una subida en los precios del mer-

cado. La Administración ha puesto sobre la mesa de las firmas multinacionales exportadoras nada menos que 8.000 millones de pesetas. Este es uno de los costes de esta campaña acometidos por la Administración para mantener un mercado. Pero, a esta cifra se han de sumar igualmente otros casi 2.000 millones de pesetas, que ha supuesto la movilización de unas 600.000 toneladas de cereal viejo (cebada sobre todo), para ir haciendo hueco en los silos donde existiera mayor oferta. El SENPA ha debido alquilar, lejos de la política de cesiones a los agricultores, otras 400.000 toneladas de almacenes, con un coste por kilo y mes de una media no inferior a las 0,40 pesetas. La movilización se ha hecho tarde, a pesar de los esfuerzos del Ministerio de Agricultura, dándose el caso de algunas provincias donde mientras por un lado entraba grano, por otro estaba saliendo para otros almacenes, en la primera quincena de agosto.

DESINTERES POR LOS LABORATORIOS

A inicios de esta campaña, y en cumplimiento de las condiciones requeridas en la regulación, la Administración procedió a la instalación de 29 laboratorios en todas las provincias cerealistas más importantes, con un presupuesto cercano a los 200 millones de pesetas. Los agricultores tenían la posibilidad de acudir a estos centros para conocer si su cosecha tenía o no condiciones para ser cobrada con calidad harino panadera.

A mediados de campaña, los resultados son descorazonadores. Solamente se han analizado unas 1.000 muestras de trigo y, en muchas ocasiones, no entregadas por los agricultores.

Ante esta situación cabe preguntarse por el interés de los agricultores en conocer la calidad de su trigo. Esta campaña se podía interpretar también que, con los buenos precios en el mercado, no ha existido mayor interés para acercarse a los laboratorios.

La Administración, a pesar del escaso éxito, sigue pensando que la inversión era necesaria y que está ahí para futuras necesidades y demanda.



La campaña de cereal ha sido cara, una de las más caras que se recuerdan y, en parte, por actuar con retraso sobre unos problemas que estaban ahí, aunque luego se han agravado por una serie de condiciones internacionales, como la caída del dólar, que puso la cebada en los mercados exteriores a 15 ó 14 pesetas.

Con estos 10.000 millones de pesetas gastados en dos meses, los precios de la cebada han tenido una lenta recuperación, de la que se han beneficiado los agricultores que tuvieron la posibilidad de esperar y que en algunas zonas no fueron muchos. En el trigo, la situación ha sido mucho más favorable para los agricultores. Los precios comenzaron más fuertes que en cebada y mucho más rápidamente se han consolidado por encima de los techos fijados por la regulación de campaña. Los fabricantes de harinas, lógicamente fueron los primeros en manifestar su protesta ante una escalada de precios que les recordaba a la producida hace doce meses y que luego la Administración fue incapaz de frenar.

El FORPPA adoptó las primeras medidas cancelando los depósitos reversibles, aunque la medida se manifestó totalmente insuficiente. La venta de trigo propiedad del SENPA se presenta como la salida necesaria, mientras los agricultores se resisten a vender sus producciones.

Los almacenamientos de trigo del SENPA a inicios de campaña ascendían a unas 250.000 toneladas de variedades blandas. En trigo duro, se intentó una exportación de 100.000 toneladas, de las cuales solamente se colocaron en el exterior 25.000 toneladas.

La posibilidad de una importación es algo no descartable si los agricultores siguieran guardando el trigo, a pesar de todas las ventas del SENPA. Sin embargo, es algo no previsible, sobre todo por cuestión de imagen ante la propia CEE, cuando en las negociaciones se argumentaron todo tipo de razonamientos para que la cantidad a entrar en España durante el primer año no superase las 175.000 toneladas.

Un híbrido España-C.E.E.

NUEVA CAMPAÑA VITIVINICOLA

El día 7 de agosto se publicó en el Boletín Oficial del Estado el Decreto de Campaña vitivinícola. Se trata de un híbrido entre la campaña comunitaria y la que le interesaba al Forppa. Otro año más aparecen novedades de importancia, que traerán de cabeza a las cooperativas y a los viticultores en general, cuando ya se empezaban a enterar de cómo funcionaba lo del RGC y lo de la EOR.

A pesar del pequeño revuelo organizado por las Organizaciones CNJA y UFADE, cuando el Presidente del Forppa decidió que, ante la serie de acuerdos suscritos por ambas organizaciones, sólo podían tener un representante y que supuso su inasistencia a la Comisión especializada del vino, los criterios del Forppa se publicaron en el BOE sin que cooperativas ni las organizaciones restantes pudiesen cambiar ni una coma.

Este año, a pesar de la gran sequía del verano, la vendimia puede dar unos 32 millones de Hectolitros de vino, pero es poco menos que imposible aventurar cuál va a ser la marcha del mercado ni aconsejar todavía la utilización de este nuevo sistema de regulación de una u otra forma. Lo único que hemos podido detectar, en la reunión de Mota del Cuervo, es la falta de información que tienen una gran parte de los presidentes de Cooperativas ante las posibilidades que le plantea este nuevo Decreto de Campaña.

UN HÍBRIDO COMUNITARIO

La campaña comunitaria vitivinícola se elabora según los acuerdos de Dublín: destilación preventiva; destilación obligatoria y destilación con inmovilización, o de buen fin, como piezas básicas de la regulación. El Forppa, esta campaña —que por cierto ya entronca con la reglamentación comunitaria en el mes de abril-mayo— se ha encontrado con el problema de su incapacidad para levantar los precios testigo, siempre por debajo de un teórico precio de garantía; o, al menos, por debajo de las 140 pts.

Esta debilidad en los precios llevaron a las cooperativas a solicitar de la Administración algún tipo de intervención especial. Con la destilación preventiva, el Forppa vio el cielo abierto para comprar vino a 160 pts. por Hectógrado y eliminar la RGC, cumpliendo también las peticiones cooperativas.

Tampoco salió la garantía con inmovilización; aunque sí que salió la inmovilización, cuyo resultado puede no ser nada satisfactorio, al haberse decidido dar crédito en vez de una prima.

Así pues, el Forppa ha dedicado darnos una regulación que ni es comunitaria ni buena para regular el mercado interior, a no ser que la cosecha sea muy corta.

NUEVAS NORMAS

El Forppa, a partir del día primero de septiembre, está comprando vino a 160 pts. Hectogrado con

destino a destilación preventiva, que deberá realizarse antes del 31 de diciembre de este año. La cantidad que se podrá entregar será de un 10% de la cosecha que, como es de imaginar por las fechas de entrega, se hará en su mayor parte con vino viejo. El SENPA podrá adelantar 120 pts. para quienes hayan contratado entregas.

Como viene siendo habitual, antes del 10 de diciembre se reunirá el grupo especializado de trabajo en el Forppa, para efectuar una evaluación de la cosecha y marcar la cantidad de EOR que es preciso retirar esta campaña. El precio seguirá siendo a 120 pts./Hgd., como desgraciadamente para el viticultor viene, también, siendo habitual desde hace tres campañas.

Como existía una profunda preocupación sobre el peso de la EOR en el funcionamiento de algunas cooperativas, se ha intentado exonerar a quienes les correspondía una destilación obligatoria inferior a los 200 hectolitros.

También es importante reseñar que las bodegas elaboradoras podrán deducir de la cantidad de vino a entregar para destilación obligatoria, lo que hubiese contratado para entregar en concepto de destilación preventiva.

La EVO fue asimismo, motivo de análisis a igual que en campañas pasadas. La diferenciación que exige la CEE entre vinos de mesa y vinos de denominación de origen ha decidido al Forppa a rebajar la EVO al 7% en aquellos vinos producidos y efectivamente comercializados por la denominación. Para el resto seguirá siendo del 10%. El precio, eso sí, continúa en las 87 pts.

Este tema de las Denominaciones de Origen y la necesidad de diferenciar vinos de mesa de aquellos controlados bajo denominación, supone que antes del día 10 de diciembre, cuando se evalúe la campaña, se diferencien las producciones con D.O. de las normales.

Como ya hemos recogido, la destilación de buen fin o destilación con inmovilización no está recogida por el Decreto. Solamente se contempla la posibilidad de inmovilizar con unos créditos de 12 pesetas por cada litro de mosto o vino de mesa al 10% de interés. Puesto que los contratos pueden formalizarse para los mostos desde el 1 de octubre hasta el 28 de febrero y para los vinos de mesa desde el 15 de diciembre hasta el 28 de febrero, se puede mantener la inmovilización hasta la destilación preventiva siguiente. Pero eso es algo que tiene que decidir la propia cooperativa o el propio bodeguero.

En fin, otra campaña nueva que exige de una fuerte dosis informativa, si se quiere que sea utilizada coherentemente por las cooperativas.

ACLARACIONES A LOS POCO EXPERTOS:

RGC = Régimen de garantía complementario.
EOR = Entrega obligatoria de regulación.
EVO = Entrega vinica obligatoria.

Superficies a la baja

LA REMOLACHA EN CIFRAS



Estos tres cuadros reflejan la evolución del cultivo en los dos últimos años y, al mismo tiempo, el miedo de los remolacheros a irse por encima de los objetivos de producción, cuando no hay, en algunos casos, otras alternativas de siembras capaces de proporcionar rentas similares.

En la campaña 1984/85, cuadro I, con un objetivo de 1.060.000 toneladas, toda en el tipo A, la cosecha se elevó a 1.064.000 toneladas, lo que supone un ajuste a los deseos oficiales. Sin embargo, en la memoria deben quedar las 80.000 toneladas que se llevaron las heladas en el Duero en enero de 1985.

Este año, 1985/86, el objetivo de producción por grupos de empresas (cuadro II), según las primeras previsiones, no se va a conseguir, principalmente por el retraimiento de los remolacheros del Sur.

El cuadro III refleja el objetivo por zonas. Sur, Ebro y Centro, ceden. El Duero se arriesga otro año más.

CUADRO - II
OBJETIVO REMOLACHERO (1985/86)
(en Tm de azúcar)

	Tipo "A"	Tipo "B"
Sociedad General Azucarera, S.A.	149.000	10.349
Azucareras Castellanas, S.A.	49.700	
Compañía de Ind. Agrícolas, S.A.	128.200	10.014
Sociedad Azucarera Ibérica, S.A.	64.100	
Ebro, S.A.	168.500	16.566
Azucarera de Sevilla, S.A.	84.300	
Sociedad Ind. Castellana, S.A.	65.200	
Onésimo Redondo	131.900	6.868
Azucareras Reunidas de Jaén, S.A.	68.000	3.538
Azucareras de Ciudad Real, S.A.	31.200	1.626
Azucarera del Carpio, S.A.	19.900	1.037
TOTAL	960.000	50.000

CUADRO - III
OBJETIVO POR ZONAS (1985/86) (en Tm de raíz)

DUERO	3.840.000 Tm
EBRO	516.000 "
CENTRO	590.000 "
SUR	2.436.000 "

CUADRO - I
AVANCE DE REMOLACHA RECIBIDA Y AZÚCAR PRODUCIDO EN LA CAMPAÑA 1984/85 *
(Toneladas métricas)

Grupos o Empresas	Sur		Centro		Ebro		Duero		TOTAL		°/o
	Remolacha	Azúcar	Remolacha	Azúcar	Remolacha	Azúcar	Remolacha	Azúcar	Remolacha	Azúcar	
Ebro.....	1.109.588	143.328	6.568	859	210.141	26.013	1.362.217	176.154	2.688.514	346.354	32,52
S.G.A.	498.067	72.213	94.035	13.507	227.364	27.167	839.869	106.324	1.659.335	219.211	20,58
C.I.A.	813.821	112.875	18	2	90.881	13.058	807.884	107.261	1.712.604	233.196	21,90
El Carpio ...	191.738	25.102							191.738	25.102	2,36
Ciudad Real			200.893	27.893					200.717	27.893	2,62
Suma	2.613.214	353.518	301.338	42.261	528.386	66.238	3.009.970	389.739	6.452.908	851.756	79,98
A.R.J.	320.490	41.674	278.139	38.788					598.629	80.462	7,56
A.C.O.R.....	678	86	3.397	437			1.039.141	132.200	1.043.216	132.723	12,46
Suma	321.168	41.760	281.536	39.225	--	--	1.039.141	132.200	1.641.845	213.185	20,02
TOTAL	2.934.382	395.278	582.874	81.486	528.386	66.238	4.049.111	521.939	8.094.753	1.064.941	100,00

* Sin considerar maquilas

REMOLACHA AZUCARERA

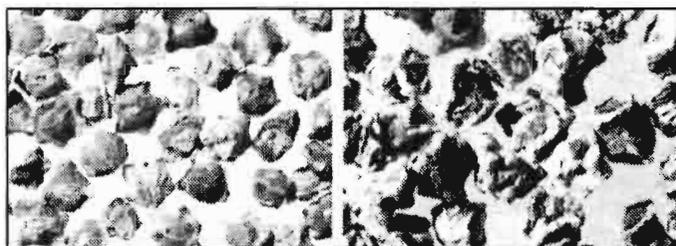
La política de regulación por Decreto de sus frutos

NO SE LLEGARA AL OBJETIVO DE PRODUCCION REMOLACHERA

Según las estimaciones hechas por las industrias al mes de junio pasado, este año no se cumplirá el objetivo de campaña, fijado por la Administración en 960.000 toneladas de azúcar A. Las razones de este incumplimiento estarían en la reducción de superficies de siembra en el Centro, Ebro y, sobre todo, en el Sur, mientras que el Duero se sigue resistiendo a abandonar un cultivo para el que no encuentra alternativas fáciles.

Durante los últimos años, con un consumo en descenso y unas producciones arrojando elevados excedentes, la Administración puso en marcha dos regulaciones de campaña, tratando de ir ajustando progresivamente la oferta a la demanda, sacrificando para ello superficies de remolacha. Esta política se ha desarrollado en base al establecimiento de tipos de remolacha y ante la amenaza de los descuentos, que ya han sufrido agricultores de casi todas las zonas. De 1.120.000 toneladas en 1983/84 se pasó a la campaña 1984/85, con 1.060.000 toneladas, para llegar este año a 960.000 toneladas para el tipo A y otras 50.000 toneladas de azúcar B, cifras sólo ligeramente superiores a las concedidas por la Comunidad Económica Europea.

La política oficial, para eliminar la grave situación excedentaria, ha tenido diferentes respuestas en cada una de las zonas, aunque la tónica general es la de recorte de las superficies. A las decisiones oficiales, se han sumado, en ocasiones, otras de carácter industrial, como el cierre de factorías, con lo que el cultivo tiende a concentrarse en menos provincias. Este proceso sería el correcto, pe-



Las variedades de remolacha pueden ser: - Monogérmenes genéticas (desnudas o pildoradas). - Multigérmenes. Estas últimas pueden presentarse como semilla: - Multigermen. - Multigermen calibrada. - Monogermen técnica (desnuda o pildorada).

ro siempre que el cambio se hiciera de forma negociada y dando alternativas a los miles de agricultores que tuvieron que abandonar la producción remolachera.

EBRO

En la última campaña tenía un objetivo de 74.200 toneladas de azúcar, llegando solamente a las 66.262 toneladas. Esta campaña, con un objetivo de 516.000 toneladas de remolacha, se espera lleguen únicamente a las 480.000 toneladas. En estas provincias, en los últimos tres años, se ha producido un descenso global de las superficies, aunque en algunas zonas se hayan estabilizado. Alava se mantiene en unas 3.000 hectáreas, Navarra ha caído, de 1.100, a 180 hectáreas. La Rioja permanece en torno a las 4.000 hectáreas, mientras en Aragón el descenso ha supuesto ceder de 9.000 a 4.000 hectáreas. La desaparición de industrias habría sido una de las razones principales de este proceso.

CENTRO

En las provincias de la zona

Centro, el objetivo en la campaña pasada fue de 84.800 toneladas de azúcar, alcanzando solamente 81.486 toneladas. Para este año, el objetivo en remolacha es de 590.000 toneladas esperándose 570.000. El descenso en las superficies de siembra es también elevado, sobre todo entre 1983 y 1984, cuando pasó de casi 23.000 hectáreas a las 12.800, que se mantienen en la actualidad.

SUR

En el Sur, la caída de las superficies ha sido espectacular en las tres últimas campañas, sobre todo en Andalucía. En 1984/85 el objetivo de producción de azúcar fue de 349.000 toneladas, resultando al final una campaña de 395.278 toneladas. Los excedentes fueron motivo de preocupación y unos descuentos iniciales muy elevados que se vieron beneficiados por las heladas en el Duero, que dieron lugar a una reclasificación y mejora de los ingresos. Sin embargo, el temor a los excedentes y los descuentos estaba ahí. Esta campaña, con un objetivo, en remolacha, de 2.436.000 toneladas, única-

mente se esperan los 2 millones y gracias a las favorables condiciones climatológicas de los últimos meses. En Extremadura se mantienen las superficies en unas 5.000 hectáreas. Pero, en Andalucía de las 92.000 hectáreas de 1983 se ha pasado a 59.400 este año, con grandes reducciones en provincias como Sevilla, Córdoba y Cádiz.

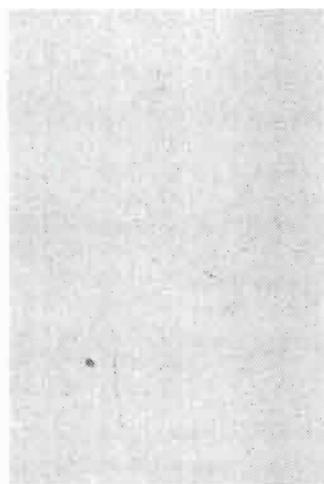
DUERO

La situación en el Duero responde a la de una zona que se resiste al abandono de un cultivo para el que los agricultores no encuentran suficientes posibilidades alternativas que puedan ofrecer unas rentas similares. En la campaña anterior, el objetivo era de 551.200 toneladas. Cuando se esperaban unos excedentes no inferiores a las 80.000 toneladas las heladas se encargaron de solucionar los excesos de producción, llegando solamente a 521.939 toneladas. Este año, con un objetivo de remolacha de 3.840.000 toneladas, se esperan al menos 4.100.000 toneladas, excedentes que en esta ocasión podrían tener buena salida, al precio A, a cuenta del déficit en el Sur.

En el Duero también se ha producido un descenso en las superficies de este cultivo, pasando de 116.000 hectáreas en 1984 a las 101.000 de este año. Pero, la caída, en relación con sus cifras de producción, sigue siendo mucho más débil que en el resto de las zonas. Hay industrias suficientes y generalmente bien situadas. Pero, sobre todo, existe convencimiento de que se puede producir más azúcar mientras que, en otras zonas, es posible acudir a cultivos alternativos.

Los excedentes eran de 450.000 Tm

UNA FIRMA INGLESA EXPORTARA 150.000 Tm DE AZUCAR



Liquidados prácticamente los excedentes de *alcohol* y de *carnes*, y con unos stocks no excesivamente elevados de *aceite de oliva*, a pesar de la última campaña excepcional, el *azúcar* ha sido uno de los puntos negros de la política liquidadora de almacenamientos que ha sido acometida, en los dos últimos años, por los responsables del FORPPA. Las regulaciones de campaña tratando de ajustar la oferta a las necesidades del consumo interior han dado sus frutos, aunque siguieron en poder de la Administración las cantidades recogidas con anterioridad.

A inicios de esta campaña, los stocks de azúcar eran de 450.000 toneladas, consecuencia de unas condiciones negativas en los mercados internacionales donde el precio se vino abajo. Con un precio de coste de 85 pesetas, las ventas de excedentes resultan siempre gravosas para la economía nacional, si bien se prefería vender a las 30 pesetas de hace dos años a las 22 o 23 pesetas que tenía el mercado en el primer semestre de este año.

Con la entrada de España en la CEE a la vuelta de la esquina, los responsables del FORPPA hicieron un nuevo intento para salir al mercado exterior, el primero que se hacía de forma seria desde el fracaso con la firma IFCO-Intermun hace doce meses. El concurso para la venta de 150.000 toneladas de azúcar se cerró el pasado 3 de septiembre, adjudicándose esa cantidad a la empresa Rionda de Pass,



Remolacha en secano. Siembra otoñal. Lebrija (Sevilla).

Promovido por CNAG, CNJA, UFADE

LA FEDERACION ESPAÑOLA REMOLACHERA

Las discusiones para aclarar quién era quién en el sector remolachero han sido motivo de análisis y seguimiento por nuestra revista. La presión de las Organizaciones Agrarias sobre la Administración se intentó solucionar con el Boletín Oficial del Estado. Pero los recursos presentados por la Confederación de remolacheros y cañeros dieron, como resultado, que el Tribunal Supremo quitase la razón al Ministerio.

Después de muchas negociaciones e intentos, la conjunción de criterios entre tres organizaciones agrarias dio el definitivo espaldarazo para la constitución de la Federación Española Remolachera, estableciéndose con ella una plataforma unitaria con amplia representación en las zonas productoras.

Compuesta por la Confederación Nacional de Agricultores y Ganaderos (CNAG), la Unión de Federaciones Agrarias de España (UFADE) y por el Centro Nacional de Jóvenes Agricultores (CNJA), así como por las organizaciones sectoriales de cultivadores de azúcar de ámbito provincial o regional, no tuvo en sus comienzos las bendiciones de la UPA y de la COAG, aunque la Federación está abierta a todas las siglas.

La Asamblea General, compuesta por 90 vocales, estará constituida en un 50% por designación de las organizaciones y el resto por las sectoriales provinciales.

firma inglesa que ocupa el tercer lugar en el comercio mundial del azúcar. La Administración española entendió que ésta era la mejor oferta, presentada en competencia con otras diez firmas. Según esta adjudicación, para un azúcar tipo 2 comunitario, el precio de compra será el existente en la bolsa de París durante la primera semana de septiembre, más una prima de 1,70 pesetas por kilo. Ello supone 27 pesetas más 1,70 pesetas. En total, una cifra que puede rondar las 29 pesetas, cotización muy superior a la que se temía en algunos medios del sector.

La salida de este azúcar se producirá, como máximo, en los próximos cinco meses, procediendo unas 80.000 toneladas de la zona Sur y las 70.000 restantes de otros puntos productores.

Esta operación exportadora se ha sumado a los intentos de la Administración durante los últimos meses para colocar los excedentes en el mercado interior. No se ha cerrado la venta entre 75.000 y 100.000 toneladas a los fabricantes de piensos, a un precio cercano también a las 30 pesetas. Con destino para las industrias de bebidas, las ventas han sido de 31.000 toneladas tratando de ganar un mercado a la isoglucosa. Sin embargo, las 300.000 toneladas de excedentes, que aún quedarían en manos del SENPA, siguen siendo una cifra alta para atender unas necesidades de empalme de campaña, en cuanto suponen casi un tercio del consumo anual en el país.

...y llegaron los del Ebro

TOMATE

Esperando a la CEE

...y ganaron un pacto que tenían perdido

El *tomate*, al igual que hace algunos meses el *espárrago*, ha constituido, en las primeras fechas de septiembre, el motivo de la ofensiva de protestas lanzada desde las provincias del Ebro. Mientras en otras zonas productoras como Castellón, Amposta, Toledo, etc... los agricultores prácticamente se habían resignado a vender su producto a los precios marcados por las industrias, Navarra, Aragón y Rioja paralizaron prácticamente la recogida y la firma de contratos, mientras no se diera una salida negociada al tema. El acuerdo logrado de 7,25 pesetas para el kilo de tomate para pelado, es un buen resultado, si tenemos en cuenta la situación del sector conservero con fuertes excedentes y la posibilidad, dentro de unos meses, de adquirir el tomate en las condiciones que marca la CEE, lo que supone pagar un precio en torno a las 5 pesetas.

QUIEN ADVIERTE...

La posibilidad de que se produjeran problemas en esta campaña con la cosecha de tomate, era algo que ya había sido indicado hace algunos meses por los responsables de las Uniones de Agricultores y Ganaderos de las comunidades autónomas de Rioja, Aragón y Navarra. Había muchos puntos que podían jugar en contra de los intereses de los agricultores y, por este motivo, se indicó a la Administración la necesidad de arbitrar medidas precautorias para elaborar una campaña puente, con ayudas superiores a las habituales concedidas en los últimos años.

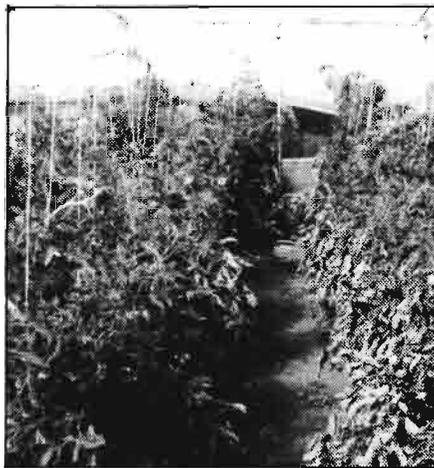
La producción de tomate para pelado en la campaña anterior, con un objetivo de 240.000 toneladas, se había elevado a unas 300.000 toneladas. Esta misma situación se produjo en los países principales competidores en la exportación de este tipo de producto, como Estados Unidos y la CEE.

En consecuencia, partíamos de una campaña anterior con exceso de oferta en todos los mercados, incluido el nacional, donde anualmente se colocan unas 150.000 toneladas. Las exportaciones españolas están

situadas para el tomate pelado en unas 40.000 toneladas.

Las industrias llegaban a las puertas de esta campaña con un stocks alrededor de las 60.000 ó 70.000 toneladas, almacenamientos suficientes para no volcarse en las compras y mucho menos en las condiciones fijadas por las bases elaboradas desde el FORPPA.

En el caso concreto de la producción del Ebro, las relaciones entre los agricultores y los industriales estaban además relativamente deterioradas. En la guerra del *espárrago*, los navarros, sobre todo, lograron



sacar adelante su cosecha al margen de las industrias, mientras en Rioja también se ha puesto las bases para estar prevenidos en campañas posteriores. Eso de "os esperamos en el tomate" es algo que sabían los agricultores y, por esta razón, mantuvieron también unas fuertes posiciones unitarias.

PROBLEMA DE PRECIOS

Según las condiciones fijadas por la Administración para la actual campaña de tomate, el precio a pagar por el concentrado es de 6,80 pesetas, con derecho a recibir

créditos de hasta 4,75 pesetas por kilo adquirido, en condiciones de financiación subvencionadas. Para el pelado, el precio de compra, si se quería acceder a créditos, a razón de 6,75 pesetas kilo, era de 9,65 pesetas.

Especialmente en el pelado, con unas condiciones similares de ayuda, las industrias habían dado una respuesta no muy elevada en las campañas precedentes vendiéndose mucha producción sin contratos. Este año, existían además otras razones para no entrar en la colaboración, renunciando a los créditos blandos.

Junto con la existencia de fuertes stocks, los industriales tenían puesta la mirada en la Comunidad Económica Europea donde entraremos ya para la próxima campaña. En la CEE, el kilo de tomate pelado resulta al agricultor a 16 pesetas, mientras que el industrial únicamente abona una cifra en torno a las 5 pesetas. El resto es subvención del FEOGA a la que también accederán los conserveros españoles para el próximo año. La aproximación de los precios se debe producir en siete años. El precio del tomate para pelado en España se podría situar, en 1986, en torno a las 10,20 pesetas pagando el FEOA la diferencia entre esta cifra y el precio que se establezca en la CEE para pagar por los industriales.

Desde unos planteamientos objetivos, los industriales, por tanto, no tenían razones para volcarse en unas compras a los precios fijados por el FORPPA e hicieron lógicamente su política: dejar hundir el mercado, comprar poco y casi nunca a las cotizaciones para obtener los créditos. Era una situación que debería haber sido vista por la Administración con meses de adelanto en la línea de arbitrar una campaña puente como solicitaban los agricultores del Ebro.

Desde las esferas oficiales no se dio respuesta a su debido tiempo y se pensó, como en tantas cosas, que las salidas vendrían por su propio pie, entre el silencio de los agricultores. Los industriales comprando a la baja, el tomate perdiéndose en el campo y una campaña más sin problemas

aparentes pero con graves pérdidas para el sector.

Esto era realmente lo que había sucedido a inicios de la recogida en las zonas tempranas. Agricultores molestos, pero sin poner en funcionamiento una organización capaz de cambiar el panorama de entrega.

LLEGO EL EBRO

Pero llegaron los del Ebro, donde los agricultores señalaban la existencia de unas 190.000 toneladas de pelado sin recoger y que no estaban dispuestos a vender a precios bajos. Con la amenaza de fuertes movilizaciones, se hicieron llamamientos a los gobiernos autónomos y a la propia Administración central para lograr una respuesta medianamente favorable a sus intereses. De las primeras posiciones negociadoras se pasó a la protesta en carreteras, con lanzamiento de miles de kilos de tomates y cortes de tráfico, fundamentalmente en Mallén (Aragón), Rincón de Soto (Rioja) y Los Abetos (Navarra). En este último punto fue donde se produjeron los enfrentamientos más duros, con cargas de las fuerzas antidisturbio que ocasionaron quince heridos.

Paralelamente, como último intento para resolver un conflicto, se celebraron reuniones en el seno del Instituto de Relaciones Agrarias, con la asistencia de la Dirección General de Industrias Agrarias. Entrada como estaba la campaña y contando con las bazas que tenían a su favor los industriales; al no existir tampoco una generosidad de la Administración para aportar recursos económicos, los agricultores eran conscientes de que no podrían lograr el precio máximo (o mínimo según sea la campaña) fijado por el FORPPA. Al final se llegó a un acuerdo por el que los industriales se comprometían a comprar entre 110.000 y 120.000 toneladas en las zonas del Ebro a 7,25 pesetas. De esta cifra, los conserveros abonaban 6,60 pesetas mientras el resto, 0,65 pesetas lo aporta el FORPPA, en base a los aproximadamente 70 millones de que disponía este año para subvencionar los intereses de los créditos previstos para esta campaña.

El acuerdo del Ebro se extendió también a otras zonas productoras donde aún quedaban tomates para pelado en el convencimiento, desde la Administración, de que la cosecha para pelado ha sido muy inferior a la señalada en un principio por los agricultores. Oficialmente se habla solamente de unas 240.000 toneladas, cifra que coincide con el objetivo de campaña. En medios del Ministerio de Agricultura existía igualmente optimismo sobre el futuro del mercado exterior para nuestra industria, en cuanto las producciones en países competidores han estado también a la baja y, además, con el dólar con unas cotizaciones inferiores a las mantenidas en los últimos meses.

● Cosecha ajustada, mayor libertad de precios y aumentos de consumo

GIRASOL, VIENTOS FAVORABLES

Con la sola excepción de los agricultores del Centro y el Duero, que han visto cómo la sequía se llevaba parte de sus esperanzas de producción, en los últimos meses han corrido vientos favorables para el girasol. La producción ha sido buena en el Sur, la Administración, aunque con pacto de por medio, dio al fin libertad controlada a los precios de venta al público y el consumo mantiene su escalada, prácticamente con unos niveles ya iguales a los del olivo.

Las superficies de girasol experimentaron, en las últimas campañas, un proceso de crecimiento que podría estar ya estabilizado en las actuales un millón de hectáreas. A las zonas tradicionales se han sumado otras en el resto del país, donde la pipa es recurso fácil por el escaso gasto que supone su sementera y cuando han sido imposibles otros cultivos en las épocas previstas.

Con una superficie igual a la de la campaña pasada, la producción va a ser, sin embargo, inferior en el conjunto nacional, a pesar de los buenos resultados en el Sur. En 1984 se llegó a 1.080.000 toneladas, con unos rendimientos en aceite de 430.000 toneladas, producción que prácticamente se ha colocado en el circuito interior, sin problemas. Ese año, las estimaciones hechas por las extractoras apuntan a una producción entre 360.000 y las 380.000 toneladas, correspondientes a entre 900.000 y 950.000 toneladas de pipas.

Hace algunas semanas, ante la posibilidad de que la campaña fuera tan importante como la anterior, se consideró que los grandes del sector podrían haber llegado a un pacto para no pagar el precio del grano por encima de una cantidad, aunque ésta fuera superior a las 45,15 pesetas fijadas por el Gobierno. El pacto se podría situar en las 50 pesetas como máximo.

Sin embargo, los menores rendimientos en algunas zonas y el que la producción



vaya a estar más ajustada, rompió aquellas primeras posiciones modificando las posturas de las grandes extractoras, cuyo objetivo en este momento es seguir manteniendo los mismos niveles de mercado. Según fuentes cercanas al sector hubo pacto, con aval incluido, pero para que cada una de las industrias dedicadas a la molturación del girasol, adquiera unas cifras de cosecha iguales en porcentaje a las compradas en la campaña anterior. De esta forma se trataría también de mantener las mismas cuotas de mercado frente a los intentos de otras extractoras, como las de soja, para acometer también importantes compras.

ACEITE: HACIA LA LIBERTAD

La campaña más ajustada en la cosecha de pipa ha coincidido en el tiempo con la decisión del Gobierno por la que los precios del aceite de girasol pasan de administrados a comunicados, lo que supone ver cumplidas, por parte del sector, unas viejas reivindicaciones. Con la entrada de España en la Comunidad a las puertas, el Gobierno socialista ha considerado oportuno no dejar pasar más tiempo en este punto, entendiéndose además que ello no va a suponer problemas para el consumo o en el IPC.

La liberalización de los precios del aceite de girasol se hace, sin embargo, de forma controlada, al menos en una primera fase.

En la campaña anterior, el precio máximo autorizado para el aceite de girasol era de 182 pesetas, si bien en el mercado es posible adquirir aceite hasta las 180 pesetas. Para la próxima campaña, según informaciones del sector, se esperaba un precio máximo por el sistema de autorizaciones de 193 pesetas.

El Ministerio de Agricultura y los extractores y envasadores de aceite de

girasol, han llegado en este primer año a un pacto que, en grandes líneas, se resume así: Desde el inicio de la campaña hasta el 28 de febrero, el precio máximo al que pueden vender los industriales es de 189 pesetas. A partir del 1 de marzo hasta final de campaña, a 200 pesetas. El promedio de estas cifras es también unas 193 pesetas.

Según medios industriales, en este proceso está también interesado el propio Ministerio de Agricultura, con el fin de ir acercando precios respecto al aceite de oliva.

La regulación de este sector parte de unos precios mínimos contractuales para la pipa, un precio con pacto para el aceite, mientras una parte importante del proceso, la harina, funciona por libre y esta campaña con problemas ante la existencia de una guerra de precios en la soja. Frente a un precio deseable, según los extractores de 23 pesetas, las ventas se están haciendo a unas 17 pesetas.

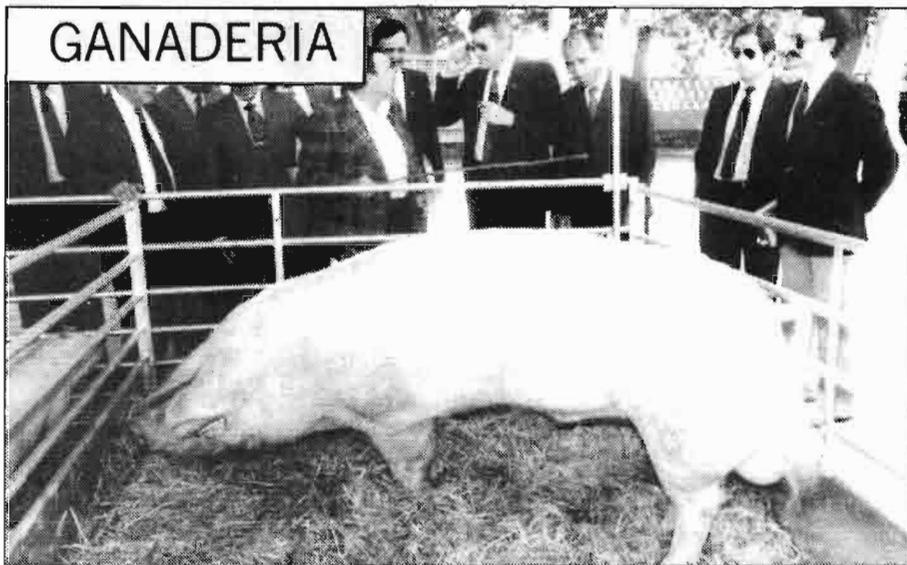
CONSUMO ARRIBA

La liberalización controlada de los precios, coincide con el mantenimiento de unos niveles de consumo que prácticamente se hallan iguales a los del aceite de oliva controlado por la Asociación de Envasadores.

Según cifras de esta organización, el consumo de aceite de oliva durante 1984 ascendió a 290.000 toneladas de las cuales la mayor parte, 278.000 toneladas se vendieron como aceite puro. En consumo de girasol en el mismo periodo se elevó a 286.000 toneladas mientras el resto de los aceites se quedaron a una gran distancia. Es por ejemplo sintomático el descenso del consumo de aceite de soja del que, aunque el objetivo máximo eran 90.000 toneladas solamente se han colocado unas 40.000 toneladas por la política de precios marcadas desde el SENPA.

En girasol, la producción de 1984 fue de unas 430.000 toneladas y las compras del SENPA se elevaron solamente a 7.000 toneladas. El resto ha entrado sin problemas en los circuitos del mercado interior lo que también de alguna manera pone de manifiesto la escasa fiabilidad que en muchas ocasiones tienen las estadísticas sobre consumo.

El consumo de aceite de girasol mantiene una línea de crecimiento importante sobre todo en los últimos años. De las 104.000 toneladas de 1974 se pasaba a las 204.000 toneladas en 1978 para superar ya en este momento las 300.000 toneladas. En el primer semestre de este año se vendieron 140.000 toneladas frente a las 144.000 de aceite de oliva en el mismo periodo. En julio, el consumo de girasol, según los envasadores fue de 29.700 toneladas superando así al oliva que se situó en 28.000 toneladas.



Feria de San Miguel. Lérida, 1980.

VACUNO Y PORCINO

Un verano favorable

Los meses de verano han sentado bien a las carnes con normativa de regulación de campaña, como son el vacuno y el porcino. En el primer caso, se ha producido una estimable recuperación de las cotizaciones, aunque en el futuro parece podrían volver a repetirse situaciones excedentarias, al no tirar más el consumo, mientras la cabaña ha tenido una lenta recuperación. En el porcino, el mérito ha estado en las organizaciones de productores, Anrogapor, capaces de mantener los precios testigo al filo de la navaja de las ventas del FORPPA, pero sin dar a este organismo la oportunidad para tirar abajo el mercado, como gustase hacer al Ministerio de Economía para dos producciones sin regulación conocidas, como los pollos y los huevos.

En el vacuno, la campaña de compras oficiales se abrió el pasado 1 de julio ante la existencia de unos precios por debajo de los niveles marcados en la nueva regulación de campaña, que entró en vigor en aquella fecha. La subida de las cotizaciones, como en los meses precedentes, fue lenta pero sin detenerse.

El precio de garantía para el vacuno es de 392 pesetas, 410 para el de intervención inferior, 447 para el indicativo y 465 para el de intervención superior. En la primera quincena de septiembre, el precio testigo era de unas 443 pesetas lo que supone prácticamente el fin de las compras en este mes. Las ofertas de los ganaderos han sido escasas, habiéndose comprado en este periodo solamente unas 2.000 toneladas a 428 pesetas las canales, 312 los cuartos delanteros y a 521 los cuartos traseros.

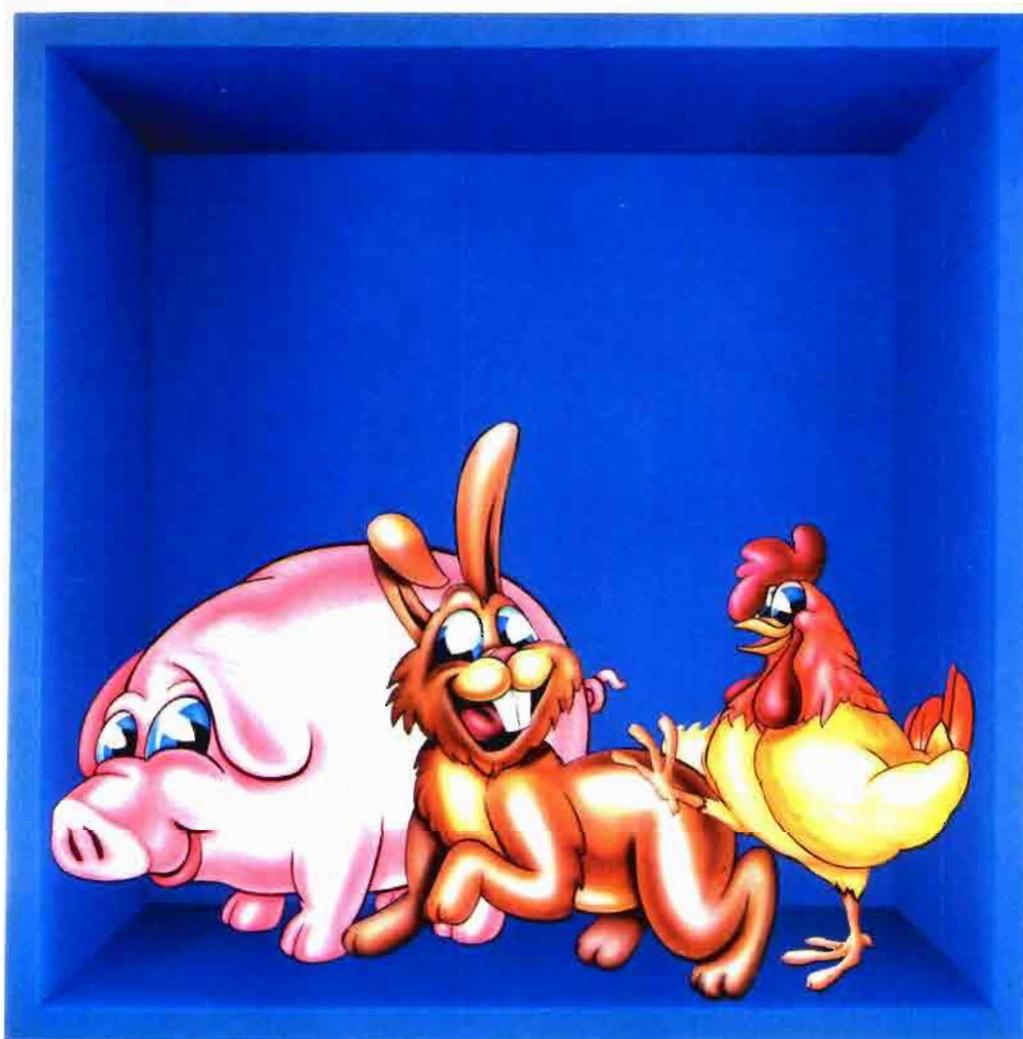
Los almacenamientos del FORPPA no superan las 8.000 toneladas, incluidas las 2.000 Tm importadas en los primeros meses de este año desde Francia, y que hubieron de ser almacenadas por el Ministerio de Agricultura ante la caída de los precios.

Si en el vacuno la línea es de recuperación, en el porcino la situación es de consolidación de unos muy buenos precios que han sido capaces de mantener los ganaderos, cosa bastante difícil. El precio de garantía es de 174 pesetas, 192 el de intervención inferior, 211 el indicativo y 236 el de intervención superior. El testigo en la primera quincena de septiembre estuvo en torno a las 233 pesetas, mientras la Administración tenía todo dispuesto para sacar carne al mercado o incluso proceder a las importaciones.

Por el momento no han sido necesarias y el sector confía en poder seguir con los precios altos estabilizados sin que la avaricia rompa el saco.

La Administración tiene solamente unos almacenamientos de unas 4.000 toneladas, que podrían ser suficientes para colocar en el mercado durante un mes, pero no por más tiempo. En los meses de verano, el aumento en el consumo ha supuesto un dato favorable para un sector que, por fin, vio cerrarse un largo periodo negro de cuantiosas pérdidas.

Aislamiento total...



...con el Plan Styrofoam.

Cuando se guíe por el Plan Styrofoam para aislamiento en Agricultura, descubrirá que Styrofoam* la plancha de espuma de poliestireno extruido, rígida, es el aislamiento térmico apropiado para cualquier uso en construcción de naves.

Una amplia gama de densidades, espesores y perfiles le asegura el aislamiento adecuado para el alojamiento de ganado, aves, conejos, etc.; almacenamiento de productos del campo y naves de producción de champiñones.

El aislamiento de Styrofoam combina las mejores propiedades térmicas y mecánicas para un control ideal del ambiente en su granja.

Debido a su estructura celular cerrada, el panel azul Styrofoam es impermeable. Funciona eficazmente incluso cuando su superficie está dañada.

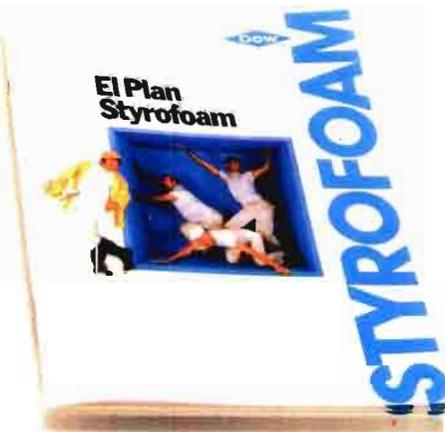
No se pudre, comprime ni delamina y puede ser lavado y desinfectado.

Puede estar seguro que su enorme eficacia como aislamiento térmico,

durará lo que dure la vida de su edificio.

Además, sus costes de instalación son bajos. Porque Styrofoam es ligero, fácil de cortar y ensamblar.

Siga el Plan Styrofoam. Está diseñado para facilitarle la elección del tipo y tamaño apropiado del aislamiento Styrofoam para sus naves. Para los tejados. Los techos. Las paredes. Y los suelos.



Sírvase mandarme más información sobre Styrofoam. En particular sobre la siguiente aplicación.

Nombre

Cargo

Compañía

Dirección

Teléfono

Aplicación

Dow Chemical Iberica, S.A. - Avda. de Burgos, 109. Madrid-34 - Tel.: 766 12 11.



*Marca registrada - The Dow Chemical Company.

UNA SOLUCION PAR



A CADA NECESIDAD.



Todos los tractores John Deere tienen la capacidad de adaptarse tanto a un trabajo de carretera como de campo.

Las transmisiones sincronizadas John Deere poseen engranajes helicoidales de toma constante para un cambio más seguro y rápido sobre la marcha, en las ocho velocidades de avance y las cuatro de retroceso. Cada una de las marchas atrás es el 53 por ciento más rápida que su correspondiente marcha adelante.

La "Power-Synchron", disponible en los tractores hasta 110 CV, es una transmisión inmejorable que dispone de Hi-Lo hidráulico y de todas las ventajas de nuestra caja de cambios sincronizada. El Hi-Lo proporciona 16 marchas de avance y 8 de retroceso; Hi para condiciones normales y Lo para situaciones que precisan de par motor y potencia de tiro extra. No hay necesidad de desembragar ni de parar. Sólo cambiar simplemente la palanca de Hi a Lo. ¿Cuál es el resultado? Una amplia variedad de marchas que siempre sitúan al motor en el punto óptimo de consumo de combustible, lo que resulta ideal para labores de roturación y trabajos con la toma de fuerza.

La "Quad-Range" de los tractores John Deere de más de 110 CV, está especialmente diseñada para labores extremadamente pesadas y con requerimientos de un elevado par motor. Tiene 16 velocidades de avance y 6 de retroceso. Es una combinación inteligente y práctica que

proporciona a nuestros seis grandes tractores la capacidad de poder variar la velocidad para adaptarla a las condiciones del campo y del transporte.

Utilice cualquiera de los tractores John Deere para realizar cualquier tipo de trabajo, y verá que está perfectamente adaptado para llevarlo a cabo. Su Concesionario John Deere más próximo le informará más ampliamente.



MEDIDOR DE HUMEDAD DIGITAL

HIGROPANT-2080

Da una lectura rápida y directa de la humedad de cualquier grano, como MAIZ, TRIGO, CEBADA, etc... o de sus harinas.

Por su automatismo no es necesario pesar, moler, o poner a cero, así como el uso de tablas de conversión o de corrección.



LOS DIVERSOS MODELOS DEL HIGROPANT SON UTILIZADOS EN 52 PAISES DEL MUNDO.

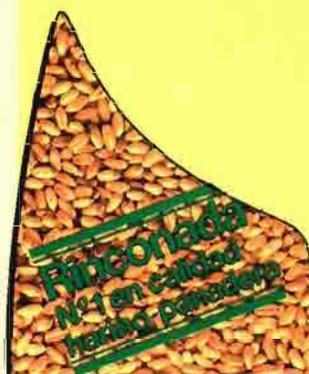
AMPLIAMENTE USADOS POR ORGANISMOS TANTO PUBLICOS COMO PRIVADOS.
(SENPA, COOPERATIVAS, ETC.)

INDUSTRIAS ELECTRONICAS
ARGOS, S.A.

Cº DE MONCADA, 70 TELS. 3665558 3665562 VALENCIA-9

"Seguridad de más cosecha"

SEMILLAS SHELL

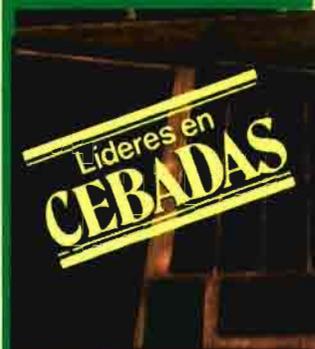


Trigos Ciclo corto
**Rinconada
Anza
Cajeme**

Trigos Ciclo largo
Alcotan

¡ Nueva variedad de Ciclo largo!

Manero



2 Carreras (Primavera)

**Koru
Hassan
Logra**

6 Carreras (invierno)

**Steptoe
Robur**

¡ Nueva variedad 2 Carreras! (Invierno)

Reinette



Shell Agricultura



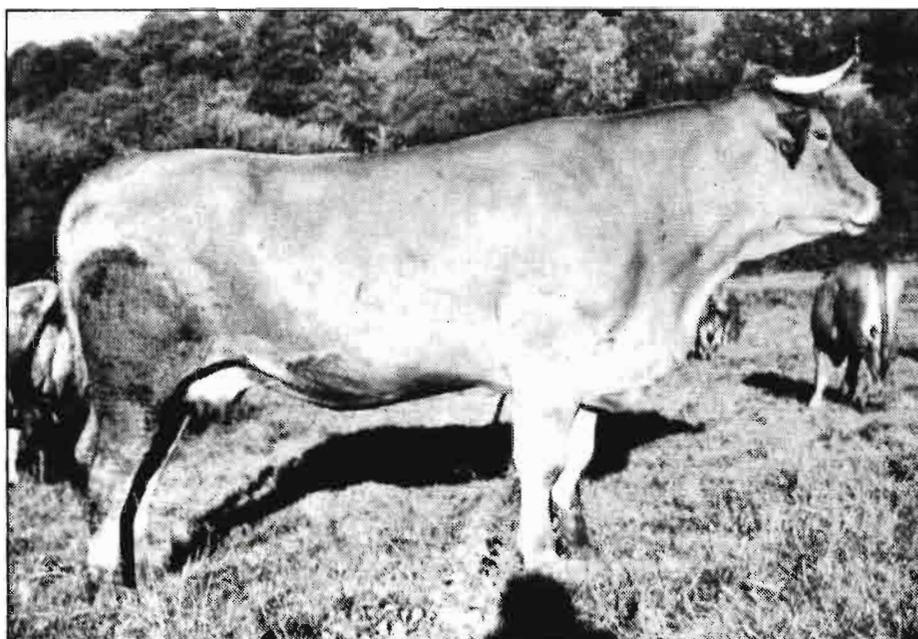
Si desea recibir un folleto en color con descripción completa de todas las variedades envíe este cupón al apartado 652 de Madrid.

D. _____

Calle _____ N.º _____

Población _____

A&R.C.



Vaca de raza Rubia Gallega. (Publicaciones del Ministerio de Agricultura).

● Era preciso tomar esa medida

REGISTRO DE EXPLOTACIONES LECHERAS. SE REABRE

Cuando, por consenso entre ganaderos y Administración, decidieron poner en marcha el Reglamento de explotaciones lecheras, se abrió un registro en las Cámaras Agrarias para que los ganaderos tuviesen acceso a las líneas de crédito y subvención, que les permitiese alcanzar una dimensión y tecnología más de acuerdo con el tipo de explotaciones que se esperaba fuesen competitivas en el futuro comunitario o simplemente en el futuro que la sociedad espera.

Era el año 1981 y el registro tuvo que prorrogarse varias veces, cerrándose definitivamente el 30 de abril del 84. La cadencia de los registros, según el informe elaborado por la Subdirección General de Producción animal, fue el siguiente:

Explotaciones registradas al 31 de diciembre de 1982	97.559
Explotaciones registradas al 31 de diciembre de 1983	114.741
Explotaciones registradas al 30 de julio del 84	129.190

Así pues, son unas ciento treinta mil las explotaciones que se apuntaron al registro

provisional, con un total de un millón de vacas, muy por debajo de las que lógicamente se supone existen y cuya evaluación exacta es tan difícil de conseguir.

A partir del momento de cierre del registro, se necesitaba la certificación del registro (el R1) para poder solicitar cualquier tipo de crédito oficial relacionado con la ganadería de leche.

Los préstamos para jóvenes agricultores, los del Banco de Crédito Agrícola, los puestos ahora en marcha por el IRYDA para modernización de explotaciones familiares agrarias, exigen ese comprobante necesariamente. Únicamente los del País Vasco, que van a su aire, conceden préstamos magníficos sin pasar por esas tramitaciones.

Posiblemente el elevado interés de los créditos, rebajado hace poco por el Consejo de Ministros, no dio muchos vuelos a la reestructuración que indicaba el Reglamento.

SE ABRE OTRA VEZ

El Ministerio tiene intención de abrir de nuevo el registro. Son muchas las razones

que le han llevado a tomar esta decisión. En primer lugar la imposibilidad de muchos jóvenes ganaderos de acceder a unos préstamos ventajosos, por no tener el dichoso certificado; la seguridad de que son todavía muchas las explotaciones, existentes antes del año 81, que no han sido registradas por sus propietarios y que podrían perder toda posibilidad de solicitar los préstamos; y, por último, la misma viabilidad del Plan de explotaciones familiares agrarias, la MEFA, con serios inconvenientes a la hora de elaborar un plan de futuro económico de la explotación.

En cuanto las Comunidades Autónomas estén de acuerdo, el registro volverá a abrir sus puertas a todos aquellos que tenían granja de vacuno lechero antes de 1981.

Solamente los que tuviesen vacas lecheras antes del 30 de septiembre de 1981 podrán dar de alta sus granjas.

Pensamos que, aparte de la impresionante desinformación que existe entre los agricultores, una de las causas de que no se hubiesen registrado más explotaciones se debe al miedo que se le tiene a Hacienda, comprensible por otra parte. Pero son más los beneficios que puede reportar una modernización seria ante la Comunidad que perecer por la competencia que se nos avecina.

No hay otro camino que un buen dimensionamiento de la granja, un incremento de las posibilidades forrajeras, menor dependencia del pienso, mayor rentabilidad unitaria (incremento de la producción por cabeza) y una tecnología y sanidad a prueba de balas. En caso contrario, lenta, pero inexorablemente, las cosas se pondrán muy mal para quien no suba los peldaños de la modernización.

BAJAN LOS INTERESES

Una de las posibles causas de la falta de peticiones de ayudas que contempla el Reglamento estructural de la producción lechera estaba en lo elevado de sus intereses. A pesar de que el crédito oficial oscila, según la cantidad de dinero solicitada, entre un 11% y un 13%, los préstamos para mejorar sanitaria y tecnológicamente las explotaciones de vacuno de leche, había que devolverlos con intereses que oscilaban entre el 12,5 y el 14%.

A propuesta del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, el Consejo de Ministros redujo los tipos de interés entre 1 y 2,5 puntos.

Volumen del Préstamo	Tipo de interés	
	Antes %	Ahora %
Hasta 5 millones	12,5	11
De 5 - 10 millones	13,5	11
Más de 10 millones.....	14	
De 10 - 20 millones.....	14	11,5
De 20 - 30 millones.....	14	12
Más de 30 millones.....	14	13

A imitación de la CEE

INTERPROFESIONALES

El Comité Interprofesional Lácteo Español abre el juego

Hace años hubiera sido una misión imposible conseguir que industria y producción, comprador y vendedor, ganadero e industrial estuviesen sentados en la misma mesa para buscar soluciones comunes a problemas que son de todo el sector lácteo español. La posibilidad de ver firmar acuerdos comunes, contractuales, planificar producciones y actuaciones sin la presencia de la Administración parecía irrealizable. La cercanía de una España comunitaria donde las decisiones importantes, las estrategias que afectarán al futuro del sector son tomadas en Bruselas, con participación de otros miembros comunitarios muy preparados, fue suficiente para limar asperezas entre ganaderos e industriales. El acuerdo firmado por España lo remachó definitivamente.

La Interprofesional Láctea Española ha sido constituida y es muy posible que el ejemplo se siga rápidamente en el sector de cereales, donde también se exigen planificaciones conjuntas entre almacenistas, cooperativas y agricultores.

La estrategia del grupo CNAG-CNJA-UFADÉ ha conseguido llegar a un acuerdo en los estatutos, basados en los utilizados por la interprofesional francesa, aunque aquí solamente están representados ganaderos e industriales, mientras que los franceses tienen un tercer grupo de cooperativas con escasos resultados prácticos, debido a la dicotomía de intereses: unas veces como ganaderos y otras como industriales. Puesto que la Federación de Industrias Lácteas tiene un gran número de asociados provenientes de SAT y Cooperativas, la solución tomada parece la más eficaz a la hora de las decisiones.

Resulta alentador que, tras el enfado del sector por la firma del Tratado, en cuanto a agricultura se refiere, se trabaje con ilusión para enfrentarse al reto de un futuro complejo como el que nos espera.

La Confederación Interprofesional Láctea Española (C.I.L.E.) tendrá como fines más destacados: "Promover, mantener, desarrollar y reforzar los lazos de solidari-

dad y de colaboración entre las Organizaciones asociadas, así como intercambiar información entre ellas sobre asuntos de interés común. Proponer, asesorar y negociar con la Administración la elaboración, desarrollo, aplicación y modificación de cuantas disposiciones puedan dictarse y afecten al sector.

ERA NECESARIO

La Administración siempre ha actuado sobre el principio de un equilibrio oferta-demanda. No elevar mucho los precios de garantía para que no se desmandase la producción ni se incrementase el número de ganaderos y vacas. Esta filosofía, unida a una discutible estadística, fue una mala carta para jugar en Bruselas. D. Manuel Marín, no pudo desarrollar un buen juego con unos datos que no coincidían con la realidad aparente de la ganadería de vacuno española y unas importaciones poco acertadas desde el punto de vista negociador.

Ya ha pasado, y lo firmado, firmado queda. Ahora tenemos una cuota que corta las alas al sector si éste no consigue defender sus intereses conjuntamente. La inquietud de los ganaderos es también la de una industria que ve peligrar su propia personalidad y teme caer definitivamente en el entramado multinacional.

De una cierta autarquía en este sector pasamos a una competencia importante entre los propios ganaderos y de éstos con los de otros países. Si a esta situación, ya de por sí problemática, unimos la necesidad de montar laboratorios interprofesionales, fomentar la calidad, y echar para delante el Reglamento de Explotaciones Lecheras, nos llevan a que celebremos el nacimiento de esta Interprofesional.

Queremos adelantar que la primera discusión en el seno de la CILE serán las importaciones de leche, problema ya habitual en estas épocas del año y más con la sequía de estos últimos meses.

SEM

Para reducir el precio en la próxima campaña

SEMILLAS CON PACTO

Continuando la línea iniciada hace dos años, representantes de las organizaciones agrarias CNJA, CNAG, UFADÉ y la COAG y las asociaciones de productores Aprose y Aprobase suscribieron para la próxima campaña un acuerdo interprofesional para limitar el aumento en los precios de las semillas de calidad. Este compromiso, negociado bajo los auspicios del Instituto Nacional de Semillas y Plantas de Vivero, cuenta con un apoyo oficial que para este año se eleva a unos 300 millones de pesetas como subvenciones. La potenciación de la semilla de calidad cuenta también con líneas de créditos a corto plazo a un interés subvencionado que queda al agricultor entre el 10 y el 12%.

Apoyar el consumo de semillas de calidad ha sido una vieja pretensión de la Administración, organizaciones agrarias y de los propios productores. Los esfuerzos, hasta la fecha no han supuesto un gran salto en el empleo de estos medios de producción aunque es evidente se han

Las semillas a un grupo

AGRAR DE

La Caja de Ahorros de Zaragoza, Aragón y Rioja, en cumplimiento de las recomendaciones hechas por el Banco de España ha decidido poner fin a las actividades en el mundo de las semillas que venía desarrollando desde hace algunos años ante el fuerte volumen de pérdidas que acarrea por este motivo la firma Agrar, S.A. La entidad financiera se ha desprendido de diferentes instalaciones, almacenes, campos de ensayo, etc... que estaban conectados con el mundo de las semillas. La decisión más importante ha sido la constitución de una nueva sociedad con el grupo francés Claeys Luck que se deno-

EL "AS" DEL COPA

dados pasos positivos. Los consumos de semillas de calidad en trigo y cebada se sitúan en torno al 10-11%, porcentajes muy por debajo de lo que se hace en otros países con los cuales hemos de competir en el seno de la Comunidad Económica Europea. El problema para acelerar el consumo de semilla certificada ha estado generalmente en los precios elevados del producto.

Respondiendo a esta preocupación, productores y consumidores llegaron a un compromiso para esta próxima campaña ratificado por el Ministerio de Agricultura en cuanto es la Administración quien aportará las subvenciones que ascienden a unos 100 millones para el trigo y 200 para la cebada.

El pacto supone una elevación de los precios del trigo en un 6% como máximo y en un 6,5% para los de la cebada. Las subidas se tienen en cuenta a partir de las listas oficiales que sobre los precios debe remitir cada campaña la firma productora al Instituto de Semillas. Sobre estos precios se aplica una subvención del 3,5% en el trigo y del 5% para la cebada.

Durante la pasada campaña, los gastos del Ministerio de Agricultura en estas subvenciones fueron de 74 millones de pesetas para la semilla de trigo y de 175 millones para la de cebada. En trigos, la ayuda fue de 1,92 pesetas en el R-1 y de 1,67 pesetas en el R-2. En la cebada, la subvención por kilo fue de 2,42 pesetas en la R-1 y de 2,07 pesetas en la R-2.

francés

CAMBIOS

minará Agrar Semillas, S.A. con un capital social de 400 millones de pesetas desembolsando un 25% en el momento de la firma y el 25% restante antes del 31 de diciembre de 1985. A finales de año, la participación de Claeys Luck será del 80% frente al 20% de Agrar, S.A. Igualmente se constituirá la empresa Agrar Investigación, S.A. toda ella propiedad de la firma francesa percibiendo Agrar, S.A. hasta el año 2.008 por los productos comerciales que se obtengan en base a la investigación cedida unos porcentajes que pueden suponer unos 500 millones de pesetas.

Estar representados en las organizaciones comunitarias, preocupación de todos

EL "AS" DEL COPA

Mucho le han criticado al Ministro de Agricultura su despreocupación por la Comunidad; su desgana a viajar en avión y la falta de apoyo que su Ministerio ha dado a los que tuvieron la responsabilidad de conseguir nuestra adhesión: todo es infundado. Ha existido, eso sí, una especie de tierra de nadie desde la firma del Tratado. Poco o nada se preocupa la prensa de tan importantísimo hecho ni de ir penetrando en el intrincado mundo que suponen los sistemas, métodos y reglamentos comunitarios. Esa zona oscura se ha visto auspiciada por la falta de diálogo entre la Administración Central y los agricultores. La diferencia de criterio entre quienes aseguran que la letra firmada sobre nuestro sector es lamentable, y los que dicen que todo es maravilloso hay un amplio entorno de posiciones que no ayudan a clarificar al agricultor cual es la idea de Europa, de la Europa verde y de la filosofía de Estado que existe detrás.

Las Organizaciones Agrarias, una vez firmado el Tratado, decidieron dar por sentado que la farragosidad de los acuerdos se prestaba a todo tipo de interpretaciones y que lo que había que hacer era iniciar a toda prisa el camino hacia las mesas donde se efectúan las interpretaciones de los reglamentos y se deciden las cantidades y los proyectos concretos para cada región.

Puesto que el diálogo con la Administración no era muy boyante, y el Ministro tiene fama de fajador, cada uno se puso a la tarea de estar en Europa. Por su cuenta, naturalmente.

Las peticiones de incorporación al Comité de Organizaciones Profesionales Agrarias de la Comunidad fueron cinco; tantas como Organizaciones.

La respuesta de este Comité fue igual para todas "necesitamos un solo portavoz de los agricultores españoles; ya es demasiado numeroso el COPA como para admitir cinco representantes con posibles divergencias en los temas propios. Solucionenlo ustedes y hágnanos la oferta".

El camino emprendido por las Organizaciones Jóvenes Agricultores-UFADe y CNAG, estaba ya trazado por los contactos mantenidos a raíz del primer aviso falso de unas posibles elecciones a Cámaras Agra-

rias. Al no conseguir acuerdos de mayor profundidad, se intentó una estructura del mismo corte que las utilizadas en Europa, un lugar de encuentro interprofesional que recordase el Comité Económico y Social del sector agrario. De las reuniones mantenidas entre las tres Organizaciones, las sectoriales de mayor peso en el sector y la agroindustria, surgió la idea de crear un Comité Interasociativo Agrario (C.I.A.) que, al no representar puramente las reivindicaciones del sector productor fue llamado Comité Interprofesional Agroalimentario (C.I.A.L.), pasando a ser el C.I.A. un Comité formado por las organizaciones y las sectoriales únicamente.

Esta idea pareció gustar al C.O.P.A. que, con presteza, contestó admitiendo al CIA como observador a sus reuniones hasta el mes de enero próximo en que se tomaría una decisión definitiva.

DINERO, DINERO

Las Organizaciones Agrarias, todavía en expansión y relativamente apoyadas por la Administración, aún sin penetración multitudinaria entre los hombres del campo, tienen que pasar verdaderas penurias para mantener oficinas, personas y servicios del agricultor. Estar en Europa; aún más, hacer viajes a Europa, es caro, demasiado caro, cuarenta millones de pesetas de caro anuales.

El COPA no solamente necesita una representación amplia del agro español, también exige que quien vaya pueda atender el impresionante costo de las traducciones simultáneas, la información escrita, los grupos de expertos y las comisiones de trabajo. Y todo ello en Bruselas.

Romero tiene fama de fajador, de esperar. Son demasiadas bazas las que tiene en su mano y, tarde o temprano, las jugará.

Este juego puede cambiar la relación de fuerzas representativas en un futuro. La COAG y la UPA deberán decidir cuál es el camino a tomar. También ellos han recibido una carta aconsejando la entrada en el CIA como medio de unificar criterios y hasta el momento, no existe respuesta por parte de estas dos Organizaciones sobre su posible entrada.

Por ahora quien va a Bruselas son estas tres Organizaciones que buscan su coordinación para mantener representantes en la multitud de grupos de trabajo que les espera.

C.E.E.



TAMBIEN EL COGECA

Todos los cooperativistas de España están estos días de reuniones y con las "espectativas puestas" en las muchas reuniones que se celebran para crear Federaciones, Confederaciones, sectorialización, etc. La discusión sobre quién es el que va a Europa se utiliza como emblema y todo son prisas por cerrar filas cada uno a su molino.

También aquí ha existido una cierta rapidez del COGECA en dar la representación; en tanto no se cree la Confederación de Cooperativas, la representación

será de una de las más experimentadas organizaciones españolas: la Cooperativa Nacional Agraria.

Todo han sido, hasta ahora y desde lo de Solís, divisiones, enfados, retiradas. Y ahora resulta que el COGECA ha considerado que la Cooperativa Nacional Agraria reúne las características y esquemas jurídicos exigidos. El día 12 de este mes de septiembre habrán asistido como representantes de las cooperativas españolas a la reunión de París.

Un final de año movido, ¡vive Dios!

Subvenciones para todos

EL IRA, LOS PANES Y LOS PECES

De acuerdo con sentencias del Tribunal Constitucional, el Instituto de Relaciones Agrarias (IRA) debe distribuir los recursos dispuestos para subvenciones "entre todos los sindicatos y las organizaciones profesionales Agrarias o Alimentarias legalmente constituidas así como entre las entidades de carácter representativo agrarias creadas para satisfacer las necesidades socioeconómicas de los agricultores y en general, todas las Entidades privadas de carácter económico social que, sin ánimo de lucro, tengan como finalidad la representación y prestación de servicios a los integrantes de los sectores agrario o alimentario o la mejora y defensa del medio en que estos desarrollan su actividad". O, sea todos. Prácticamente todas las siglas que existen en el mercado tienen derecho a percibir subvenciones. El problema está en que, el presupuesto para estos fines que existe en el IRA sigue en sus 120 millones de pesetas y no se sabe muy bien si la Administración con esta política pretende una ración de subsistencia para todas las siglas o si por el contrario, lo que se busca, se buscaba, es el potenciar organizaciones fuertes.

Esta situación de ayudas para todas las organizaciones agrarias o alimentarias que funcionen en el sector, vendría determinada por recientes sentencias del Tribunal Constitucional de obligado cumplimiento para el IRA según las cuales no era co-

rrecta la política de distribuir ayudas solamente a las cinco siglas de ámbito estatal. Todas las siglas tienen derecho a subvenciones oficiales aunque, a la hora de ver la distribución por cada una se habrán de tener en cuenta sus niveles de implantación territorial, actuaciones y la existencia o no de ayudas desde otras instancias autonómicas o estatales.

Durante la última campaña, el IRA dispuso para estas labores de ayuda 120 millones de pesetas, parte de los cuales se quedaron en las arcas públicas. Aunque las concesiones de recursos no vienen de la Administración socialista, en los últimos años se trataron de establecer algunos nuevos cauces, dineros por asistencia a convocatorias oficiales, recursos para alquiler de oficinas en concepto de ayuda a cuenta del patrimonio, etc...

Aunque todavía la Administración no ha tomado decisiones más profundas sobre aspectos tan importantes como el patrimonio sindical o sobre la propia representatividad de las organizaciones en el campo huyendo de un proceso electoral, con esta orden del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación se han fijado las nuevas condiciones para la concesión de ayudas que aporta dos novedades sustanciales: dineros para todos sin exclusiones y pagos de una sola vez.

Para tener derecho a percibir las ayudas

oficiales, cada una de las siglas deberá presentar la memoria correspondiente de actividades propuestas detallando presupuestos, ámbito social o territorial afectado, relación de oficinas, afiliados, declaración de ayudas que se perciban de otros organismos o entidades, etc... El importe de las ayudas del IRA No podrá nunca superar el 50% de todas las peticiones presentadas debiendo justificar siempre en los dos primeros meses del siguiente ejercicio los gastos realizados.

Al menos en un primer ejercicio, es probable que las ayudas a conceder a cada una de las organizaciones agrarias de carácter estatal sean las mismas en cuanto se obra por memorias y no por realizaciones. La entrada de nuevas siglas va a suponer una distribución más amplia de los recursos lo que puede suponer un freno en las actuaciones de las siglas que necesitarían más recursos para su consolidación.

Desde una perspectiva justa, todas las organizaciones agrarias tienen derecho a percibir ayudas oficiales. Esa es una línea que debería mantenerse. Pero, si la Administración pretende tener también interlocutores fuertes, de lo que no cabe duda es que algunas siglas deberían tener un tratamiento diferenciado, a no ser que la Administración sea también la propia interesada en tener un clima de dispersión incluso superior al actual.

150 años de remolacha azucarera

Variedades multigérmenes

KAWEGIGAPOLY	E	Rendimiento bruto económico muy elevado; excelente resistencia al espigado; preferentemente para cultivo sin riego.
KAWEMEGAPOLY	NE	Pollivalente; para arranque desde precoz a tardío; robusta; adaptable a todas las regiones de cultivo.
KAWEMIRA	NE	Combinación ideal; alto rendimiento azúcar por hectárea; tolerante a la sequía.
KAWEPOLY	N	Gran constancia de rendimientos después de décadas; alto rendimiento de azúcar; muy equilibrada; robusta y con capacidad de adaptación.
KAWESACCHAPOLY	Z	Contenido de azúcar muy elevado y buena calidad de jugos; ciclo vegetativo corto.
KAWETERMA	ZN	NUEVA VARIEDAD: Rendimiento de azúcar muy alto por su elevada polarización y buen rendimiento en peso; muy buena calidad tecnológica; preferentemente para cultivo con riego.
KAWEINTERPOLY	N	Remolacha otoñal; muy resistente al espigado.
KAWETANYA	N	Triploide; tolerante a cercospora.

Variedades monogérmenes

KAWEGIGAMONO	EN	Variedad polivalente; para todas las regiones; cultivo con y sin riego.
EVA	NE	NUEVA VARIEDAD: Por su robustez, alto rendimiento en peso y resultado final de alto rendimiento de azúcar. Calidad de jugos alta en extremo. Tolerante mildiu y sequía.
KAWEMONO	N	Cultivada desde hace años con éxito por su constancia de rendimientos en la práctica; ofrece también buenos rendimientos en ciclo vegetativo corto.
KAWEPURA	Z	NUEVA VARIEDAD: En especial, apropiada para zonas de baja polarización; calidad de jugos muy buena; preferentemente para cultivo con riego; tolerante a la cercospora.
KAWEMAJA	ZN	NUEVA VARIEDAD: Alto rendimiento de azúcar por su buena combinación de peso con buena polarización. Muy buena pureza de jugos. Particularmente apropiada para siembra en riego. Cosecha temprana hasta tardía.
KAWEINTERMONO	N	Remolacha otoñal; muy resistente al espigado.

Representación General
J. L. RODRIGUEZ REYERO
RODRIREY

Paseo Reina Cristina, 13
Tels.: (91) 251 91 18 - 251 80 91
Telegramas: RODRIREY
28014 MADRID

Productora en España

Semillas Seleccionadas de Remolacha, S. A.



Avda. de los Huetos, s/n.
(Polígono Industrial ALI-GOBEO)
Apartado 3
Tel. (945) 22 78 66
01080 VITORIA (Alava)

Texto aprobado por el INSPV el 19-6-84

CULTIVOS PARA LA PRODUCCION DE SEMILLAS

Los cultivos "portagranos" frente a los "normales"

J.M. Mateo Box *

CONCEPTO DE SEMILLA

La primera cuestión que pudiera plantearse ante este tema es si para producir semillas se necesita cultivar las plantas llamadas vulgarmente, creo que con acierto, como portagranos, de una manera especial. El conocimiento vulgar es que muchas "semillas" se utilizan indistintamente para servir como medio de propagación (simientes) o como materia prima (granos de consumo) de diversa utilización. Así ocurre con las incorrectamente llamadas semillas de los cereales (en realidad frutos botánicamente), con las semillas de muchas leguminosas, o con los achenios del girasol. Estimo que antes de seguir adelante debiéramos establecer algunas definiciones, que nos ayudarán bastante en la exposición del tema.

Según Besnier: *Semilla es una estructura de reproducción de las plantas fanerógamas o espermafitas procedente del desarrollo de sus flores, que se utilizan en la práctica agrícola para sembrar, o también una unidad usada para siembras, compuesta por uno o varios embriones, sustancias de reserva y capas protectoras, naturales o artificiales.*

Sin embargo, en la práctica, coloquialmente, el concepto "semilla" se ha extendido a otros elementos u órganos vegetales, por la semejanza en los fines perseguidos por la agricultura. Así, la patata se multiplica en la práctica por tubérculos, órganos vegetativos o tallos subterráneos, elementos vegetales muy distintos de una función reproductora; la fresa, la caña de azúcar y muchas hortalizas como la alcachofa, la cebolla, el ajo, se multiplican por órganos o trozos de órganos vegetativos.

Por tanto, desde un punto de vista práctico, quizás deberíamos denominar



"simientes" a toda estructura viva, capaz de propagar las especies de consistencia herbácea, anuales o perennes, incluyéndose en esta denominación a los frutos, a las verdaderas semillas y los demás elementos vegetales distintos del fenómeno sexual (tubérculos, bulbos, estolones, rizomas, etc.). Estas estructuras vivas pueden utilizarse bien después de unas elementales manipulaciones (trilla, limpieza, selección y calibrado) o bien después de ser sometidas a preparaciones especiales más o menos sofisticadas (pildoraciones). Para las especies leñosas o arbustivas, aunque la mayor parte de ellas se pueden reproducir por sus semillas, en la práctica y por razones que todos bien conocen (imposibilidad de obtención de semillas o dificultades de mantenimiento de pureza varietal) se acude a la multiplicación por vía asexual o vegetativa, utilizando partes vivas segregadas del vegetal; son las denominadas plantas de vivero porque antes de la plantación definitiva son sometidas a diversas formas de preparación, en semillero, plantel, vivero, con el fin de que el agricultor coloque una joven planta en un estado de crecimiento y desarrollo bastante avanzado, aunque posteriormente, sobre el terreno de cultivo, se pueda seguir "manipulando" (caso de los plantones de vid, de frutales de hueso y

pepita, de los cítricos, etc. que serán después injertadas).

Para el agricultor apenas se producen dudas sobre el empleo de simientes o plantas de vivero como medio de propagación. Podríamos decir que es de obligación cumplimiento.

Teniendo en cuenta lo anterior, entiendo que en rigor debería tratar aquí de los cultivos para la producción de semillas y de plantas de vivero, pero limitación tanto de tiempo como de conocimientos por mi parte, pues he dedicado mi actividad profesional tanto en el Instituto de Semillas como en la Universidad a las simientes y muy colateralmente a las plantas de vivero, me inclinan a que este trabajo se oriente hacia el primer grupo de elementos de propagación vegetal, es decir a las simientes, por lo que de ahora en adelante ya sabemos a qué nos vamos a referir.

ANALISIS DE LAS ESTADISTICAS RELACIONADAS CON LOS CULTIVOS PORTAGRANOS

Para producir semillas y dada la trascendencia reconocida por todos de utilizar las de mejor calidad, aún el menos conocedor del tema se inclinaria, siendo el

* Catedrático de Fitotecnia de la ETSIA de Madrid.



Guisantes. (Foto C.W. Pannevis, B.V.).

cultivo de las plantas madres necesario para su obtención, a conseguir al menos un mínimo grado de especialización a las diversas técnicas, aunque no sea más que para incrementar las atenciones que produzcan una mejor calidad. En síntesis, aún teniendo en cuenta las numerosas reservas que se pudieran hacer, atender más a la calidad que a la cantidad, sin olvidar que la cantidad unida a la calidad es para toda agricultura desarrollada absolutamente importante. Precisamente, un índice que define a una agricultura es el grado de utilización de semillas de calidad, o si se quiere, de utilización de verdaderas semillas y no de granos, capaces de propagar la especie y variedad.

El cuadro número I, referido a los más importantes cultivos herbáceos de la agricultura española puede ser de utilidad.

Debemos señalar que las cifras de necesidades medias indicadas son una estimación personal, sujeta por tanto a correcciones. Téngase en cuenta, por ejemplo, las cifras de cantidad de semilla por hectárea para los cereales, donde se deben considerar las diferencias notables entre secano y regadío; la dada para las siembras de maíz con su diversidad de modalidades de cultivo (puro o asociado con judía o alubia, híbrido o indigena,

etc.) así como las resiembras. Por otra parte, no debemos olvidar que no existe en general correlación entre las cantidades de semilla precintadas por el INSPV y su utilización en el mismo año.

Este cuadro y el siguiente son más testimoniales y dirigidos más a resaltar la importancia de los cultivos para la producción de semillas que a su exactitud.

Excusamos detallar las, a veces, importantes matizaciones sobre la semilla importada y la exportada en aras a la brevedad que este trabajo impone. El INSPV dispone de estos interesantes datos que pudieran influir cualitativamente de manera importante, aunque cuantitativamente menos.

El valor total de la producción nacional más importaciones de las semillas certificadas precintadas de las plantas herbáceas, ha sido en 1982, de 20.221 millones de pesetas, lo que supone, para las especies estudiadas, 18.271 millones de pesetas.

El Cuadro n.º 2 lleva a la consideración de las superficies teóricamente precisas para la producción de las semillas necesarias y de las semillas certificadas precintadas.

Si tenemos en cuenta que la superficie agrícola dedicada en España a los cultivos herbáceos es de 11.240.000 ha y los cultivos que estudiamos ocupan 9.532.000 ha, es decir, el 84,80%, las cifras resultan muy ilustrativas, a pesar de que no entramos en el estudio de cultivos tan importantes como las hortalizas y flores, con 462.000 ha; los cultivos forrajeros distintos a la alfalfa y las vezas, con 850.000 ha; el tabaco con 23.000 ha; etc., que serían motivo de un estudio pormenorizado. Es evidente la enorme importancia del tema que tratamos.

Alrededor, del 5% de la superficie total cultivada de plantas herbáceas útiles al hombre se debería dedicar a cubrir las necesidades de semilla para un cultivo técnico y económicamente racional. Sólo dedicamos un 0,6%, es decir, aproximadamente, la décima parte.

LA TÉCNICA DEL CULTIVO PORTAGRANOS

La semilla básica

Si una buena semilla es una condición importante para cualquier cultivo, es evidente que la calidad de la semilla utilizada en los cultivos portagranos es fundamental.

La producción de semilla exige que el productor de cualquier nivel (seleccionador o multiplicador) y los eventuales agricultores colaboradores utilicen semilla

básica, que requiere requisitos técnicos y legales muy especiales.

Las diversas categorías de semillas anteriores a base, de base y certificada, requieren para su obtención que se utilicen a su vez categorías de nivel superior en las siembras de los cultivos portagranos.

Así, para conseguir semilla certificada, se tiene que utilizar en las siembras destinadas a esa finalidad semilla de categoría de base, que sólo puede ser obtenida por el productor-obtentor de quien se deberá proveer el productor seleccionador para sus cultivos de semilla certificada. Este puede, en algunos casos, como el trigo, hacer una segunda multiplicación de la primera generación, conseguida de la reproducción de la semilla de base; así podrá obtener las categorías R-1 y R-2.

El productor-multiplicador, figura históricamente reciente en la organización administrativa, sólo podrá obtener categoría R-2, para lo cual deberá adquirir la semilla R-1 necesaria para esa finalidad de un productor seleccionador.

La categoría autorizada sólo se admite en determinadas especies como la alfalfa y casi todas las hortalizas y no es necesario que, para la obtención de esta semilla, se siga una secuencia tan estricta como la indicada para la certificada; es decir, no se exige la utilización de semilla de base o de semilla certificada para las siembras de los cultivos portagranos. Se tiende por la Administración a mantener abastecido el mercado de semillas que proporcionen unas condiciones mínimas de calidad (pureza, poder germinativo, sanidad, etc.) y, en ocasiones a la zona de producción, como es el caso de los ecotipos de alfalfa.

La semilla tolerada (su nombre es bien ilustrativo) permite proporcionar al agricultor una semilla controlada en sus parámetros fundamentales de calidad, pero no se exige de ella ni siquiera el carácter varietal, garantizando al agricultor sólo la pureza específica. Es el caso de muchas vezas.

Las categorías autorizada y tolerada son una concesión legal que trata de proporcionar una semilla mejor que la que normalmente puede producir el propio agricultor, garantizándole una calidad mínima, y a tener el mercado mejor abastecido. Ambas tienden a desaparecer en España y no son reconocidas por el mercado internacional en los sistemas de certificación OCDE y CEE.

El agricultor no está autorizado para obtener semilla para su comercialización pues, en caso contrario, se convierte en comerciante clandestino, sujeto a las sanciones previstas por la legislación. El agricultor sólo puede reemplazar semilla producida por él en su propia explotación agrícola, siempre que no afecte con esos

SEMILLAS • VIVEROS

CUADRO 1
PRINCIPALES CULTIVOS HERBACEOS DE LA AGRICULTURA ESPAÑOLA
Superficies, necesidades totales de semillas y cantidades de semillas certificadas. Índices de utilización.
Campaña 1982. Datos Secretaría General Técnica del MAPA e INSPV.

Especie o grupo de especies	Superficie cultivada en 1982 Miles de Ha	Necesidades medias de de semillas Kg/Ha	Necesidades teóricas totales de semillas Tm	Cantidades de semillas certificadas y precintadas en 1982 Tm	Índice de utilización de semillas certificadas	OBSERVACIONES
Trigo	2.662	160	425.920	68.472	16,08	75% reemplazo y 9% clandestinidad.
Cebada	3.615	150	542.250	53.758	9,91	80% reemplazo y 10% clandestinidad.
Avena	441	130	57.330	7.282	12,70	Reemplazo.
Centeno	212	120	25.440	466	1,83	Reemplazo.
Maíz grano	419	35	14.665	8.959	61,09	Empleo de semilla de variedades "indígenas" y cultivos asociados.
Arroz (1)	68	150	10.200	798	7,92	Reemplazo de semillas muy elevado.
Leguminosas grano (2)	450	80	36.000	—	—	
Girasol	843	18	15.174	6.695	44,12	10% de superficie resemebrada.
Algodón	50	70	3.500	4.792	?	15% de superficie resemebrada.
Alfalfa (3)	66	35	2.310	1.220	52,81	Mucha semilla clandestina.
Veas forrajeras	108	70	7.560	1.933	25,60	Muchas siembras en mezcla con cereales forrajeros.
Remolacha azucarera (4)	260	12	3.120	3.110	100	
Patata	338	1.300	439.000	171.000	38,91	Reemplazo y clandestinidad.
TOTAL	9.532	—	1.143.469 (semillas)	157.485 (semillas)	13,77 (semillas)	

(1) Siembras directas o trasplantes.

(2) Sólo se certifican y precintan semillas de haboncillos y guisantes proteaginosos.

(3) Al ser cultivo perenne, se consideran siembras cada cinco años.

(4) Necesidades medias de semillas expresadas en monogérmenes técnicas. Análogo criterio para las semillas certificadas y precintadas.

CUADRO 2
PRODUCCIONES MEDIAS Y SUPERFICIES PRECISAS DE CULTIVO PORTAGRANOS

Especies o grupos de especies	Cultivos portagranos			Porcentaje sobre las superficies cultivadas en España	
	Producción media Kg/Ha (1)	Superficies precisas para		Para las necesidades totales %	Para las necesidades de producción de semillas precintadas — %
		Las necesidades totales de los cultivos Ha (2)	Las necesidades de semilla precintada Ha (3)		
Trigo	3.000	141.973	22.824	5,33	0,85
Cebada	2.700	200.833	19.910	5,55	0,55
Avena	2.000	28.665	3.641	6,50	0,82
Centeno	1.600	15.900	291	7,50	0,14
Maíz grano	6.500	2.256	1.378	0,53	0,32
Arroz	5.400	1.888	148	2,77	0,28
Leguminosas grano	800	45.000	—	10,00	—
Girasol	1.500	10.116	4.463	1,20	0,53
Algodón (4)	1.400	2.500	11.900	—	—
Alfalfa (5)	300	—	—	—	—
Veas forrajeras	700	10.800	2.764	10,00	2,56
Remolacha azucarera	1.800	1.735	1.728	0,67	0,66
Patata	15.000	29.293	11.400	8,67	3,37

(1) Cantidades de semilla comercializable, es decir limpia y seleccionada.

(2) Superficie que resulta de dividir las necesidades totales (que figuran en el Cuadro n.º 1) y la producción media de los cultivos portagranos.

(3) Superficie que resulta de dividir las cantidades de semilla certificada y precintada (que figura en el Cuadro n.º 1) y la producción media de los cultivos portagranos.

(4) La producción de semillas de algodón presenta difícil evaluación.

(5) La producción de semillas de categoría certificada es aún muy pequeña. La mayor parte es de categoría autorizada. Las superficies destinadas a producción de semilla está solapada, por tanto, con la superficie dedicada al cultivo forrajero.

cultivos a los cultivos portagranos legalmente implantados en las proximidades, debiendo observar las distancias mínimas previstas.

El agricultor colaborador, es decir el que obtiene bajo la responsabilidad del productor semillas precintadas, debe, por supuesto, utilizar en la siembra de cultivos portagranos solamente las semillas que aquel le entregue, y realizar las siembras de acuerdo con el plan de cultivo establecido.

Para el productor autorizado legalmente se presenta otra problemática, que deriva de la necesidad de conservar la variedad para sus propias necesidades y las de sus eventuales agricultores colaboradores.

Desde el punto de vista del agricultor que quiera reemplazar sus semillas en cultivos propios, el problema reviste diversos grados de complejidad. En algunos casos, como en los cereales y las leguminosas de grano y forrajeras, de especies autógamias, un agricultor cuidadoso puede conservar sus variedades y autoabastecerse de semilla de buena calidad, incluso durante años, con técnicas sencillas, aunque en plazo más o menos largo él mismo comprobará la "degeneración" de su semilla y acudirá a la adquisición de semilla certificada. Pero en las plantas alógamas (como el centeno y la alfalfa); de variedades híbridas (como el maíz y el girasol); de variedades multilíneas (trigos llamados mexicanos); de semillas muy elaboradas y sofisticadas como las poliploides, monogérmes genéticas y pilдорadas de la remolacha azucarera; de la patata, tan susceptible a enfermedades viróticas y las de extenso, complicado y altamente especializado mundo de las plantas hortícolas, comprenderá, antes o después, que es absolutamente indispensable adquirir la semilla que puede proporcionarle los caracteres que una agricultura rentable exige.

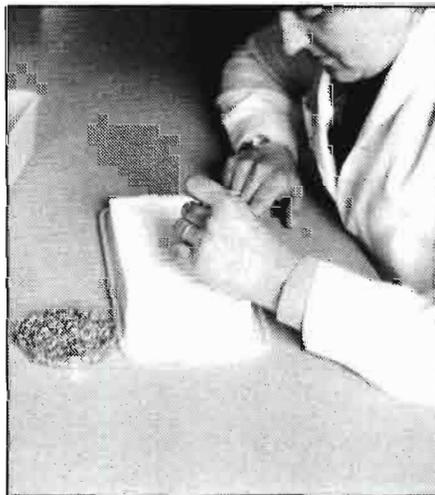
Para algunas variedades, el origen de la semilla, es decir la zona donde han sido obtenidas, es un dato fundamental. Para otras carece de importancia. El productor autorizado conoce o está obligado a conocer esta cuestión y debe obtener las semillas, sobre las que la influencia medio ambiental produzca determinadas cualidades, en las zonas adecuadas y a responder a la veracidad de este dato. Así, esta influencia del medio ambiente, especialmente en su aspecto climático, puede ocasionar una alteración del equilibrio entre los componentes originales de una población compleja, que conducirá a corto plazo a una población diferente, como es el caso de los ecotipos de especies alógamas, como la alfalfa, o autoalógamas como el haba.

En el caso de especies autógamias, las variedades, constituidas por líneas puras, el efecto medio ambiental puede influir

negativamente sobre las características que definen su valor agronómico. No podemos ahora entrar en esta apasionante cuestión que es objeto por otra parte de controversias entre los científicos y sobre la cual se ha opinado mucho y a veces mal.

Tampoco debe confundirse la falta de adaptación, debida al origen de la semilla, con la falta de adaptación de la variedad en sí y tampoco cabe confusión entre las zonas de producción delimitadas a efectos administrativos y las zonas de origen que verdaderamente den lugar a ecotipos distintos.

A veces, el origen de la semilla puede afectar a las plantas de ellas nacidas sin alterar las características genéticas de la variedad, como ocurre cuando las condiciones de humedad del aire, durante la maduración de la semilla, hayan afectado al germen o embrión, produciendo una



(Foto I.N.S.P.V.).

cierta variación en la precocidad. Pero estas variaciones también se pueden producir en una misma zona de origen por diferentes condiciones climáticas de un año a otro (Besnier 1965).

Como se comprueba, por todo lo anterior, influyen muchos más factores en la utilización de una buena semilla para cultivo portagranos que para un cultivo corriente.

Ciertas tradiciones seguidas por los agricultores respecto al origen de la semilla, se han revelado, a la larga, como justificadas, como la preferencia de utilizar patata de siembra y semilla de remolacha procedentes de zonas de montaña, con climas más fríos y recolecciones más tardías (Holanda, e Irlanda para patata, y Norte de Europa para remolacha), que están normalmente menos afectados por las virosis, al tener menor incidencia los vectores transmisores de los virus.

Sin embargo, hoy día, con los avances

de los plaguicidas, esta preferencia sobre el origen es más discutible, porque el encarecimiento que supone un cultivo portagranos en zonas de agricultura de montaña, con un minifundio generalizado, encarece considerablemente los costos de producción y sólo sería posible mediante concentración parcelaria, (caso favorablemente resuelto en Alva), o un régimen muy generoso de ayudas y subvenciones, teniendo en cuenta que son agriculturas deprimidas cuya subsistencia depende, en bastantes ocasiones, de estos cultivos (Galicia, Norte de Burgos y Palencia, zonas montañosas de León, etc.). Nuestra integración en la CEE, producirá en este subsector de la producción de semillas, una situación que podría ser grave para este tipo de explotaciones marginadas.

La utilización de semillas de cereales de invierno en regadío procedentes del secano y a la inversa, ha estado generalizada en muchas regiones de Castilla la Vieja, lo que podría tener una justificación fitosanitaria, hoy día no admisible.

La preferencia de muchos horticultores de utilizar plantas de semillero o plantel está muy extendida en España y puede ser, en muchos casos, una buena práctica (ahorro de tiempo, selección de plantas desde el punto de vista de pureza varietal, vigor, estado sanitario, etc.); desgraciadamente, sin embargo, los semilleros o plantelistas (con notables excepciones) se limitan a utilizar en sus siembras de semillero simientes obtenidas por ellos mismos. Un control de este sector ha sido intentado, pero todavía, no existe legislación ni inspección adecuada.

En la producción de semillas hortícolas se utilizan bastante los sistemas o métodos de transplante, con lo que el productor de cualquier categoría de semillas debe realizar técnicas de cultivo a veces complicadas, cuya incidencia en los parámetros de calidad es importante y el control oficial reviste dificultades mayores.

También debemos hacer una consideración, siquiera breve, sobre la capacidad y potencialidad en la producción de semillas de los cultivos portagranos. Hasta ahora nos hemos referido sobre todo a la calidad, pero también es importante tener en cuenta la cantidad, pues la repercusión de este factor sobre el precio de las semillas es evidente.

Si es un "slogan" que el precio de la semilla es lo de menos, que, semilla de calidad compensa con creces su coste, no deja de ser relativo esto, aún reconociendo que, en la mayor parte de los casos, es así y en la construcción del precio comercial o final de la semilla (el escándalo) influye siempre la producción por hectárea.

Debe conocerse siempre a priori el umbral de producción por hectárea, a partir

del cual, su influencia en el precio, haga a éste razonable. Una escasa producción por unidad superficial del cultivo portagrano puede dar al traste con unas excepcionales calidades de la semilla. Recuerdo numerosos ejemplos vividos en mis tiempos de INSPV y los colegas del sector productor de semilla de alfalfa, de híbridos de plantas hortícolas y de la remolacha azucarera, saben bien a qué me refiero.

Por último, hablemos de las preparaciones especiales a que son sometidas muchas semillas, como pildoración; calibrado; tratamientos fitosanitarios; ahuyentadores de pájaros; conservación en envases que aseguren la calidad de la simiente y el transporte; atractivo comercial de los mismos, etc. Evidentemente muchas de estas manipulaciones siempre suponen un encarecimiento de la semilla, pero pueden ser necesarios o muy necesarios para la semilla comercial y pueden evitarse en los cultivos portagranos del propio agricultor o del productor, por razones obvias, con excepción de los tratamientos fitosanitarios, por supuesto. Por ejemplo, el calibrado de la semilla de maíz, tan importante para la siembra con sembradoras de precisión, neumáticas o centrifugas, en el gran cultivo, puede tener menor importancia, con la misma calidad, en las siembras de los cultivos portagranos, por su menor superficie, abaratando los costes.

EXIGENCIAS ECOLOGICAS DE LOS CULTIVOS PORTAGRANOS

El clima

Como norma general, los cultivos portagranos deben realizarse, como mínimo, con las mismas condiciones óptimas de tipo climático que los cultivos para obtención de semilla para el consumo, pero en la mayor parte de los casos los cuidados y reservas tienen que ser lógicamente mayores para favorecer al máximo los parámetros de calidad que definen el grado de germinación, la proporción de gérmenes viables, la acción contra parásitos de todo género, la conservación y, por qué no, la presentación comercial.

El fenómeno del asurado, tan frecuente en los cereales, es siempre perjudicial, reduciendo los rendimientos, pero, además, el grano asurado es definitivamente impropio para su utilización como simiente, por la reducción de las sustancias de reserva del albumen, importantes para una correcta germinación y nascencia.

La recolección anticipada de muchos trigos para evitar el asurado puede ser una técnica aceptable para empleo de la cosecha en el consumo, pero puede afectar profundamente a la fisiología del em-

brión con secuelas en la germinación y en el vigor.

En las cebadas, por ser semillas vestidas, la humedad ambiental durante la operación de recolección puede plantear problemas posteriores que afectan a su buena germinación. Esto no sólo es importante, desde el punto de vista de su empleo como simiente, sino que en las cebadas cerveceras o malteras, por los procesos exigidos para la obtención de malta, es indispensable una buena y rápida germinación.

En general, el grado higrométrico del aire (humedad relativa) en la recolección mecánica es decisivo para la integridad de las semillas (granos rotos, aplastados, erosionados, etc.).

No pretendemos aquí detallar las condiciones mínimas y óptimas de carácter climático del cultivo para la producción de semillas, pero sí destacar los factores a tener en cuenta para planificar técnica-

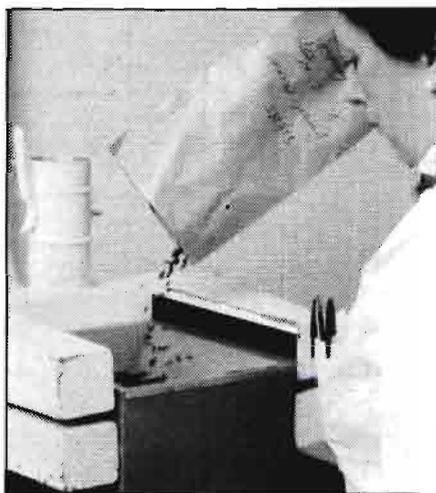


Foto (I.N.S.P.V.)

mente un cultivo portagrano, reduciendo al mínimo las posibilidades negativas, por otra parte siempre posibles, como sucede en todo cultivo.

Así, podemos destacar que, en conjunto, el cultivo para obtención de semillas de una variedad y mucho más de un ecotipo, debe seguir fielmente, al menos, las exigencias del cultivo corriente, aunque a veces para asegurar calidad y también continuidad se debe ser más estricto.

Humedad, temperatura y luz (fotoperiodo) son evidentemente los factores principales. También la dinámica del aire impone condiciones especiales.

La disponibilidad de agua debe ser, en la medida de lo posible, asegurada durante todo el ciclo vegetativo y sobre todo en los momentos críticos. Por ejemplo, para los cereales son éstos la germinación y nascencia, el comienzo del encañado y el periodo que transcurre alrededor de diez días antes y diez días después de la polinización y fecundación, así como la

maduración. Las carencias de humedad a disposición de la planta en esas fases producen en general daños irreversibles en la calidad y por supuesto en la cantidad.

En la mayor parte de los casos, es más importante la humedad del suelo, puesto que el sistema radicular es el órgano que absorbe la mayor parte del agua necesaria para la planta, ya que pueden conseguirse buenos resultados con una atmósfera de humedad relativa baja en regadío, es decir, asegurando el suministro por vía radicular. En ocasiones, excesos de humedad atmosférica pueden afectar a los cultivos portagranos al favorecer los ataques de criptógamas (royas de los cereales, por ejemplo), el encamado de las cosechas o alterar una buena polinización de forma más grave que en los cultivos normales.

Por tanto, en nuestras condiciones de zona árida, normales en nuestra agricultura, con déficit de precipitación, será una precaución cultivar en regadío, lo que no quiere decir que, en muchísimos casos, se pueda conseguir excelentes cultivos portagranos en secano, e incluso ser preferible (cereales de invierno en variedades típicas del secano como el trigo Aragón; leguminosas de grano como el garbanzo y los yeros; el girasol, etc.).

Respecto a las temperaturas, los cultivos portagranos se ven afectados de forma análoga a los demás cultivos. Pero, teniendo en cuenta la finalidad perseguida, debemos intensificar las precauciones. La época de siembra, que después consideramos, deberá ser adelantada o retrasada sobre las fechas normales de la especie o variedad, para asegurar una buena madurez fisiológica de las semillas. En los cultivos normales es suficiente casi siempre asegurar una buena madurez "comercial".

Los avances continuos en la investigación de vigor de las semillas demuestran la influencia de las temperaturas en las etapas posteriores a la fecundación y lo mismo sobre la proporción de embriones viables.

Las integrales térmicas, aún conociendo lo relativo de su importancia y la dependencia de los demás factores, deben ser bien conocidas.

La luz, tanto medida por su intensidad como por su duración diaria (fotoperiodismo) y estacional es un factor decisivo para los cultivos portagranos, afectando al rendimiento cuantitativo y también a caracteres agronómicos como la precocidad y la tardividad. En las plantas alógammas, constituidas por poblaciones muy heterocigóticas, la obtención de semillas con un régimen de iluminación determinado influye considerablemente mediante los mecanismos biológicos de la selección natural, aumentando o disminuyendo la proporción de individuos mejor adaptados

a las condiciones de iluminación de la zona donde se asienta el cultivo portagranos. Esta es, fundamentalmente, la razón por la que las variedades de habas de verdeo "Muchamiel" y "Aguadulce" cuyas semillas han sido obtenidas en zona cuyo régimen de temperatura sólo permite una obtención de semillas muy tardía, como la Región Central, hacia los meses de mayo y junio, con fotoperiodos mayores de 12 horas diarias, pierdan su precocidad típica cuando se siembran para cultivos normales en zonas andaluzas o mediterráneas en donde la madurez es más temprana y por tanto con fotoperiodos más cortos y a pesar de que la *Vicia faba* no es totalmente alógama sino, como se ha dicho antes autoalógama.

En lo que se refiere a la intensidad luminosa, se ha demostrado la importancia relevante de una buena insolación de los frutos, especialmente en las leguminosas, cuya fructificación se produce sucesivamente a diferentes alturas de la planta (habas, guisantes y judías) evitando distintas gradaciones de acción solar (en especial la zona ultravioleta del espectro) por quedar menos iluminados los nudos más cercanos a tierra (al mismo tiempo que con incidencia variable del fotoperiodo) y con ello afectar de forma diversa a los embriones.

La aireación de los cultivos portagranos reviste una particular importancia para una maduración fisiológicamente correcta.

Las siembras muy espesas y densas en los cultivos portagranos, con independencia de otros factores como la humedad relativa, presenta una más difícil polinización en las plantas anemófilas. Por otra parte, estas siembras deben ser tan equilibradas que la mejor polinización no lleve a unos rendimientos cuantitativamente menores por escasez de plantas.

El suelo

Las características edáficas son muy importantes para la buena producción de las semillas. Pasemos brevemente revista a los distintos factores influyentes.

a) Características físicas

En cuanto a *textura*, no existe una clara determinación respecto a la clase de suelos más favorable para los cultivos portagranos. Es una exigencia específica y por tanto su influencia no está condicionada a que se trate de un cultivo para la producción de semillas o para grano de consumo. Los suelos arcillosos retienen mejor el agua, suelen ser más fértiles y por tanto, en general son más propicios a una buena granazón que los sueltos o arenosos.

En la *estructura* tampoco se puede señalar diferencias notables en ambos casos.

b) Química y bioquímica del suelo

El equilibrio en la composición química del suelo es cuestión importante en cualquier caso, obedeciendo fundamentalmente a la ley del mínimo.

Nitrógeno

El nitrógeno favorece al crecimiento vegetativo. El contenido excesivo de este elemento en el suelo no sólo perjudica a una buena granazón, sino que retrasa la maduración, favorece el encamado y la acción de los parásitos. Si siempre es importante el manejo de este elemento en todos los cultivos, en el caso de los portagranos alcanza obviamente decisivo interés. Con todas las reservas, dada la multiplicidad de situaciones, se podría decir que más vale pecar por defecto que por exceso.

Debemos recordar que en las semillas, la proporción de N insoluble (proteínico)



Foto (I.N.S.P.V.).

aumenta cuando se acerca la madurez fisiológica. En cuanto al N mineral (nitrato) se encuentra sobre todo en cantidad importante en los tubérculos, bulbos, rizomas, estolones, etc., es decir, en las simientes utilizadas en la multiplicación vegetativa, como en la patata de siembra.

Para una misma especie vegetal, las diferentes variedades presentan una capacidad distinta de utilización de nitrógeno, es decir que el rendimiento se puede alcanzar con dosis diversas.

En lo que se refiere a las condiciones de conservación y duración del poder germinativo, es de creencia vulgar que las semillas producidas en condiciones de exceso o desequilibrio del N se ven afectadas negativamente. En la producción de semilla de cebolla, por ejemplo, los agricultores colaboradores y algunos productores dicen que, en estas circunstancias, las semillas se "bufan", expresión muy gráfica, con la que se califica unas condiciones para la semilla muy propicias al deterioro.

Fósforo y potasio

El fósforo (P_2O_5) se presenta generalmente en la semilla bajo forma de compuestos orgánicos (lecitinas, fitinas), acumulándose en el albumen y formando parte importante del embrión, con proporciones bastantes fijas para cada especie vegetal. En estos órganos, mientras que es fluctuante en los órganos vegetativos. Como el P está ligado al metabolismo y a la acumulación de materias grasas, tiene particular importancia en las especies oleaginosas (soja, girasol, cártamo). Sin embargo, no podemos controlar la asimilación de P para que la semilla pueda variar su contenido en lípidos, que por su oxidación (enranciamiento) puede afectar a la duración del poder germinativo.

La absorción de P concluye al final del periodo de desarrollo (en los cereales poco después del espigado) por lo que un continuo y correcto suministro durante todo el ciclo es fundamental.

La aceleración de la maduración bajo la influencia de una buena nutrición fosfatada ha sido comprobada por numerosos investigadores como Lawes y Gilbert, así como Burgevin. En cualquier caso, la acción del P sobre la calidad y rendimiento de la semilla es más marcada que sobre los órganos vegetativos.

El P es fundamental para una buena polinización y fecundación de las flores. Las carencias o deficiencias tienen marcada repercusión, por tanto, en la producción de semillas y en la calidad de éstas.

Con relación al potasio (K_2O) existen algunos aspectos importantes que afectan a la calidad de la semilla, así como al rendimiento cuantitativo de los cultivos portagranos. En las simientes para la multiplicación vegetativa, este elemento puede compensar una deficiente insolación, por las estrechas relaciones que existen ante la absorción de K y la fotosíntesis. Por ello, el manejo de la potasa tiene particular importancia en casi todas nuestras zonas de producción de patata de siembra, situadas en comarcas en las que se pueden producir muchos días nublados durante el ciclo de cultivo.

El K favorece la emigración de los glúcidos a los órganos de reserva, por lo que es fundamental en la obtención de una buena semilla. Asimismo, el K regula la absorción de los demás elementos nutritivos y disminuye la transpiración, lo que favorece la resistencia a la sequía.

Siendo su solubilización y absorción por el sistema radicular muy lento podemos asegurar que no es recomendable el cultivo de portagranos de cualquier especie en terrenos con carencias totales o inducidas por antagonismo iónico del K (esto es especialmente importante en los suelos calizos porque el exceso de calcio

SEMILLAS • VIVEROS

actúa directamente sobre la insolubilización de la potasa). Debe asegurarse mediante análisis del suelo el estado potásico del mismo y rechazar de entrada aquellos terrenos que estén claramente en situación carencial para el K: los abonados antes de la siembra suelen ser poco eficaces para elevar el contenido en este elemento y nos van a plantear problemas, especialmente en situaciones de mala aireación del suelo.

El K ejerce una influencia notable sobre el peso específico de las semillas que puede ser claramente apreciable en los cereales, pero también se comprueba en la calidad de aquellas y, en particular, en la cantidad de las reservas hidr carbonadas. Respecto a poder germinativo, parece que el K ejerce un papel importante en la velocidad de germinación y en la proporción de semillas "duras", así como en el vigor y en la proporción de gérmenes anormales. En la duración del poder germinativo, el K ejerce una influencia notable, siendo casi proporcional aquella duración y el contenido de potasio asimilable del suelo.

En el maíz y en el sorgo, las malas condiciones nutritivas para el K se traducen en pérdidas importantes del vigor germinativo y de las buenas condiciones para la conservación de la semilla.

Por último, el suministro correcto de K se traduce en una mayor resistencia a enfermedades y plagas transmisibles por semilla.

Calcio y magnesio

La problemática respecto a estos factores es muy compleja, pues no sólo tienen un efecto como nutrientes sino sobre la estructura del suelo, la reacción del mismo y el antagonismo iónico.

Una cosa es la asimilación de los cationes calcio y magnesio, y otra la influencia de la cal (Ca O) y la magnesia (Mg O) en el complicado mecanismo edáfico, en la estructura del suelo y en su biología.

Las semillas de los cereales son pobres en Ca y Mg, lo que podría inducir a considerar que son elementos poco importantes para ellas, cuando es todo lo contrario. En las leguminosas, más ricas en estos elementos, el papel del Ca y Mg suele ser, en cambio, menos importante, cediendo su importancia cualitativa al azufre.

Lo cierto y comprobado es que los vegetales, en general, acumulan el Ca y el Mg en sus semillas en cantidades variables según las especies, con bastante independencia del contenido en estos elementos del suelo y no se aprecia diferencia en la composición de las semillas obtenidas en suelos pobres o ricos. Sin embargo, el papel que desarrollan estos elementos es fundamental, tanto en la

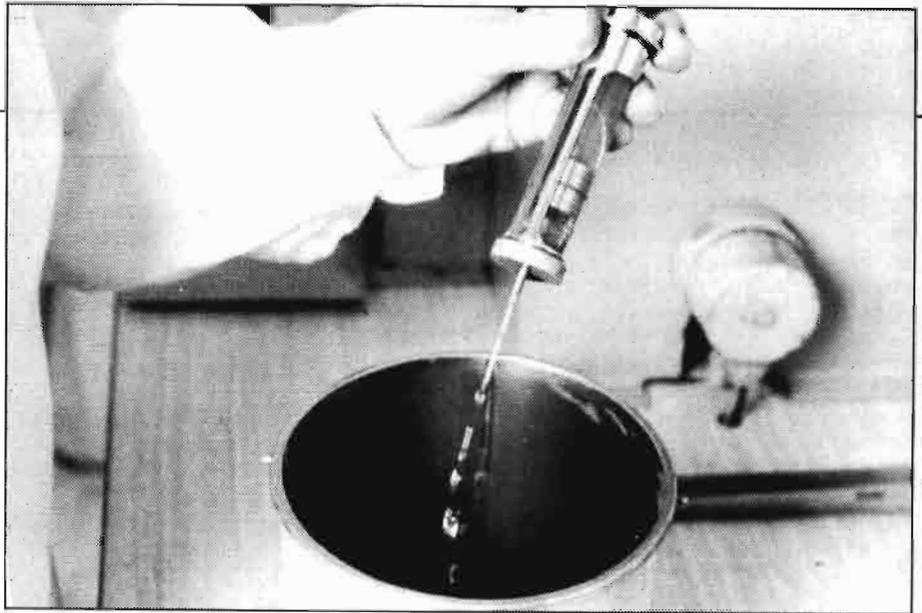


Foto (I.N.S.P.V.).

reserva de las semillas como en sus tegumentos o cubiertas. Así las semillas de cebada y de avena obtenidas en suelos pobres con esos elementos tienen las vestiduras o glumillas más tenues y, por tanto, con peor conservación.

Respecto a la reacción del suelo, la influencia de la caliza, especialmente en sus formas activas (y también de la magnesia) es de todos conocida, pero sobre la semilla sólo se reflejará, normalmente, en los rendimientos cuantitativos. Es decir, los suelos alcalinos, calizos, no son propicios para el cultivo de los altramuces, del trébol subterráneo o de la judía, pero la calidad de las semillas como tales (es decir para la siembra) no se ve afectada por esas condiciones, aunque desde el punto de vista del consumo humano sí son apreciables influencias sobre las condiciones culinarias, como por ejemplo sucede en las alubias.

Oligoelementos

Los microelementos u oligoelementos presentan ante los cultivos portagranos una casuística muy varia, pero en general poco diferente en relación con los cultivos para la producción de semillas, frutos u otros medios de propagación vegetal con destino al consumo. Realmente son muy escasos los estudios y la investigación sobre la influencia que pueden representar en la calidad de las simientes, en la duración del poder germinativo, en el vigor y en la conservación de los mismos. Es un tema bastante oscuro aún.

Otras exigencias ecológicas

En general no se pueden establecer condiciones específicas para la obtención de las simientes de factores tales como la altitud, la latitud o el relieve, en comparación con los cultivos corrientes para la obtención de semillas u órganos subterráneos con destino al consumo. Por otra parte, aquellos factores por sí mismos no son limitativos sino por las condiciones de

temperatura, humedad, iluminación y régimen del viento que suponen.

Probablemente, sin embargo, la altitud geográfica puede acarrear factores suplementarios como la presión del aire atmosférico; la calidad de éste (enrarecimiento del oxígeno; diferente proporción de contaminantes como gases de origen industrial, materias en suspensión, gérmenes como esporas o microorganismos completos, proporción de ozono, etc.) o la mayor riqueza de radiación ultravioleta. Realmente, se conoce poco en relación con esta cuestión que puede ser interesante destacar para los cultivos portagranos y son las dificultades que representa la altitud, desde el punto de vista del trabajo humano y de las máquinas, del acceso y del transporte, de mucha más influencia en la práctica.

Sin embargo, el régimen de vientos, con su dominancia, velocidad, intensidad, turbulencias, etc. sí es un factor de primera importancia en los cultivos portagranos, por ser el aire vehículo de primera magnitud para el transporte del polen y para la polinización. Es natural, que este asunto deba ser considerado en la planificación de todos los cultivos portagranos y muy en especial de las plantas alógrafas, para favorecer o dificultar, según los casos, aquella acción.

Cuando se establecen las distancias mínimas entre parcelas dedicadas a la producción de semillas, fundamentadas en la experiencia, se señalan condiciones extremas, pero estas condiciones pueden ser muy diferentes según las regiones y no hay seguridad plena que esas exigencias de distanciamiento puedan ser buenas bajo determinadas situaciones. Así, en el Valle del Ebro, con su cierzo, o en las regiones costeras de la provincia de Cádiz, con sus levantes, pueden representar excepciones que deben ser consideradas, como por ejemplo en la producción de maíz híbrido.

El responsable de los planes de producción de semillas, considera siempre este



Foto (I.N.S.P.V.).

aspecto del problema y, con prudencia, amplía las distancias "legales".

Sobre los insectos, la dinámica del aire también tiene una importancia vital para su actividad polinizadora. No basta con que las colmenas estén cerca, en el caso de utilizar a las abejas, como vectores polinizadores y, por tanto, incrementadores de la polinización en la alfalfa, sino que se debe facilitar la labor de estos insectos conociendo cuales son los vientos dominantes y su intensidad para obtener los mejores resultados.

Por otra parte, el viento y la composición del aire, especialmente en lo que se refiere a humedad, pueden facilitar o dificultar la maduración de las cosechas de semillas, la densidad del cultivo y las condiciones de recolección mecánica, aunque poco hay de diferente en comparación con los cultivos corrientes. Es cuestión simplemente de extremar las precauciones para obtener las mejores condiciones en cultivos tan valiosos.

Alternativas y rotaciones

Las rotaciones de cultivos, es decir la sucesión de los mismos sobre una misma parcela, así como las alternativas, es decir la distribución de los cultivos en una explotación agrícola en el mismo año o campaña, tienen importancia en los portagranos. En principio, las mismas normas de carácter general utilizadas en el cultivo de una especie vegetal son aplicables integralmente cuando se trata del cultivo para obtención de semilla, pero algunas precisiones deben ser cumplidas y a ellas nos vamos a referir a continuación.

Primero: No cultivar una especie en terrenos donde el cultivo precedente pertenece a ella, ya se trate de variedades distintas o de la misma.

Así para el maíz, por ejemplo, aunque se admite que en la rotación de cultivos normales se reitere el cultivo, incluso

durante varios años, pues la experiencia ha demostrado que no se produce merma en los rendimientos ni en la calidad del grano o del forraje, para los cultivos de portagranos de esta especie, sin embargo, está completamente contraindicado.

La razón fundamental reside en la posible y a veces importante germinación y nascencia de las semillas residuales por dehiscencia natural o restos de la cosecha anterior, lo que influiría en la pureza varietal.

Esta norma debería seguirse incluso para plantas pertenecientes a la misma familia botánica, aunque no sea más que como medida fitosanitaria, ya que las plagas y enfermedades y los parásitos en general pueden encontrar facilidades en su acción nociva, por razones obvias.

En lo que se refiere a las alternativas, resulta evidente que sólo será permisible, (en parcelas diferentes de la misma explotación agrícola), el cultivo portagrano de igual especie y variedad, con la misma semilla básica utilizada (año de cosecha, categoría y procedencia). En caso de la misma variedad, teóricamente debería admitirse con utilización de distinta semilla básica, pero en la práctica se ha demostrado que no debe hacerse así, aún respetando las distancias mínimas, especialmente en las algamas.

Segundo: En las alternativas, se deben elegir cuidadosamente las parcelas dedicadas al cultivo portagrano, dando preferencia en la asignación a las de óptimas condiciones en cuanto a aislamiento, fertilidad, suministro de agua, precedente cultural y fitosanitario. Respecto al aislamiento, estudiar no sólo las distancias mínimas, sino la dificultad de acceso, como limitación de contaminaciones que el hombre y el ganado pueden acarrear.

Tercero: En las rotaciones debe conocerse a la perfección los antecedentes de los cultivos anteriores, no sólo desde el punto de vista varietal y específico, sino de las labores (profundidad, aperos utilizados); de los fertilizantes empleados (puede existir un efecto residual de ellos no favorable a los objetivos buscados en el cultivo portagranos, como un exceso de nitrógeno, si se han cultivado plantas de escarda o por agotamiento y consecuente carencia de elementos fundamentales o incluso oligoelementos); de los pesticidas utilizados, muy en especial de los herbicidas por su posible persistencia y no degradación (en el maíz, por ejemplo, la utilización de simazinas y atrazinas en el cultivo anterior tiene consecuencias mucho más graves en los portagranos que en cultivos para consumo, como se ha demostrado por el INRA en Francia); del tratamiento de los rastrojos, ya que no es igual que hayan sido quemados que enterrados y, por último, también de los

sistemas de recolección utilizados en la cosecha anterior.

Cuarto: Dedicar al cultivo portagranos las parcelas más limpias de malas hierbas. El estudio de las espontáneas o malezas si siempre es importante para la aplicación de los herbicidas adecuados, en estos cultivos lo es en extremo, por la incidencia que estas plantas indeseables puede ejercer sobre la polinización, como es el caso de los portagranos de remolacha en España donde la abundancia de *Beta maritima* y de las bien llamadas "remolachas malas hierbas" es terrible.

En la producción de semillas de alfalfa y trébol (violeta, sobre todo) los antecedentes sobre los ataques de cuscuta, en particular en las zonas donde es endémica esta planta parásita, es un dato primordial. Las parcelas lindantes con zonas de monte o matorral están particularmente expuestas a esta plaga por atacar también a muchas plantas silvestres como la aliaga (gen. *Ulex*) y bastantes leguminosas, siendo más fácil su infección.

En los cereales, la avena loca o ballueca (*A. fatua*; *A. sterilis* var. *ludoviciana*) presenta graves problemas en la producción de semillas. Los antecedentes deben ser conocidos perfectamente: El precedente de otros cultivos no de gramíneas o cereales pueden enmascarar el problema.

El "hopo" o "jopo" (gen. *Orobanche*) nos ha traído de cabeza en la producción de semilla de haba y de guisante, así como en las variedades de girasol para pipa. Esta temible parásita va siendo reducida por la utilización de variedades resistentes y la aplicación de herbicidas selectivos, pero es un grave error creer que está totalmente vencida y los precedentes culturales para el planteamiento de la rotación deben ser bien conocidos a este respecto.

Quinto: Eludir siempre las "segundas cosechas" como lugar en la rotación para los portagranos. La precipitación con que se procede en la atención de estos cultivos es incompatible con ellos. Se merecen un trato preferente.

La preparación del suelo

En rigor, tampoco deberíamos particularizar las técnicas de preparación del suelo para la siembra de los cultivos portagranos en comparación con los cultivos que venimos denominando como normales o para la obtención de productos de consumo, pero sí podemos hacer algunas precisiones.

Primero: Preparación oportuna. Larga y minuciosa preparación. Si nuestra agricultura, hay que reconocerlo, en comparación con la de otros países más tecnificados, aduce de una preparación "chapucera" de las siembras, al menos dediquemos preferente atención a estas labores en los cultivos portagranos.

De ahí que rechazemos categóricamente los cultivos portagranos como segunda cosecha por la precipitación con que se tiene que actuar. El cultivo portagranos debe recibir una buena labor de alzar, para enterrar y humificar bien los rastros del cultivo anterior, seguida de las labores superficiales necesarias para construir un lecho o cama adecuado para la siembra. Utilizar los aperos apropiados racionalmente, de acuerdo con la textura y estructura del suelo. El óptimo estado de mullimiento, esponjosidad y grado de agregación de las partículas térreas debe ser conseguido. Esto será imposible de lograr en muchas ocasiones por falta de materia orgánica (menos del 1% de materia orgánica total es el límite muy general admisible y nos parece poco para la mayor parte de los cultivos portagranos); por deficiente estado cálcico del suelo; por compactación del perfil del suelo; por tendencia al encharcamiento, como consecuencia de un mal drenaje. Si esto ocurre, esos terrenos no son buenos para el cultivo portagranos (posiblemente tampoco para los demás) y deben ser rechazados para esa finalidad.

Para el cultivo portagrano de los cereales de invierno en secano el precedente barbecho es en general bueno, mejor por supuesto que el del mismo cultivo y más si hay monocultivo, por muchas razones que todos comprendemos.

Segundo: Dedicación especial a la prevención contra el ataque de las malas hierbas actuando en forma que se asegure al máximo su erradicación. El empleo de herbicidas de preemergencia y pre-siembra debe ser siempre considerado, con las reservas de rigor y aprovechando la última labor preparatoria.

Tercero: Profundidad de la llamada labor de alzar. Si siempre es discutible la eficacia de una labor profunda en cualquier cultivo, más lo es en la preparación del cultivo portagranos, especialmente en el secano. Es preferible siempre intensifi-

car el número de labores superficiales que empecinarse en una primera labor profunda que encarece considerablemente el capítulo de costes del cultivo, altera el perfil natural del suelo, fomenta en muchos casos la erosión, activa muchas semillas de malas hierbas que por su enterramiento no germinaban, deseca el suelo, etc. Ya sé que esto puede ser altamente discutible y no es sensato generalizar, pero sí por lo menos tenerse en cuenta.

La siembra

Ya hemos tenido en cuenta anteriormente las características y requisitos exigibles a la semilla "básica", es decir, la utilizada en los cultivos para la obtención de semilla. Ahora vamos a considerar, con brevedad, la práctica de la operación de la siembra de estos cultivos.

a) Época de siembra

Generalmente es la misma que para los cultivos que venimos denominando abreviadamente como "normales". Así los cereales, las leguminosas de grano, el girasol, el algodón y la patata tienen la misma época de siembra tanto para el cultivo portagranos como para los normales, con la excepción que se presenta cuando se realizan estos cultivos en la producción forrajera y en el caso de las gramíneas y leguminosas pratenses. Así, por ejemplo, en los cultivos de portagranos de maíz y de girasol, de variedades forrajeras puede y debe adelantarse la época de siembra de los cultivos portagranos en relación con el cultivo industrial dedicado a aquella finalidad para completar el ciclo vegetativo y reproductivo de la especie y con el fin de conseguir la formación de la semilla.

En el estudio presente, dedicado a las especies y grupos de especies ya matizado, sólo debemos señalar la excepción que supone el cultivo para la producción de semilla de remolacha.

En efecto, esta especie y todas las variedades botánicas y agronómicas (azucarera, forrajera y de mesa) es bisanual. En el cultivo industrial se persigue utilizar la raíz en su estado o fase de mayor acumulación de reservas, evitando la finalización del ciclo natural de la planta que es el de la floración y producción de frutos, que sólo tiene interés cuando este último se pretende. La "subida", es decir la floración en el primer año después de la siembra, es evitada a toda costa en el cultivo normal por los evidentes perjuicios que acarrea.

Independientemente de las técnicas aplicables al cultivo de las remolachas llamadas del Sur o del Norte en nuestro país, para la producción industrial con sus siembras respectivamente de otoño o de primavera que obedecen a otras causas conocidas, los cultivos para la producción de semillas de esta especie son realizados con otra "filosofía", por otra parte bastante sofisticada. Tradicionalmente el cultivo portagranos se hace en dos etapas. El primer año se hacen los semilleros mediante la siembra de las semillas en terrenos apropiados, en zonas frías y subhúmedas, de mayo hasta agosto. En febrero-marzo se arranca el semillero y se trasplanta al terreno de asiento definitivo, mediante operación normal o con empleo de máquinas trasplantadoras ya muy perfeccionadas. La relación entre superficie de semillero y cultivo definitivo es de 1 a 10. La recolección de las semillas es en agosto-septiembre.

La razón de estas siembras tan tempranas en semillero es que las plántulas pasen por una época de temperaturas bajas en el invierno, asegurándose con ello la floración posterior en el verano siguiente (horas de frío).

Como se ve, hay una alteración en las fechas según los objetivos del cultivo. Sin embargo, estas horas de frío pueden ser suministradas mediante técnicas de vermiculización en cámaras adecuadas, sometiendo las plántulas a temperaturas de 6-8° sobre cero durante cuarenta y sesenta días.

También pueden realizarse siembras directas sin utilización de semilleros y posterior trasplante. Las épocas de estas siembras directas son semejantes a las de los semilleros, así como las fechas de recolección.

La ventaja de la utilización de semilleros reside en la mejor selección de las plántulas, con eliminación de las poco vigorosas y enfermas así como el repicado que supone una poda de raíces y algunas hojas que contribuye a revitalizar las plántulas. Por otra parte, se asegura una buena población de plantas al evitarse mareas por encostramiento del suelo.

Pequeñas variaciones en la época de siembra con relación a lo normal pueden





Más rendimiento. Más cosecha.

BARBARROSA Cebada 6 carreras

- Variedad precoz para siembras tempranas de otoño.
- Por su rusticidad y comportamiento adaptable en todas las regiones.
- Productividad muy buena que garantiza una alta rentabilidad.

GERBEL Cebada 6 carreras

- Variedad muy precoz para siembras tempranas de otoño.
- Fácil adaptación desde secanos medios a regadíos.
- Grano grueso y calibrado con una buena clasificación de valor para utilización en maltería.

AGRUSA
SEMILLAS Y PLANTAS

Teléfonos 60 04 58
60 04 62
MOLLERUSA (LERIDA)

y deben ser efectuadas en otras especies para los cultivos portagranos, como ocurre, por ejemplo, con la patata de siembra, la cebolla y el trébol subterráneo. Su detalle, por otra parte muy ilustrativo, es imposible en el marco de este estudio.

b) Densidad y marcos de siembra.

En esta cuestión es muy difícil establecer, con carácter general, diferencias entre ambos tipos de cultivos, el portagrano y el normal, obedeciendo a una casuística muy variada según climas, suelos, especies y variedades. En principio, los cultivos deberían ser sembrados de forma que, aún a costa de los rendimientos cuantitativos, se aseguraran una mayor calidad y así se acepta y se realiza en general.

Sin embargo, debemos tener en cuenta que, en algunos cultivos y para determinadas categorías de semillas, la semilla es un subproducto del cultivo o por lo menos una parte de su aprovechamiento, con lo que la siembra se realiza atendiendo a la producción industrial. Tal es el caso de la alfalfa, en cuyo cultivo se dedican uno o dos "cortes" para que la planta semille y el resto se aprovecha como forraje. En el caso de las habas de verdeo, en variedades o ecotipos como la "Muchamiel", "Mahon", "Aguadulce", las primeras floraciones se "verdean", es decir se recogen los frutos o vainas como hortalizas, dejando las últimas para grano o semilla, para ser precintadas con categoría "autorizada". Esto planteará problemas, indudablemente cuando se prohíban las categorías autorizada y tolerada y sólo se admita la categoría certificada.

Respecto a los marcos de siembra, se presentan necesidades derivadas de la facilidad de eliminación de plantas fuera de tipo, en las inspecciones tanto de los productores como oficiales. Pasillos o calles adecuados deben ser previstos para el paso del personal técnico y para las debidas atenciones durante el cultivo portagranos, lo que obliga a una siembra especial para dejar los pasos necesarios. Sin embargo, esto es una cuestión de equilibrio entre los rendimientos y la facilidad de acceso, es decir a veces se prefiere sembrar normalmente y admitir las pérdidas por pisoteo en estas visitas de control.

Fertilización

Debe ser muy meditada y obedeciendo a los principios antes establecidos en relación con la química del suelo. En especial el manejo del nitrógeno puede plantear problemas en el cultivo para la producción de semillas, tanto por exceso como por defecto, como se ha indicado. A este respecto, la elección del tipo de fertilizante puede ser decisivo. Es más fácil y

seguro emplear los abonos nitrogenados más lentos, como son las formas amidicas (urea) y amoniacales, como el sulfato amónico, que por su mejor capacidad de retención por el complejo arcillo-húmico del suelo son absorbidos durante un periodo más amplio, al mismo tiempo que proporcionan una unidad más barata de N.

La cianamida cálcica (CH_2Ca), que contiene alrededor del 18% de N amidico es un abono polivalente que da excelentes resultados, enterrado pronto antes de las siembras, pues además de suministrar N, después de una lenta transformación (cianamida libre-urea-carbonato amónico), proporciona cal (tiene un 60% de CaO) muy activa, importante para suelos arcillosos, tenaces, y produce una acción desinfectante sobre el suelo, destruyendo hongos, insectos, ácaros, nemátodos, y algunas malas hierbas dicotiledóneas como herbicida de presiembra. Sin embargo, es un fertilizante caro y difícil hoy día de encontrar, así como presenta riesgos en su distribución, pero para cultivos portagranos delicados y valiosos, como son los de la obtención de semilla de base y generaciones anteriores, debería ser considerada su utilización.

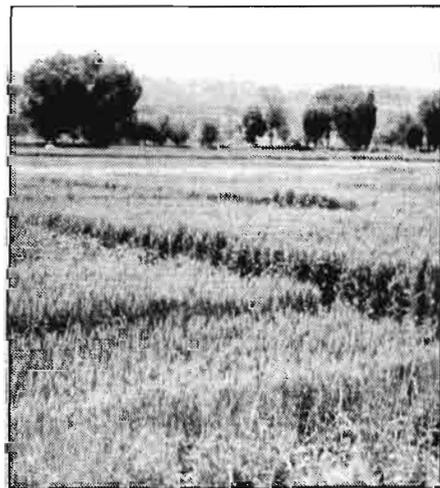
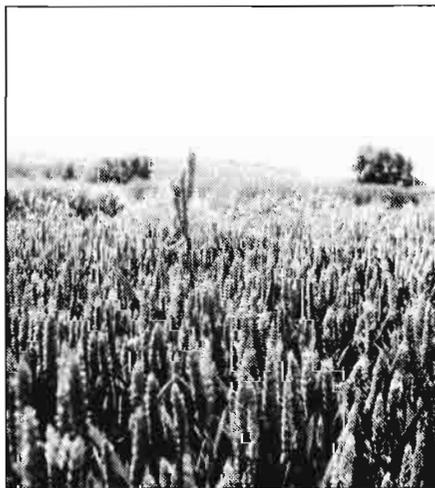
La urea es también un buen fertilizante para estos cultivos siempre que se apliquen pronto al suelo, enterrándola bien antes de la siembra y cuidando mucho el contenido de biuret, que es un producto tóxico para la vegetación. Es un abono nitrogenado que puede aplicarse a estos cultivos portagranos en solución mediante pulverizaciones foliares, por no dejar residuos sobre las hojas, ni sobre las inflorescencias, ni producir quemaduras si se hace el tratamiento a concentraciones adecuadas, no sobrepasando los cincuenta kilos de urea en 300 l/agua.

El empleo de formas nítricas es mucho más arriesgado por su acción a veces muy rápida, que puede desequilibrar el desarrollo de las plantas portagranos en detrimento de la granazón. El empleo de

estos fertilizantes nitrogenados en cobertura, no suele ser muy aconsejable, a menos que se tomen suficientes precauciones, siendo preferible que el suministro de N sea más regular a lo largo del ciclo de la planta.

Para los cereales, debemos asegurarnos un suministro mínimo de tres unidades de N por cada Qm esperado como producción de semilla. La aplicación del método de Coic, tan en boga aún en Francia, que consiste en seguir las necesidades nitrogenadas de los cereales, y en especial del trigo, mediante aportaciones semitardías en el encañado y eventualmente tardías en el espigado, puede resultar nefasto para las condiciones del cultivo portagranos de los cereales de nuestros secanos.

Respecto a la fertilización fosfatada y potásica poco se puede añadir respecto a lo indicado sobre la química del suelo. Probablemente hoy día lo más acertado, en la mayor parte de los casos, sea la utilización de los abonos complejos, por la serie de ventajas que suponen, como equilibrio de los elementos fertilizantes, de acuerdo con las necesidades, pudiendo elegir las proporciones idóneas NPK; perfecta neutralización; forma granulada, que permite su buena localización y distribución, pero siempre en función del nivel de fertilidad del suelo, que debe ser conocido a priori por los correspondientes análisis. Como norma general debemos seguir una técnica de fertilización fosfopotásica basada en el mantenimiento de un nivel de fertilidad del suelo conseguido en el transcurso de la rotación de cultivos y no confiar en el abonado anterior a la siembra de los cultivos portagranos como medio de suministro eficaz y compensación de las extracciones. Esto es un error pues el P y K son elementos muy "perezosos" que sólo son puestos en actividad después de largas y complejas transformaciones. Es decir, debemos tratar de conseguir una concentración constante y lo suficientemente elevada de P_2O_5 y K_2O



Fotos (I.N.S.P.V.)

SunSaver



SUNSAVER

el nuevo filme con parada gota que economiza calefacción!

Sun Saver es un nuevo filme INFRARROJO ANTI-ROCIO para invernaderos.

- más del 70 % de los rayos infrarrojos entre 5 y 15 micrones se absorben, transmitiendo 88 % de la luz fotosintética de 0,400 – 0,700 micrones.
- temperaturas nocturnas más altas resultan una economía en calefacción hasta 30 %.
- un aditivo hidrófilo limita la formación de gotas sobre la faz interna de la cubierta y así pues, reduce los daños de las hojas y flores.
- el 40 % de la luz es transmitida en forma difusa y esparcida proporcionalmente.
- 3 años de resistencia UV.

Sun Saver ofrece ventajas decisivas que garantizan mejores cosechas – con costas de inversión y de explotación favorables.

A causa de las excelentes propiedades se obtienen cosechas más tempranas y abundantes.



Sun Saver es conocido en los Estados Unidos (E.U. patente 4179547), Canadá y muchos países Europeos.

fog-bloc

el nuevo filme para invernaderos con parada gota!

Fog Bloc es un filme ANTI-ROCIO en PE transparente.

- Sin formación de gotas sobre la faz interna de la cubierta – eso reduce los daños de las hojas y flores.
- UV estabilizado – 3 años de resistencia UV.

Buscamos un agente en España. Pongase en contacto con nosotros, por favor.

El completo programa de producto de la FVG

Sun Saver Filme Infrarrojo Anti-Rocio

Fog Bloc Filme Anti-Rocio

Resistencia UV-3 años

Filme standard para invernaderos

Filme para silo en negro, blanco y transparente

Filme para mulch

Filme para cosechas tempranas

Cupón

Sírvase mandarme información técnica sobre sus filmes invernaderos.

Nombre: _____

Dirección: _____



FVG, Folien-Vertriebs-GmbH

Tonnerrestr. 52 · 5430 Montabaur
Tel.: 02602/3007 · Tx.: 869650 fvg d



Desde hace más de 1/4 de siglo, Zeltia Agraria ha sabido ganarse la confianza de miles de agricultores, manteniéndose en primera línea en la lucha contra las plagas, enfermedades y malas hierbas de nuestro campo.

Ello ha sido posible gracias a la experiencia y organización industrial y comercial de Zeltia, S.A. y a la investigación de uno de los más importantes grupos del mundo en el sector químico: ICI.

Ahora se inicia un nuevo paso adelante, mejoradas sus estructuras, para ofrecer un mejor y más completo servicio al sector agrícola español.

En consecuencia, también se produce un cambio de nombre, por lo que Zeltia Agraria, S.A. pasa a llamarse:



ICI-ZELTIA
AGROQUIMICOS

Por lo demás, estamos a su disposición en las direcciones, teléfonos, Delegaciones, Distribuidores, etc., que Vd. ya conocía.

AGRO MEDITERRANEA '85

Sevilla 2/6 Octubre 1985

Muestra Nacional
de Equipamiento
Agrícola



Bajos Pº Marqués de Contadero
Apdo. 4.016. Télex: 72.514-FMISE
Tfnos.: 954/22.86.51 22.91.59
22.91.36 21.68.48
41001 Sevilla



INSTITUCION FERIA DE MUESTRAS
IBEROAMERICANA



La ocasión llega al campo.

AGRO CLAAS. Un centro de maquinaria usada único en su campo.

Cosechadoras y sus implementos (equipos de maíz, de arroz, etc.), empacadoras, segadoras, etc.

Todo como nuevo.

Revisado, reparado y garantizado por AGRO CLAAS. Hasta el mantenimiento.

En todos los campos.

AGRO CLAAS. El primer centro de maquinaria agrícola usada.

Venga a cosechar oportunidades.

Centro de Maquinaria Usada.

AGRO CLAAS

Avda. de la Constitución, 144
Torrejón de Ardoz
MADRID
Tel. (91) 656 07 15



en la solución del suelo, no dejando bajo ningún concepto que descienda, pues la recuperación es costosa y larga.

La prevención y lucha contra enfermedades, plagas y malas hierbas

Como norma general para el cultivo portagranos diremos que se deben seguir las mismas técnicas que para un cultivo corriente. Sin embargo, la importancia y extensión del tema, aplicable al cultivo para la producción de semilla, hace prácticamente imposible su tratamiento adecuado en el marco de este estudio.

Pensamos, sin embargo, en que independientemente de los daños que puedan producir los parásitos animales y vegetales sobre los rendimientos y sobre los parámetros de calidad, es fundamental tener en cuenta que las semillas pueden ser portadoras de estos parásitos tanto endógena como exógenamente y esto debe ser una preocupación constante del productor de semillas. La vigilancia constante de los campos dedicados al cultivo portagranos, el tratamiento preventivo y terapéutico contra los parásitos puede culminar incluso con el rechazo de cosechas que hayan sufrido ataques de enfermedades, plagas y malas hierbas, por el peligro de transmisión que supone y a pesar de lo oneroso que puede ser esto, desde un punto de vista comercial. Las inspecciones oficiales y las normas vigentes son muy estrictas en este sentido y debe ser así.

Para especies como la patata, se ha dicho muchas veces que lo más importante en la producción de la patata de siembra es la obtención de tubérculos libres de virosis y las medidas fundamentales en su obtención tienden a garantizar al agricultor que las partidas de estas "semillas" estén exentas de virus, como el del "arrollado", virus X, virus Y, virus A y virus F. El desarrollo de métodos más o menos rápidos de detección en laboratorio, como el de la callosa y el moderno ELISA, con cuidadosas inspecciones de campo, son decisivos sistemas para una producción correcta.

En cuanto a las malas hierbas, el cultivo portagranos puede resultar altamente afectado y sus productos transmitir muchas de ellas. Baste recordar la avena loca o ballueca, la cúscuta y el jopo, como casos que pudieramos titular como flagrantes, pero no existe una sola clase de simiente cuyas partidas no puedan contener semillas o propágulos de plantas indeseables. La lucha contra estos parásitos no sólo se logra mediante limpieza adecuada en las operaciones de preparación de las semillas (a veces costosa como para la cúscuta y la avena loca), sino con una escarda cuidadosa de los cultivos portagranos que permite evi-

tar la acción nociva de estas malas hierbas sobre el cultivo, con menor incidencia en el contenido de las cosechas de semilla.

La lucha, sin embargo, plantea a veces problemas importantes, sobre todo cuando se utilizan herbicidas. Estos productos, de variada naturaleza, pueden afectar en alguna forma a las plantas cultivadas como portagranos y a los rendimientos en semilla, así como a la calidad de ésta. Aún no conocemos bien, aunque esporádicamente aparecen estudios en la bibliografía especializada, los efectos negativos de los herbicidas sobre los parámetros de la calidad de la semilla obtenida de cultivos tratados con estos productos. Estos perjuicios pueden ser por afectar a la polinización, fecundación y desarrollo y maduración de los frutos y a la vitalidad de las semillas; por producir daños por causticidad o quemaduras de las cubiertas de las semillas. Una gran tarea de investigación está planteada sobre efectos mutantes producidos por los herbicidas, sobre la proporción de gérmenes anormales y sobre diversos tipos de lo que podríamos llamar genéricamente como anomalías morfológicas, anatómicas y fisiológicas de las semillas y de los frutos.

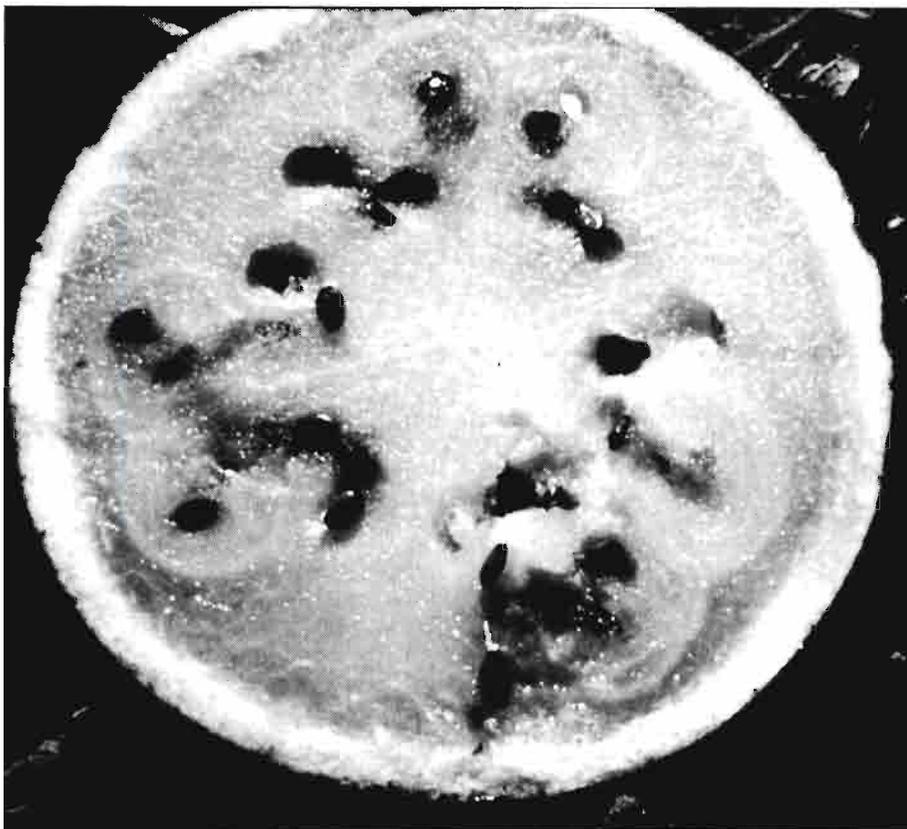
Recientemente se ha presentado una curiosa información en relación con estas anomalías producidas por determi-

nados herbicidas de traslocación sobre espigas de trigo, ramificadas profusamente y que, en una primera impresión, parecería pertenecer al famoso trigo "del milagro".

Los herbicidas pueden ser necesarios pero, en la obtención de semilla, debería extremarse las precauciones en su aplicación y en la medida de lo posible combatir las malezas con métodos de cultivo como la escarda mecánica (incluso manual si el valor de la semilla lo permite) y con una preparación cuidadosa del suelo mediante labores extirpadoras.

Para finalizar este capítulo, debemos insistir en que las malas hierbas pueden extremar su peligrosidad, como anteriormente se ha dicho, cuando pueden polinizar o hibridarse con el cultivo. Algunas familias botánicas representan para los cultivos de especies pertenecientes a ellas un peligro muy grave, como es el caso de las crucíferas (gen. *Brassica*) cultivadas y espontáneas; de gramíneas forrajeras y pratenses (gens. *Lolium*, *Dactylis*, *Poa*, *Alopecurus*, *Bromus*); de leguminosas alógamas (gen. *Medicago* y *Vicia*); de las quenopodiáceas (gen. *Beta*) con las temibles hibridaciones entre las especies vulgares y marítimas; etc., etc.

La lucha malherbológica debe ser altamente selectiva, muchísimo más que para el cultivo normal.



Una técnica vanguardista

POLINIZACION CONTROLADA PARA LA PRODUCCION DE SEMILLA DE ALFALFA



Racimo de flor de alfalfa, una de cuyas flores inferiores ya ha sido abierta.

Megachile rotundata:
Vida y milagros

Enrique Asensio de la Sierra *

El manejo y control de insectos polinizadores es una técnica original, novedosa, que ha empezado a desarrollarse en diversos países avanzados sobre cultivos de características y necesidades muy específicas, como alfalfa y frutales. En una Agricultura que exige de las plantas y animales los tremendos esfuerzos productivos y los espectaculares rendimientos que hoy pueden hacerla económicamente rentable, no puede despreciarse a priori ninguna nueva técnica, aunque ello suponga la adquisición de nuevos conocimientos y la inversión en nuevos instrumentos. Nadie ha dicho que ser buen agricultor sea cosa fácil, y hoy menos que nunca la Naturaleza enriquece a los labradores gratis!

Durante siglos las plantas han desarrollado mecanismos de fecundación aprovechando condiciones y elementos naturales de su entorno, haciendo oferta de néctar y polen a insectos específicos, atrayéndoles con colores, olores y formas y adaptándose, a veces muy sofisticadamente, para sacar un fecundo rendimiento de su visita. A su vez, los insectos han evolucionado en fisiología y morfología hacia el aprovechamiento de la oferta vegetal, produciéndose un perfecto caso de simbiosis o beneficio mutuo, no por más generalizado menos asombroso. Hasta hoy el sistema ha funcionado solo, pero el hombre exige mayores rendimien-



Celda de *Megachile rotundata* ocupada por la abeja parásita *Coelioxys rufocaudata*.

tos a los cultivos, mientras irresponsablemente arrasa, con el uso indiscriminado y brutal de insecticidas polivalentes y con la roturación o destrucción de áreas silvestres, las poblaciones de insectos útiles que hacen ese rendimiento posible.

En los últimos años la Investigación ha luchado por rescatar a esos viejos auxiliares del labrador, tratando de conocerlos, de profundizar en su biología y comportamiento y de manejarlos en beneficio de una Agricultura en crecimiento. Se ha empezado por la alfalfa, planta de peculiar mecanismo floral que selecciona a sus polinizadores específicos. Sus estambres y pistilo permanecen encerrados entre los

pétalos de la quilla, en una tensión creciente, que en general sólo se libera cuando un visitante fuerza la apertura de aquellos pétalos. Los estambres entonces se sueltan de golpe y caen sobre el pétalo estandarte, dejando libre el polen y expuesto el estigma.

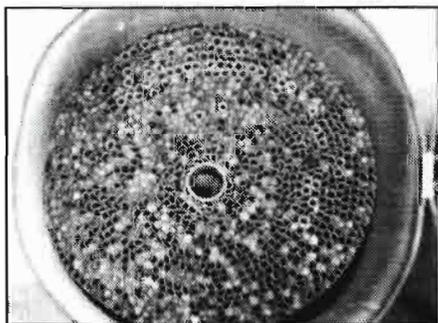
UN INSECTO BENEFICIOSO

Unas determinadas condiciones meteorológicas favorecen este fenómeno en un limitado grado, en tanto numerosos insectos ni se adaptan a él ni les gusta desencadenarle, como ocurre con la abeja de miel, de tal manera que la obtención de cosechas rentables de semilla depende de las decrecientes poblaciones de abejas silvestres y solitarias específicas. En el Centro de Investigaciones Agrarias de Valladolid se estudian desde hace años esas abejas específicas. Se han catalogado más de 30 diferentes de probada eficacia, decidiéndose que *Megachile rotundata* prometía el éxito más rápido, sin arriesgarse a calificarla como la mejor desechando a las demás. Coincidió este resultado con los obtenidos allende el Atlántico, donde esa especie europea había sido introducida hace años accidentalmente y muy recientemente "descubierta" y multiplicada, hasta constituir su uso en polinización de alfalfa un negocio valora ya en millones de dólares. Y no contamos los beneficios obtenidos por la duplicación de los rendimientos de semilla.

* Dr. Ingeniero Agrónomo.

A diferencia de la abeja de miel, *Megachile rotundata* no forma sociedades ni tiene castas. Se comporta como un insecto "normal", cuyas hembras fabrican cada cual su propio nido, le aprovisionan, depositan sus huevos y dejan que la cría se desarrolle sola. Su breve vida adulta (de un mes a mes y medio) y su larga vida oculta en reposo dentro de los nidos, hacen de ella un insecto ideal para manejo y suelta en los breves periodos en que el agricultor necesita de sus servicios. Y su acusado gregarismo facilita ese manejo en puntos y poblaciones concentrados.

Sus nidos son construidos en cavidades o galerías de diversos orígenes, practicados sobre todo en maderas viejas, sin que rechacen otros sustratos como huecos en adobes, grietas del suelo, cañas, espacios entre piedras. En ellos las hembras, que emergen en julio, construyen series lineales de celdillas en forma de recipientes formados con trozos de hojas que recorran hábilmente de rosales, lilos y de la



Nidal de cartón corrugado enrollado.

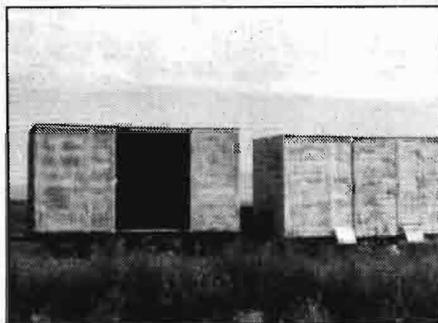
propia alfalfa (a veces hasta recortan plástico de los sacos de abono). En cada celda acumulan varias cargas de néctar y polen, llevado éste entre los largos pelos especializados de la parte inferior de su abdomen, sobre los que depositan un huevo. Tras ello tapan la celda con nuevos trozos de hojas y construyen otro sobre ella hasta agotar el espacio disponible. La larva que emerge del huevo se alimenta del depósito de polen-néctar, hasta alcanzar su máximo desarrollo en 15 o 30 días, en cuyo momento teje un capullo en el que se dispone a pasar el invierno. Las crecientes temperaturas de la primavera siguiente provocan su evolución a adulto, listo para emerger en julio y recomenzar su ciclo.

SU APROVECHAMIENTO

El misterio de su manejo se reduce a suministrarle el espacio para los nidos, incubar oportunamente sus larvas invernales, disponerle refugios en los campos de alfalfa y retirar los nidos, terminada la labor, para almacenar los capullos en frigoríficos hasta la campaña siguiente.

El material de nidos empezó siendo la madera, en bloques taladrados con orificios de 0,5 cm de diámetro y 10 de longitud, pronto sustituidos por conjuntos de tablillas acanaladas que, al aplicarse unas contra otras, producían el mismo tipo de galerías. Este último modelo se limpiaba mejor, pero en ambos casos la carestía del material era demasiado grande. Se intentaron entonces pajuelas de papel parafinado en haces, pero se impuso finalmente el anterior tipo de tablillas acanaladas fabricadas con polispán, menos atractivo pero mucho más ligero y barato. Su fabricación en moldes estándar permite además la adaptación de maquinaria sencilla para su vaciado y limpieza. Finalmente, se comienzan a utilizar hoy rollos de cartón corrugado, aún más baratos por orificio y de probado atractivo.

Estos nidales se disponen en cajones de tamaño y diseño variables, abiertos y orientados hacia el Este o el Sur, sea en los bordes de los campos de alfalfa, sea repartidos por el interior.



Grandes refugios utilizados en Norteamérica. Junto a ellos se coloca el incubador.

Tras la conservación invernal de las celdas en frigoríficos a 4-6°C, una veintena de días antes de la floración se procede a su incubación a 29°C y 70% de humedad relativa, sin otro requisito que la estanqueidad del recinto y la colocación de una luz negra para atracción de algunos parásitos habituales hacia trampas líquidas. En esas condiciones la aparición de los primeros machos se produce el 18 o 19 día, marcando el momento del traslado de las bandejas de celdas a los refugios colocados en los campos ya en flor. Las hembras saldrán en dos o tres días más. Tras el apareamiento, que es inmediato, comenzarán las actividades de anidamiento en los nidales allí colocados, dada la tendencia al gregarismo y la preferencia por los lugares de donde emergieron. Un mes o mes y medio más tarde, caída ya la flor y fecundada la cosecha, los adultos van desapareciendo, pudiéndose retirar los nidos, dejarlos a temperatura ambiente dos o tres semanas para permitir desarrollarse a las últimas larvas, y finalmente vaciarlos para almacenar los capullos en el frigorífico.

Se aconseja emplear por hectárea no

menos de 30.000 celdas, de las que una tercera parte son hembras. Por cada hembra debe disponer entre uno y dos orificios de anidamiento. Las cifras, naturalmente, deben adaptarse a las condiciones concretas de cada zona.

SUS ENEMIGOS

El problema principal con el que hemos de enfrentarnos (la existencia de una segunda generación parcial que se pierde no es demasiado serio) es el de los parásitos. La descripción uno por uno de los hallados rebasaría los límites estas líneas. Bastará saber que, entre los más importantes, las pequeñas avispas *Monodontomerus* y *Melittobia* se combaten eficazmente en la incubación en la que también se destruyen muchos dípteros *Miltogramma* y *Physocephala*. La defensa contra éstos en el campo, así como contra la abeja-cuco *Coelioxys* de previsible incidencia, son todavía retos a la investigación.

En cualquier caso, ésta tiene aún un amplio terreno que recorrer si la técnica se llegara a extender. Hasta el momento, un solo agricultor, de Paredes de Nava (Palencia), a sus propias expensas económicas, ante la indiferencia de los servicios de transferencia de tecnología y la burlona expectación de sus convecinos y sin otro apoyo que el asesoramiento de los investigadores, ha intentado aplicarla extensivamente. Partiendo de una población importada de 150.000 abejas en 1983, octuvo aquel año un aumento de cosecha en el área polinizada de un 60%, que en 1984 alcanzó casi el 100% con incremento de su población a más de 500.000 abejas. Este tipo de iniciativas en solitario, sobre ser extremadamente caras a sus actores por desproporción de los costos de inversión en una infraestructura nueva, son arriesgadísimas también para el porvenir de la técnica en sí, en un país tan poco permeable a las novedades como es España. De ahí que una adecuada vía de transferencia tecnológica, que apoye económica y técnicamente a una escogida y múltiple muestra de agricultores, es imprescindible para garantizar un desarrollo controlado con explicación de resultados, corrección de errores y prudente expansión, si así procede, de la innovación.

También es verdad que la polinización controlada no es la única solución técnica a la productividad de semilla de alfalfa. Ha de sumarse a una adecuada siembra, correctos abonado y riego, oportuna lucha contra plagas y malas hierbas, calculado corte previo de forraje e incluso a una inteligente y organizada comercialización, que a su vez no es independiente de la selección y mejora de variedades locales. Pero tampoco todo este dispositivo se toma muy en serio como plan coordinado, por viejos que sean los propósitos.

Ensayos en Valencia

LA DOSIS DE SIEMBRA EN LA PRODUCCION DE ARROZ



Arroz de la variedad Bahía.

J.R. Aliaga Morell *
S. López Galarza **
J.V. Maroto Borrego **

LA SIEMBRA DIRECTA DEL ARROZ

La siembra del arroz es una práctica que reviste una gran trascendencia, sobre todo en los últimos años, en que se ha desarrollado y extendido la práctica de la *siembra directa* en la mayoría de las zonas arroceras españolas. Las razones por las que esta operación resulta ser tan importante, radican como es lógico, en el hecho de que al haberse suprimido los semilleros (lo que ha sido posible gracias al gran desarrollo que han experimentado los herbicidas) la época de efectuar las siembras ha debido retrasarse, pese a lo cual todavía resulta frecuente que incluso en las condiciones benignas de nuestras zonas arroceras, se produzcan muy a menudo problemas de germinación y nascencia por la incidencia, en ocasiones durante abril y mayo, de temperaturas demasiado bajas que pueden comprometer gravemente el futuro de las plantaciones de arroz. Moule (1980) situó el cero de germinación entre 10 y 13°C y el óptimo entre 30 y 35°C. Peterson (1976) indica que con temperaturas por debajo de 55°F (aproximadamente 13°C) la germinación y nascencia es muy baja, y por debajo de los 70°F (aproximadamente 21°C) el crecimiento de las plántulas muy lento. Boyeldieu (1980) señala que en la respuesta de la germinación a la temperatura, juega un papel muy importante la variedad. Así, para cultivares de zonas templadas, el mínimo térmico lo establece en 11-13°C y el óptimo en 30-35°C, mientras que, para cultivares tropicales, la temperatura mínima de germinación está en 18°C y el óptimo entre 35 y 37°C. De Datta (1981) realiza una excelente

descripción y síntesis de los trabajos realizados sobre la influencia de la temperatura en las diversas fases del crecimiento del arroz.

Una de las formas de tratar de soslayar los efectos negativos que pueden inducir las bajas temperaturas en la nascencia y posterior densidad de plantación en las explotaciones de arroz, es incrementar las dosis de siembra. Moule (1980) indica que, en Francia y a voleo, pueden considerarse normales dosis comprendidas entre 150 y 200 Kg/Ha, aún a sabiendas de que para obtener densidades de plantación normales (120-150 plantas/m²), sería suficiente con la utilización de cantidades de semilla mucho más bajas (50-70 Kg/Ha) pero hay que prever unas importantes mermas de germinación y nascencia como consecuencia de la incidencia de temperaturas bajas, así como de otros agentes, como poder germinativo bajo de las semillas, ataques de larvas acuáticas, etc.

Para paliar en parte alguno de estos problemas, en muchos países además del nuestro (Angladette, 1969), a veces, las semillas que van a sembrarse directamente, se maceran previamente a la siembra en agua, durante un determinado periodo, normalmente entre uno y dos días.

Otros aspectos que pueden influir en la adopción de una determinada dosificación de siembra son las modalidades de siembra utilizadas, como siembra a voleo, siembra en líneas, siembra con sembradora, siembra aérea, etc.

Recopilando datos diversos, Maroto (1983) indica que con modalidades de cultivo similares a las nuestras, la siembra con máquina sembradora de cucha-

* E.U.I.T.A. Universidad Politécnica de Valencia.

** E.T.S.I.A. Universidad Politécnica de Valencia.



Parcela arroz 1984.
Experiencia: Dosis de
siembra.
Detalle de las
parcelas
experimentales.

ras a golpes y sobre suelo seco, puede suponer un gasto de semillas de 150-170 Kg/Ha; a voleo con una pequeña capa de agua de 150-200 Kg/Ha y con avioneta la cantidad empleada puede estar comprendida entre 50 y 130 Kg/Ha.

El método más utilizado en la siembra del arroz en el área valenciana es la siembra a voleo sobre una capa muy baja de agua, sistema que se conoce como "barrejat" y en el que vienen a emplearse aproximadamente las dosis anteriormente señaladas de 150 a 200 Kg/Ha.

Para sistemas similares en Italia, Grimaldi (1975) indica unas dosificaciones comprendidas entre 100 y 180 Kg/Ha.

En USA, y según Peterson (1976) siembras a voleo manual pueden suponer la utilización de unas cantidades de semilla comprendidas entre 100 y 200 libras por acre (aproximadamente entre 112 y 224 Kg/Ha).

Angladette (1969) reseñando distintos tipos de siembra en países diversos, indica para cultivo acuático y siembra directa en seco, dosis de 90 a 110 Kg/Ha cuando se hace en líneas y de 140-165 Kg/Ha cuando la siembra se efectúa a voleo. Grist (1982) rebaja estas cantidades en la India, cuando se hace a voleo, a 112 Kg/Ha. Haub (1980) señala, para siembras a voleo en Argentina, dosis de siembra comprendidas entre 40 y 200 Kg/Ha, dependiendo estos márgenes de aspectos como la fertilidad del suelo, la limpieza de las aguas y la infestación de malas hierbas.

Al margen de los aspectos citados ya se ha señalado (Boyeldieu, 1980) que la variedad empleada también puede tener una gran influencia, puesto que la capacidad germinativa de las semillas es un carácter regido genéticamente aunque los

factores del medio puedan en cierta manera condicionarlo. Tal es el caso p.e. el reseñado por Carreres (1985) para la var. Bluebonnet, que prácticamente no germina con temperaturas inferiores a las que se dan en su zona de origen (Golfo de México).

La variedad Bahía, que es la más cultivada en España, parece ser que posee un intervalo climático de germinación y adaptación más amplio y puede cultivarse sin problemas en muchas áreas distintas.

Con miras a estudiar la posible influencia que podría tener la utilización de dosis de siembra distintas, con la variedad Bahía y en la zona valenciana de la Ribera Baja, según un esquema típico de cultivo, se ha procedido a la realización de la presente experiencia que se detalla en el epígrafe siguiente.

MATERIAL Y METODOS

La variedad utilizada fue Bahía, cuya semilla fue proporcionada por la Federación de Agricultores Arroceros. La experimentación se llevó a cabo en el término municipal de Sueca (Valencia), partida de "Partideta", sistematizando el terreno en parcelas de 4 x 3 m, y ensayando tres dosis de siembra distintas, que fueron respectivamente las correspondientes a:

dosis 1: 96 Kg/Ha
dosis 2: 144 Kg/Ha
dosis 3: 192 Kg/Ha

De cada uno de los "tratamientos" se realizaron 4 repeticiones.

La siembra se realizó a mano sobre una ligera capa de agua, el 19 de mayo, pro-

curando efectuarla con la mayor uniformidad posible. Cada parcela se separó de sus vecinas acotándola lateralmente con una valla de tela de malla, para impedir el trasiego de semillas de una a otra parcela durante la fase inicial de desarrollo. Con las labores preparatorias del terreno, se incorporó el abonado de fondo siguiente: 720 Kg/Ha de sulfato amónico del 21% de N y 300 Kg/Ha de superfosfato de cal del 18% de P₂O₅. No se añadió cantidad alguna de K₂O, por la riqueza del suelo en este elemento, lo cual es habitual en la zona. El resto de las labores realizadas fueron las ordinarias del cultivo: tratamiento herbicida (molinato en premergencia y bentazón en postemergencia) y aplicaciones de fentiión contra "cucat" (*Chilo suppressalis*). La recolección, llevada a cabo el 4.10.84, se realizó manualmente, procediendo después al secado natural a la sombra de las espigas.

Durante el cultivo se efectuaron las siguientes determinaciones:

1. - *Densidad de plantas.* Se lanzaba diez veces por parcela al azar un marco hueco de forma cuadrada de 40 cm de lado, realizando las determinaciones oportunas para estimar el número de plantas germinadas.

2. - *Ahijamiento.* Se determinó por el mismo procedimiento anterior. Este dato se tomó cuando finalizaba la fase de ahijamiento o emisión de tallos que, como es sabido, es anterior al inicio de la floración.

3. - *Número de espigas totales.* Determinado con el conteo de la totalidad de espigas producidas en cada parcela. A partir de este dato se calculó la relación entre número de tallos fértiles y su número total.

SEMILLAS • VIVEROS

4. — *Altura de la planta.* Medida en la madurez, desde la superficie del suelo hasta el nudo panicular, utilizando los tallos más altos de cada planta.

5. — *Peso total de parcela.* Secadas las espigas recolectadas se secaron para obtener el total de cada parcela.

6. — *Peso medio por espiga.* Se obtuvo a partir del dato anterior y del número de espigas.

7. — *Longitud de las espigas.* Realizado sobre una muestra al azar del 10% de las espigas recolectadas. Se midió este valor desde el nudo panicular hasta el extremo contrario o final del eje principal de la espiga.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos de las determinaciones anteriormente reseñadas se expresan en las tablas siguientes:

1. — *Densidad de plantas.* En la tabla n.º 1 aparecen los valores medios en los 0,16 m², para las distintas dosis de siembra y repeticiones. Se observa que las medias aumentan con las dosis utilizadas. El análisis de la varianza correspondiente a estos resultados indica que resulta significativa al n.d.s. del 95% entre las dosis extremas.

2. — *Ahijamiento.* En la tabla n.º 2 se expresan los valores medios del ahijamiento en los 0,16 m², para las distintas dosis de siembra y repeticiones. A la vista de los resultados no parece existir diferencia entre los efectos conseguidos con las dosis de siembra empleadas, como tampoco lo indica el análisis de la varianza.

3. — *Número de espigas totales.* En la tabla n.º 3 se hallan los valores medios obtenidos. Los resultados indican una falta de diferencia significativa entre el número de espigas totales y la dosis utilizada.

4. — *Altura de los tallos.* La tabla n.º 4 contiene los valores medios de cada parcela, lo que indica una falta de diferencia significativa de las alturas alcanzadas y las dosis de siembra.

5. — *Peso total de la parcela.* Se indican los valores medios en la tabla n.º 5. El análisis de la varianza efectuado para distintas densidades de siembra, no constata ninguna diferencia estadísticamente significativa.

6. — *Peso medio de las espigas.* En la tabla n.º 6 se indican los valores medios obtenidos expresados en gramos por espiga. En esta tabla se puede apreciar que el peso medio por espiga disminuye a medida que aumenta la dosis de siembra y por tanto la población de plantas por parcela.

7. — *Longitud de espigas.* La tabla n.º 7 refleja los valores en cm obtenidos para cada parcela.

TABLA N.º 1
DENSIDAD DE PLANTAS

Dosis	Repeticiones				\bar{X}	
	1	2	3	4		
1	7.75	6.75	4.25	4.00	5.68	a
2	9.25	9.00	7.50	5.75	7.88	ab
3	9.50	11.50	6.50	7.25	8.69	b
	8.83	9.08	6.08	5.67		

TABLA N.º 2
VALORES DE AHIJAMIENTO

Dosis	Repeticiones				\bar{X}	
	1	2	3	4		
1	19.8	15.5	23.4	19.7	18.6	a
2	18.1	18.7	22.5	18.5	19.45	a
3	19.0	23.4	23.5	22.0	21.98	a
	18.97	19.2	23.13	20.07		

TABLA N.º 3
NUMERO DE ESPIGAS POR PARCELA

Dosis	Repeticiones				\bar{X}	
	1	2	3	4		
1	975	975	1.015	714	919.75	a
2	891	1.300	935	750	969.0	a
3	925	1.375	1.158	1.050	1.127.0	a
	930.3	1.216.6	1.036.0	838		

TABLA N.º 4
ALTURA DE TALLOS

Dosis	Repeticiones				\bar{X}	
	1	2	3	4		
1	94.6	94.2	95.2	93.8	94.45	a
2	94.4	96.0	94.2	91.4	94.00	a
3	91.0	97.8	97.2	92.6	94.65	a
	93.3	96.0	95.5	92.6		

DISCUSION Y CONCLUSIONES

Aunque se ha observado una respuesta clara a la dosis de siembra por parte del número de plantas nacidas, no ha podido constatarse lo mismo en lo referente a los parámetros que determinan la productividad: ahijamiento, peso medio por espiga, etc. De los resultados conseguidos en este ensayo, parece deducirse que, con los límites utilizados, la densidad de siembra no es el factor principal de los que intervienen en la productividad del arroz. Una fuerte incidencia sobre este resultado se debe al ahijamiento de cada planta y a la producción que cada uno de estos tallos ofrece, lo cual nos hace pensar en una compensación biológica cuyo resultado final agronómico puede ser una producción equivalente, aunque las variables sean distintas.

Para una mayor generalidad de estos resultados sería necesaria la repetición de estos ensayos así como la determinación de la relación entre la producción vegetativa (tallos, hojas, etc.) y la producción económica (peso del grano), dado el interés que ésta posee en lograr una actuación más directa en beneficio de unos resultados óptimos.

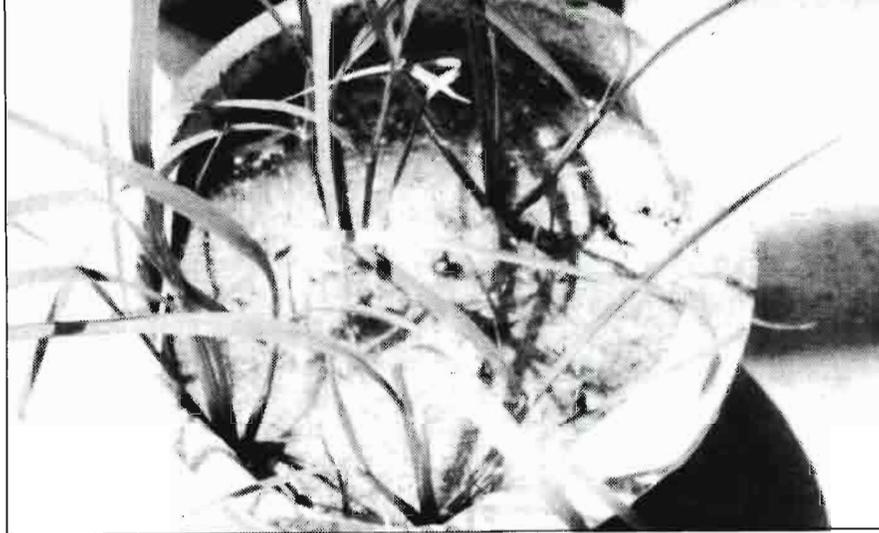
De los resultados obtenidos cabe pensar que, para obtener unas diferencias más acusadas en densidad de plantas, se necesitaría utilizar márgenes mayores en las dosis de siembra utilizadas.

En términos generales la producción obtenida fue aceptable, aunque la variabilidad observada, como puede observarse en la tabla n.º 5, fue asimismo notable.

Por último hay que señalar que en la zona arrocerca valenciana y durante la campaña en que se realizó este experimento, fueron ostensibles las anomalías climáticas, sobre todo las bajas temperaturas en abril y mayo, por lo cual la producción arrocerca fue desigual, razón por la cual los resultados obtenidos deben asimismo relativizarse.

BIBLIOGRAFIA

- Angladette, A. (1969). "El arroz. Técnicas agrícolas y producciones tropicales". Ed. Blume. Barcelona.
- Boyeldieu, J. (1980). "Les cultures céréalières". Hachette. Paris.
- Carreres, R. (1985). "Efecto del recubrimiento con calcio de las semillas de arroz sobre la germinación, desarrollo de las plántulas y rendimiento por hectárea". Arroz. Fed. Agric. Arroc. Esp., n.º 85, pp. 4-5.
- De Datta, S.K. (1981). "Principles and Practices of Rice Production". A. Wiley-Interciencia Publication. New York.
- Grimaldi, A. (1975). "Coltivazioni erbacee". Edizioni Agricole. Bologna.
- Grist, D.H. (1982). "Arroz". C.E.C.S.A. México.
- Haub, F.E. (1980). "Labores culturales y cultivo". "El arroz". Obra coordinada por H. Tocagni. pp. 45-60. Ed. Albatros. Buenos Aires.
- Maroto, J.V. (1983). "Cultivos Herbáceos extensivos". Univ. Politéc. de Valencia.
- Peterson, M.L. (1976). "Agronomy 100 Field Crop Production. Principles and Practices for Irrigated and Semiarid Lands". University of California.



Detalle de una experiencia, con riego intermitente, tema que se tratará en un posterior artículo.

TABLA N.º 5
PESO TOTAL POR PARCELA

Dosis	Repeticiones				\bar{X}	
	1	2	3	4		
1	4.20	4.28	4.52	3.37	4.09	a
2	3.85	5.00	3.94	3.10	3.97	a
3	3.90	5.67	3.60	4.10	4.32	a
	3.98	4.98	4.02	3.52		

TABLA N.º 6
PESO MEDIO ESPIGAS

Dosis	Repeticiones				\bar{X}	
	1	2	3	4		
1	4.08	4.40	4.45	4.41	4.33	a
2	4.10	3.85	4.21	3.80	3.99	a
3	4.00	4.12	3.11	3.71	3.73	a
	4.06	4.12	3.92	3.97		

TABLA N.º 7
LONGITUDES ESPIGAS

Dosis	Repeticiones				\bar{X}	
	1	2	3	4		
1	13.81	13.06	13.35	13.86	13.52	a
2	13.36	13.64	15.39	13.79	14.05	a
3	13.65	14.26	15.01	15.28	14.55	a
	13.61	13.65	14.58	14.31		

En todas las tablas, la presencia de letras distintas indica que existen diferencias significativas al 95% según el Test de Keuls.

UNA NUEVA ORDENACION DE LOS PORTAINJERTOS EN LA VID

Luis Hidalgo*

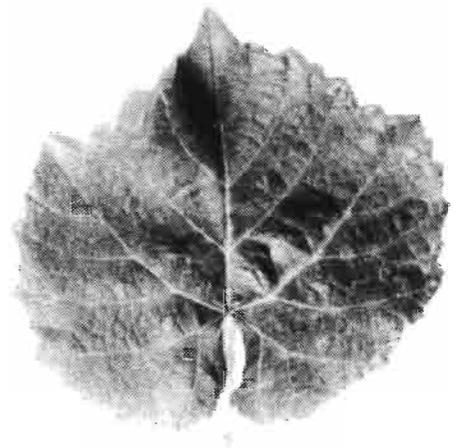


Blanchard.

El Reglamento de la Ley 25/1970 "Estatuto de la Viña, del Vino y de los Alcoholes", aprobado por Decreto 835/1972, estableció en su Anexo núm. 1 los portainjertos autorizados para las plantaciones, replantaciones y sustituciones de viñedos en España. Diez años más tarde, por Decreto 1.742/1982 se abrió un nuevo plazo para la recalificación de las variedades de vid, constituyéndose un Grupo de Trabajo en el seno del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, que actualizó las mismas, incluyéndose las *Vitis viníferas* y los Portainjertos, dando por terminado su cometido en el año 1985.

La nueva lista de portainjertos autorizados según Decreto 1.195/1985 incluye aquellos que tienen interés y demanda entre los viticultores y los viveristas, unos ya considerados en la ordenación primitiva (13), y otros no contemplados en la misma (7), pero que era aconsejable incluir dados sus buenos resultados, tomando carta de naturaleza durante los años transcurridos, a la vez que se eliminaban aquellos que habían quedado obsoletos (4), no utilizados en las nuevas plantaciones, replantaciones y sustituciones de la viticultura moderna actual.

Características y comportamiento de los 7 nuevos portainjertos autorizados

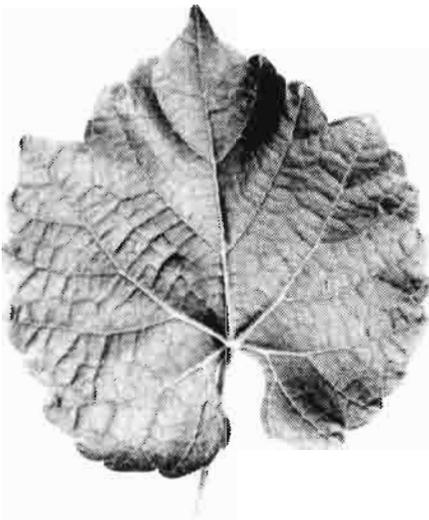


13-5 Evex.

Portainjertos autorizados

Antigua ordenación (1972)		Nueva ordenación (1985)	
---		1	Blanchard
196-17	Castel	196-17	Castel
228-1	Castel	---	
6.736	Castel	6.736	Castel
161-49	Couderc	161-49	Couderc
1.616	Couderc	1.616	Couderc
3.309	Couderc	3.309	Couderc
34	Escuela Montpellier	---	
333	Escuela Montpellier	333	Escuela Montpellier
---		13-5	E.V.E.X.
44-53	Malegue	---	
---		5-A	Martínez Zaporta
41-B	Millardet-Grasset	41-B	Millardet-Grasset
420-A	Millardet-Grasset	420-A	Millardet-Grasset
---		19-62	Millardet-Grasset
---		1.103	Paulsen
31	Richter	31	Richter
99	Richter	99	Richter
110	Richter	110	Richter
---		140	Ruggeri
5-BB	Teleki-Köber	5-BB	Teleki-Köber
8-B	Teleki	---	
---		SO4	Selección Oppenheim
Rupestris de Lot		Rupestris de Lot	

*Dr. Ingeniero Agrónomo.



5-1 Martinez Zaporta.

La inclusión de siete nuevos portainjertos entre los autorizados, es el motivo fundamental de estas líneas, en que se incluyen sus características destacadas, para el buen empleo de los mismos:

1. - 1 BLANCHARD

Pertenece este portainjerto a la colección de Vidal, que se interesó por esta obtención debida a un viticultor de la Charente, M. Blanchard, que la obtuvo cruzando *Berlandieri* con polen de *Colombard*, por lo que también se le conoce como *Berlandieri-Colombard n.º 1*.

Es portainjerto resistente a la filoxera con una adaptación muy buena a los terrenos calizos, superando a veces al *41-B Millardet*.

Se comporta muy bien en los terrenos húmedos y bajos, dando lugar a cepas de gran vigor. Es sensible al mildiu y al oidium.

Se utiliza en la zona de Jerez para la reposición de marras, por su rápido desarrollo inicial.

En las parcelas de ensayo de la zona, proporciona mejores producciones que el *41-B Millardet*, pero parece tener una vida económica más corta que lo normal.

2. - 13-5 EVEX

Es una creación de Gonzalo Fernández de Bobadilla, que fue Director de la Estación de Viticultura y Enología de Jerez, donde viene su denominación de EVEX.

Corresponde a una descendencia del *Berlandieri Resseguier n.º 2*, portainjerto muy resistente a la caliza que, una vez instalado en la viña, da producciones excelentes. Enraiza muy difícilmente en el vivero y su primer desarrollo es lento, por lo que prácticamente no se utiliza.

El 13-5 EVEX, de un gran vigor, no solamente se ha difundido en Jerez sino

que también lo está haciendo en otras regiones españolas.

Con una buena resistencia filoxérica, se adapta a terrenos con un alto contenido de caliza activa, 35 por 100 según índice de Galet algo inferior al *41-B Millardet*, teniendo una mayor resistencia a la sequía.

Resiste bien a las enfermedades criptogámicas y su enraizamiento es solamente algo inferior al del *41-B Millardet*, habiendo superado ampliamente al de su progenitor el *Berlandieri Resseguier n.º 2*.

En Jerez de la Frontera ha demostrado ser un excelente portainjerto para el Palomino en las difíciles tierras "albarizas".

3. - 5-A MARTINEZ ZAPORTA

Es creación de Moisés Martínez Zaporta, que fue Director del Centro Nacional de Ampelografía y Viticultura de Madrid.

Corresponde a una autofecundación del *41-B Millardet*, tratando de corregir su relativamente difícil enraizamiento en el vivero, manteniendo todas las demás buenas cualidades de este excelente portainjerto.

La difusión del 5-A *Martinez Zaporta* es relativamente reciente, obteniéndose favorables resultados.

Con una buena resistencia filoxérica, se adapta a terrenos con un contenido en caliza activa del 26-30 por 100. Su resistencia a los terrenos secos es de buena a media, y máxima en los compactos.

El arraigo en el vivero es superior al del *41-B Millardet*, en más del 10 por 100, rebasando incluso a los normales del *Rupestris de Lot* y *3.309 Couderc*, por sólo citar los más favorables.

La toma del injerto en campo y taller es buena obteniéndose plantas de vigor medio, precoces, de ciclo corto, avanzando un tanto la época de maduración.

Su afinidad, establecida en la Red de Campos Comarcales de Contraste de Patrones, es buena para todas las viníferas ensayadas.

4.-19-62 MILLARDET-GRASSET

Es un híbrido natural de Millardet que la obtuvo De Grasset en el año 1888, sembrando semillas recogidas el año precedente de *Berlandieri* rodeado de *Viníferas*, *Rupestris*, *Cordifolias*, etc. Parece ser se trata de un cruzamiento natural de *Malbec x Berlandieri*, denominado también *19-A Millardet* e incluso *Napoleón 1.º* (Pillaut).

Es un portainjerto al que algunos autores le confieren poca resistencia a la filoxera (Galet), si bien se utiliza con buenos resultados en la zona de Jerez y en la Charente y la Champagne.

Tiene una alta resistencia a la caliza activa, superior a la del *41-B Millardet*, pero teme la humedad y sus hojas son sensibles al mildiu y a la erinosos.

Tiene un gran vigor, superando al *41-B Millardet* en desarrollo vegetativo, presentando un enraizamiento medio, del orden de 50 por 100.

Se emplea en Jerez para reposición de marras y para terrenos calizos, con una buena fructificación. Comparativamente con el portainjerto *1 Blanchard*, que se utiliza también en la misma zona, es de análogas características pero es más longevo, menos productivo y de menor utilización.

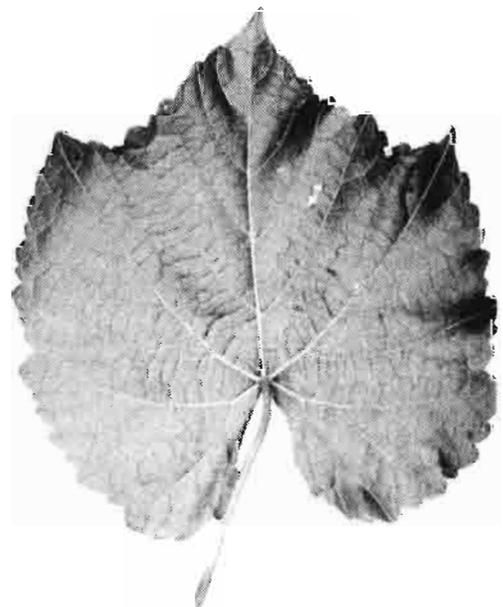
5. - 1.103 PAULSEN

Pertenece a la colección de Paulsen, Director de los Viveros de Vides Americanas de Palermo (Sicilia), como cruzamiento de *Berlandieri Resseguier n.º 2 x Rupestris de Lot*.

Presenta una buena resistencia a la filoxera y a los nemátodos endoparásitos, pero insuficiente a los hongos del suelo.

Tiene una adaptación media a la caliza activa equivalente al 20 por 100 del índice de Galet, correspondiéndole un Índice del Poder Clorosante IPC = 30.

Resiste bien a la sequía, menos que el *110 Richter* y el *140 Ruggeri* y los terrenos compactos, teniendo una buena resistencia a los excesivamente húmedos. La resistencia a la falta de magnesio es también alta y lo mismo acontece para los terrenos salinos, estimándose una tolerancia de hasta 1,0-1,2 por 100 de sales



19-62 Millardet-Grasset.

solubles, expresados en cloruro sódico, e incluso 1,5 por 100 según algunos autores, de los más altos entre los portainjertos.

Su enraizamiento en vivero es mediano y la toma de injertos de campo y de taller es alta.

Siendo planta vigorosa retrasa la época de maduración de la uva, pero adelanta la entrada en producción de la planta que le tiene como portainjerto.

Según experiencias propias, el grado de afinidad en los campos de El Encín (Alcalá de Henares) con el *Airen*, *Jane*, *Malvar*, *Pardillo*, *Garnacha*, *Tempranillo*, *Bobal* y *Mazuela* es bajo, dando resultados muy poco satisfactorios en relación con los portainjertos usuales, resultados que corrobora M. Aristoy para el *Bobal* injertado además comparativamente sobre 110 *Richter*, 41-B *Millardet*, 161-49 *Couderc* y *S04* en *Levante* y J.M. Vidal-Barraquer en el *Penedés* injertando el *Xarello* sobre *S04*, 110 *Richter*, 41-B *Millardet*, 161-49 *Couderc*, 140 *Ruggeri* y 1.103 *Paulsen*, quedando este último en el puesto más bajo.



140 *Ruggeri*.

incluso más, superior a la del 41-B *Millardet*, correspondiéndole un índice del poder clorosante IPC = 90.

Se adapta perfectamente a los terrenos secos, semejantemente o algo superior al 110 *Richter*. Su resistencia es media a los compactos y a los salinos, e insuficiente a los excesivamente húmedos y a los ácidos.

El enraizamiento es bajo (16 por 100 según Galet y 40-55 por 100 según Vidal) y la toma del injerto de campo y de taller es media.

Al ser muy vigoroso retrasa la época de maduración de la uva, pero la entrada en producción de la planta injertada es temprana.

Según noticias confirmadas, en Francia el 140 *Ruggeri* cultivado en terrenos fértiles y frescos, injertado de *Garnacha*, ha demostrado una clara incompatibilidad, produciéndose soldaduras muy voluminosas en gran parte necrosadas interiormente, con mayor proporción e intensidad, cuando los injertos se hacían con máquina Omega, en comparación con los de injertos a la inglesa. Por ello se aconseja utilizarlo solamente en terrenos pobres.

En España J. Vidal Barraquer, en estudios realizados en el *Penedés* con la variedad *Xarello*, el 140 *Ruggeri* demuestra menor grado de afinidad que los portainjertos *S04*, 110 *Richter*, 41-B *Millardet* y 161-49 *Couderc*.

7. - S04

Es una selección obtenida en la Escuela de Viticultura de Oppenheim a partir del *Teleki* n.º 4 (*Berlandieri-Riparia*), de donde proviene su denominación Oppenheim n.º 4.

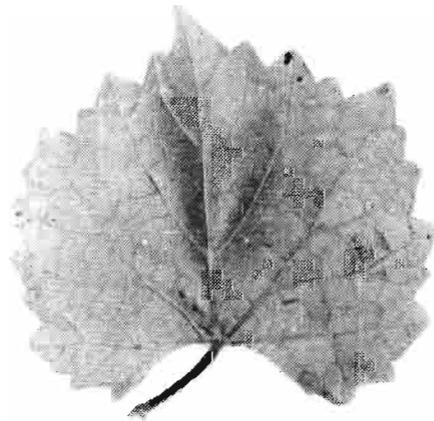
Resiste muy bien a la filoxera y a los nemátodos endoparásitos. Su adaptación a los terrenos calizos es media, tolerando un contenido máximo de caliza activa del 17 por 100 según el índice de Galet, correspondiéndole un índice del poder clorosante IPC = 30, un poco inferior a la del 5 BB *Teleki*.

Su resistencia a los terrenos secos es baja, siendo media a los húmedos o compactos. No tolera los suelos salinos y su resistencia a la falta de potasio y magnesio es media y baja respectivamente.

El enraizamiento está a nivel medio y la toma del injerto en el campo es excelente (95,5 por 100), muy superior a la del 5 BB *Teleki*. En taller la toma de los injertos se considera mediana a buena.

El vigor del *S04* es de medio a alto, desarrollándose rápidamente los injertos y favoreciéndose la fructificación, avanzando la época de maduración de la uva así como la entrada en producción de la plantación que la tiene de portainjerto.

Su comportamiento generalmente es bueno en cuanto a afinidad con las vineras usuales, si bien depende de situaciones. M. Aristoy la sitúa después del 110 *Richter*, 41-B *Millardet*, 161-49 *Couderc* y *S04* para la variedad *Bobal* en la región levantina, y J.M. Vidal Barraquer, por el contrario, dice supera a el 110 *Richter*, 41-B *Millardet*, 161-49 *Couderc*, 140 *Ruggeri* y 1.103 *Paulsen* para el *Xarello* en el *Penedés*.



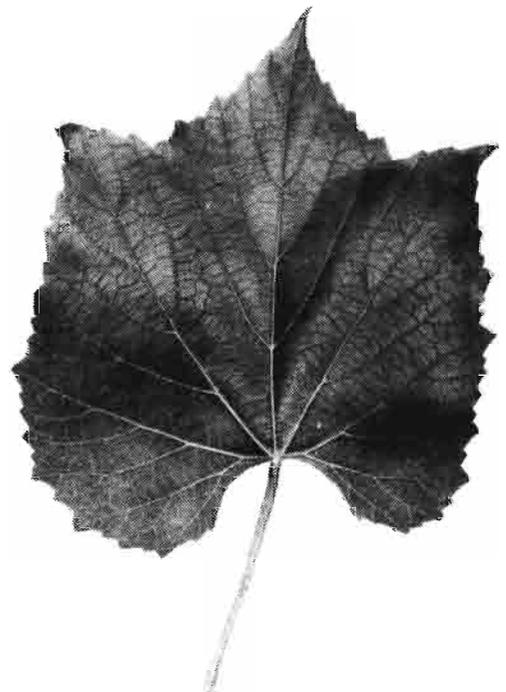
1.103 *Paulsen*.

6. - 140 RUGGERI

Este portainjerto, perteneciente a la colección de *Ruggeri* como *Berlandieri Resseguier* n.º 2 x *Rupestris* de Lot, debido a su gran vigor y rusticidad se encuentra muy extendido en los terrenos calizos, y secos de Sicilia y Africa del Norte, extendiéndose de Argelia a Francia, siendo el principal portainjerto utilizado en Túnez.

Es resistente a la filoxera y a los nemátodos endoparásitos, siendo sin embargo de resistencia media a los hongos del suelo.

Tiene una alta resistencia a la caliza activa = 40 por 100 del índice de Galet,



Portainjerto *S04*.



ENOMAQ 86

6. SALON INTERNACIONAL DE LA MAQUINARIA Y EQUIPOS PARA BODEGAS

MAQUINARIA PARA LA ELABORACION Y TRATAMIENTO DEL VINO.
EMBOTELLADO Y EQUIPOS AUXILIARES.

DEPOSITOS Y OTROS ENVASES.

PRODUCTOS ENOLOGICOS
Y MATERIAL DE LABORATORIO.

ACONDICIONAMIENTO,
PROYECTOS E INDUSTRIA AUXILIAR
DE LA VITICULTURA.

22. 26. - 01 - 1986

ZARAGOZA

Dirección y Oficinas: PALACIO FERIAL
Apartado de Correos, 108 - E-50080. ZARAGOZA
Dirección Telegráfica ENOMAQ
Teléfono 976 / 35 81 50 * • Télex 58 185 FEMU E
Avda. Isabel la Católica, 2
50009. ZARAGOZA (España)

RECOLECCION MECANIZADA DE LA REMOLACHA

Luis Marquez Delgado*

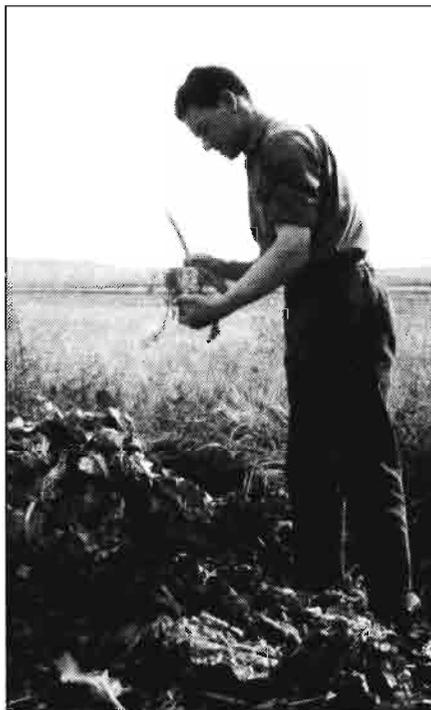
- Descoronado moderno: corte en vez de golpe
- Arranque sin remover mucha tierra

La remolacha azucarera, a pesar de los problemas, que como casi todos los cultivos industriales, presentan de forma cíclica, sigue siendo el cultivo base de gran número de nuestros regadíos e incluso de algunos secanos frescos de Andalucía Occidental.

La incorporación de España a la CEE, supone un problema más de los que afectan a la remolacha. Para competir con este cultivo, cuando el medio resulta más favorable en la mayoría de los países de la Europa Comunitaria, es necesario mejorar no ya sólo la productividad sino también reducir al mínimo los costes de producción.

Tradicionalmente se considera a la remolacha en algunas regiones españolas, como un cultivo "social", porque precisa cierta cantidad de mano de obra para las labores de cultivo, e incluso en algunos casos para la recolección. A pesar del interés nacional para buscar ocupación a la mano de obra desempleada, el nivel de desarrollo de la economía española y la competitividad que deseamos para nuestra Agricultura, son incompatibles con esta forma de cultivar. La mecanización es imprescindible para una agricultura rentable y el cultivo de la remolacha, al igual que el trigo, o el maíz, se puede mecanizar de forma integral y así lo hacen todos los países con un nivel de desarrollo similar al que existe en España y del que lógicamente no debemos bajar.

La mecanización de la recolección, utilizando las más recientes técnicas, es una necesidad, y así como nadie pretende regar a mano los cereales, compitiendo con las cosechadoras, si deseamos seguir cultivando remolacha, incluso después de nuestra entrada en la CEE, tampoco será



Dos formas de descoronado manual.

- Recolección integral sin cosechadora
- Nuevas cosechadoras: nuevos bastidores

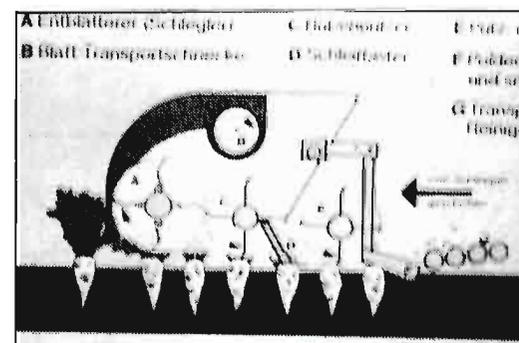
posible si pretendemos que la cosecha se recoja de forma manual.

Tampoco significa que necesitemos enormes cosechadoras de remolacha, que al trabajar en parcelas pequeñas y un número reducido de horas por año, aumenten aún más los problemas financieros de muchas de las explotaciones agrícolas del campo español. En el momento actual la industria ofrece productos adecuados para cada superficie y también en función de las condiciones agronómicas de la región que debamos considerar.

OPERACIONES BASICAS

La recolección mecanizada de la remolacha se realiza de una manera escalonada. La eliminación de la parte aérea, el arranque y la limpieza y carga de las raíces, pueden ser operaciones sucesivas encomendadas a máquinas diferentes, que también pueden agruparse para realizar en una sola pasada la recolección.

En la recolección manual las operaciones se iniciaban con el arranque, con tridente, seguido del descoronado con



Secuencia del proceso completo de descoronado moderno.

*Dr. Ingeniero Agrónomo. ETSIA-Madrid.

hocino o machete para posteriormente cargar las raíces sobre el remolque o camión. Curiosamente el descoronado precisaba un tiempo casi el doble que el arranque y se estudió una forma de racionalizar este trabajo mediante el descoronado previo, lo que hizo reducir drásticamente los tiempos necesarios para la recolección manual.

Pero una agricultura avanzada no llega a admitir de manera rentable este sistema, que queda reducido a huertas y pequeñas parcelas porque en ellas no se valora el tiempo del que realiza la recolección.

La recolección mecanizada con equipos descompuestos se generaliza en la mayoría de las regiones españolas, y el descoronado seguido del arranque, limpieza y carga con maquinaria especializada no es desconocido en nuestro medio rural.

En el análisis de estas operaciones descompuestas, aparecen defectos que las máquinas modernas tienden a eliminar.

DESCORONADO O "PELADO" DE LA REMOLACHA

En el momento actual, la "peladora" por excelencia es un rotor con mallales de goma que golpea la cabeza seguido de un palpador de patin y una cuchilla inclinada que completa la eliminación de cabeza y cuello de la raíz.

Las notables necesidades de potencia para accionar los mallales, el "enterrado" de la raíz como consecuencia del batido que hacen en el suelo, y algunos problemas en el corte final cuando las raíces no son de tamaño uniforme y sobresalen desigualmente del terreno, por los rebotes que producen sobre el palpador patin, aconsejan cambiar el sistema y así aparecen nuevos productos que en la actualidad se imponen en la CEE.

La moderna descoronadora cambia el mallal de goma por cuchillas similares a las de la picadora de forraje: el corte es

mucho más limpio y requiere menos energía; hay que cuidar que éste se realice algo por encima de la raíz para que nunca pueda dañarse en esta operación. Se completa el proceso de descoronado con una cuchilla asociada a un palpador en forma de peine que se ajusta mejor a la cantidad de hoja con independencia de la densidad. En algún caso se incorpora un segundo rotor de mallal de goma que elimina los bajos laterales que puedan quedar insertados en la raíz; en algún caso este rotor se asocia al arrancador.

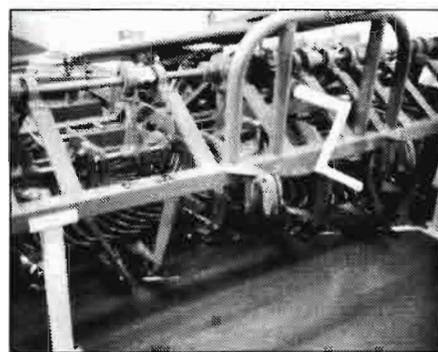
Esta forma de descoronado admite el aprovechamiento de las coronas en la alimentación del ganado y/o el esparcido uniforme, sin que interfiera con las operaciones posteriores de arranque o limpieza de la raíz.

ARRANQUE

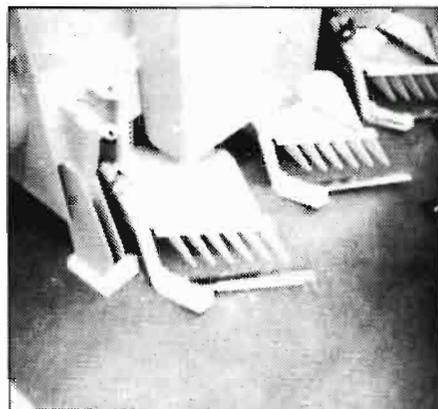
El dispositivo arrancador debe estar en función de las características físicas del suelo. No hay un arrancador que sirva para todo, como tampoco un arado puede utilizarse en cualquier suelo.

El sistema de arranque que tiene las preferencias de los agricultores es sin duda el de doble disco, y esto es debido a que admite fallos en la uniformidad de cosecha, incluso desviaciones de las raíces en la línea. Sin embargo cuando la humedad aumenta, los atascos son frecuentes si no se reduce de manera notable la velocidad de la máquina. Además las necesidades de tracción, son altas, muy superiores a la de otros sistemas de arranque, lo cual produce patinamiento excesivo de las ruedas motrices con suma facilidad.

En el momento actual se ofrece el sistema de doble reja accionado para suelos más fuertes y el sistema disco y patin para los más secos, siendo una característica de este último la facilidad de mantenimiento de la máquina sobre la línea. En cualquier caso los sistemas de arranque que son opcionales para muchas máqui-



Arrancador de rejas accionadas.



Asociación de la unidad de descoronado final a una segadora de forraje.



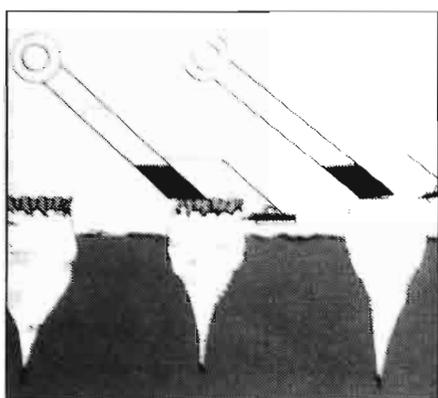
Aspecto exterior de la descoronadora moderna.

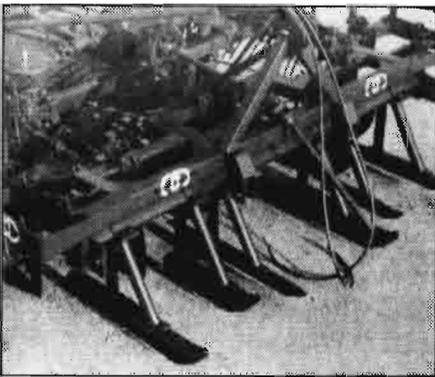


El descoronado tradicional con mallales de goma.

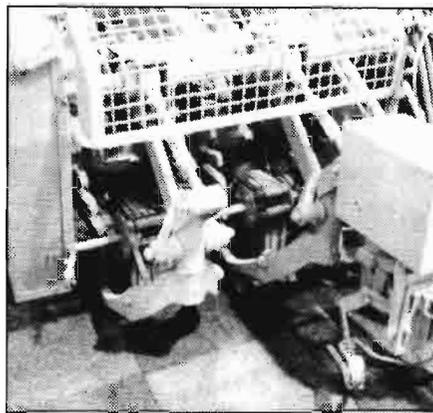


Palpador de peine y modo de acción.





Arrancador de disco y patín.



Arrancador de disco flexible con dispositivo previo de descoronado complementario.



Agrupación de operaciones que convierten al tractor en una cosechadora integral.

nas y ya vienen diseñadas pensando en una posible sustitución.

La evaluación de un sistema arrancador puede hacerse atendiendo a los siguientes resultados:

- Las raíces deben salir verticalmente.
- El dispositivo debe seguir bien la línea.
- El trabajo debe hacerse a profundidad constante.
- Todas las raíces deben pasar al dispositivo de limpieza.
- Se debe remover la menor cantidad de tierra posible (menos energía absorbida) y en ningún caso se producirá el embozado del dispositivo arrancador.

La tendencia actual es a máquinas de 4 y 6 arrancadores que pueden ser arrastradas con tractores de unos 75 kW (≈ 100 CV) de potencia con relativa facilidad.

LIMPIEZA Y CARGA

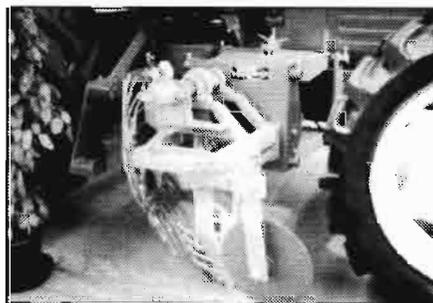
Cada vez es más frecuente asociar los dispositivos de limpieza y carga a la propia arrancadora. De la clásica limpieza en un transportador lineal, se pasa a la turbina o "sol", lo que permite reducir el tamaño (y el coste) de la máquina, puesto que la fuerza centrífuga ayuda a la separación.

Una buena limpiadora debe permitir que el trabajo se realice con poca obstrucción de las turbinas y sin embozado; en cualquier caso el suelo después del paso de la máquina debe quedar plano y, si las raíces quedan en el suelo, formando un cordón neto que facilite la recogida posterior.

La subida regular y el aprovechamiento de toda la superficie para la limpieza, contribuyen a limitar los choques y las roturas en las raíces.

AGRUPACION DE OPERACIONES

La potencia disponible en los tractores modernos hace posible una agrupación de



Adaptación al tractor de una línea de arranque lateral.

operaciones en la misma parada del tractor. En el enganche frontal se adapta la descoronadora o "peladora" y en el posterior la unidad de arranque carga. Dotando al tractor de neumático gemelo estrecho es posible conseguir una verdadera cosechadora autopropulsada con estos componentes básicos, sin necesidad de invertir en una cosechadora con solo esta función.

Sin embargo, la idea de la cosechadora diseñada como tal ha evolucionado. Tienen a desaparecer las máquinas que trabajando sobre 1 o 2 líneas basaban la capacidad de trabajo en la velocidad. En el momento actual se diseñan estructuras que admiten el descoronado en el elemento anterior, arranque, limpieza y carga en la parte central y tolva sobrepasando los 12 m³ para almacenamiento de la raíz. Su trabajo sobre 6 líneas hacen de estas unidades algo que, para la recogida de grandes superficies, no se debe olvidar.

Por otra parte, la agrupación de equipos, admite también la descomposición, si las condiciones climáticas son difíciles, y la utilización agrupada elimina problemas, como las heladas en la remolacha pelada, que de manera frecuente afecta a las producciones de la Meseta Superior.

Como se aprecia cada máquina tiene su función, la adaptación de unas con otras permite rentabilizar las explotaciones sin que sea necesaria una excesiva inversión.



Cosechadora integral con cargador.



Cosechadora integral con tolva.

Semilla de Remolacha Azucarera en envases amarillos

1

Zwaampoly

Multigermen

Monogermen
Genetica

TIPO E

TIPO E

PRODUCIDAS EN EL CENTRO DE INVESTIGACION DE ZWAANESSE
EN HOLANDA.

2

Monmedia

Monogermen

Genetica

TIPO E

PRODUCIDAS EN EL CENTRO DE INVESTIGACION DE ZWAANESSE
EN HOLANDA.

3

ZARICCO

Monogermen

Genetica

TIPO Z N

PRODUCIDAS EN EL CENTRO DE INVESTIGACION DE ZWAANESSE
EN HOLANDA.

4

BULLION

Monogermen

Genetica

TIPO N Z

PRODUCIDAS EN EL CENTRO DE INVESTIGACION
DE BUSH JOHNSONS EN MALDON, INGLATERRA.

5

Busteco

Multigermen

TIPO E N



VARIETADES COMERCIALIZADAS EN TODO EL MUNDO POR NICKERSON SUGAR BEET SEED LIMITED.

PROCO S.A., CLARA DEL REY, 33, 1º - 28002 MADRID

Dos demostraciones en Avila y León

PIEDRAS SI, PIEDRAS NO

Las piedras, el suelo, las máquinas... y el dinero

Angel Miguel Díez*

En mayo del presente año, se celebraron dos demostraciones internacionales de *maquinaria para despedregado*, organizadas por el Ministerio de Agricultura, en las provincias de Avila y Segovia.

Con todo esto volvemos a resucitar el antiguo tema de si despedregado si o despedregado no, pues hay opiniones para todos los gustos y cada uno tiene sus razones, todas muy respetables, aunque no siempre claramente fundamentadas.

MOTIVOS PARA EL DESPEDREGADO

Hay dos aspectos que deben contemplarse con independencia.

Por una parte, las *máquinas* que lo ejecutan, con sus distintas soluciones mecánicas, más o menos acertadas y que resuelven el problema físico de eliminar la piedra, y por otra, el *terreno* en el que se va a actuar, las piedras que tenemos allí y sus características, pues de la consideración simultánea de los dos resulta el más importante, que es el *económico*, el coste de la operación, su rentabilidad y las consecuencias agronómicas.

Esto último crea en cierto sentido la duda de si despedregar o no, porque en climas con periodos de lluvias corto e irregular una cierta humedad que se conserva debajo de cada piedra puede llegar a tener un peso trascendente en determinadas fases del cultivo. Es conocido el calificativo de "frescas" que se aplica a las tierras de cultivo con "chinarros". Naturalmente el tamaño relativo de los "chinarros" es factor determinante a la hora de hacer firme el concepto anterior. Un tamaño limite puede situarse entre los 5-8 cm, con una cierta densidad de piedra por m², pues es lógico que un tamaño mayor y con baja densidad desvirtúa el concepto de conservador de humedad y hace prevalecer el de que las piedras estorban para las labores de mecanización. Una densidad alta con tamaños de 2-4 cm es el óptimo para tierras pedregosas frescas.

Con tamaño de piedra suelta superior a 10 cm, el criterio de inclinarse por el despedregado es francamente claro y se inclina a razones económicas en función, de la densidad por m².

LA TIERRA Y LAS PIEDRAS

La piedra que nos encontramos sobre los campos, puede estar en forma dispersa e irregular procedente de acarreo de aguas, o de deslizamiento por las laderas hacia el valle, o también ser consecuencia de la disgregación de piedras mayores rodadas o de la rotura y disgregación de estratos sedimentarios in situ. Esta última es la que da origen a mayor discontinuidad en cuanto a la clasificación por tamaño.

La piedra que interesa eliminar es la situada en los primeros 20-25 cm de tierra laborable, y rara vez puede conseguirse su eliminación por una simple pasada de maquinaria. Lo más frecuente es que sean precisos de 3 a 4 y no tienen por qué hacerse en el mismo año.

La labor de despedregado debe hacerse con el terreno muy corto de tempero, prácticamente en seco, y como la acción de la máquina es bastante superficial, no más de 4-5 cm de profundidad para las *hileradoras* y del orden de 6-10 cm como máximo en las *cargadoras*. El primer paso de recogida ha de completarse el mismo año o en sucesivos, después de una labor que "empuje" más piedra hacia la

superficie, lo que de forma natural se produce con la labor de alzar. No nos debemos alucinar pensando que después de esta primera pasada "ya está todo hecho".

¿Cuál es el límite que nos induce a desistir de la operación? Para respondernos a esta pregunta hay que considerar multitud de variables (precio de la tierra limpia, fertilidad, demanda de tierras nuevas, etc.), razones todas vinculadas al concepto económico, pero con carácter muy general es discutible que valga la pena por encima de una densidad de 1.000 Tm/Ha.

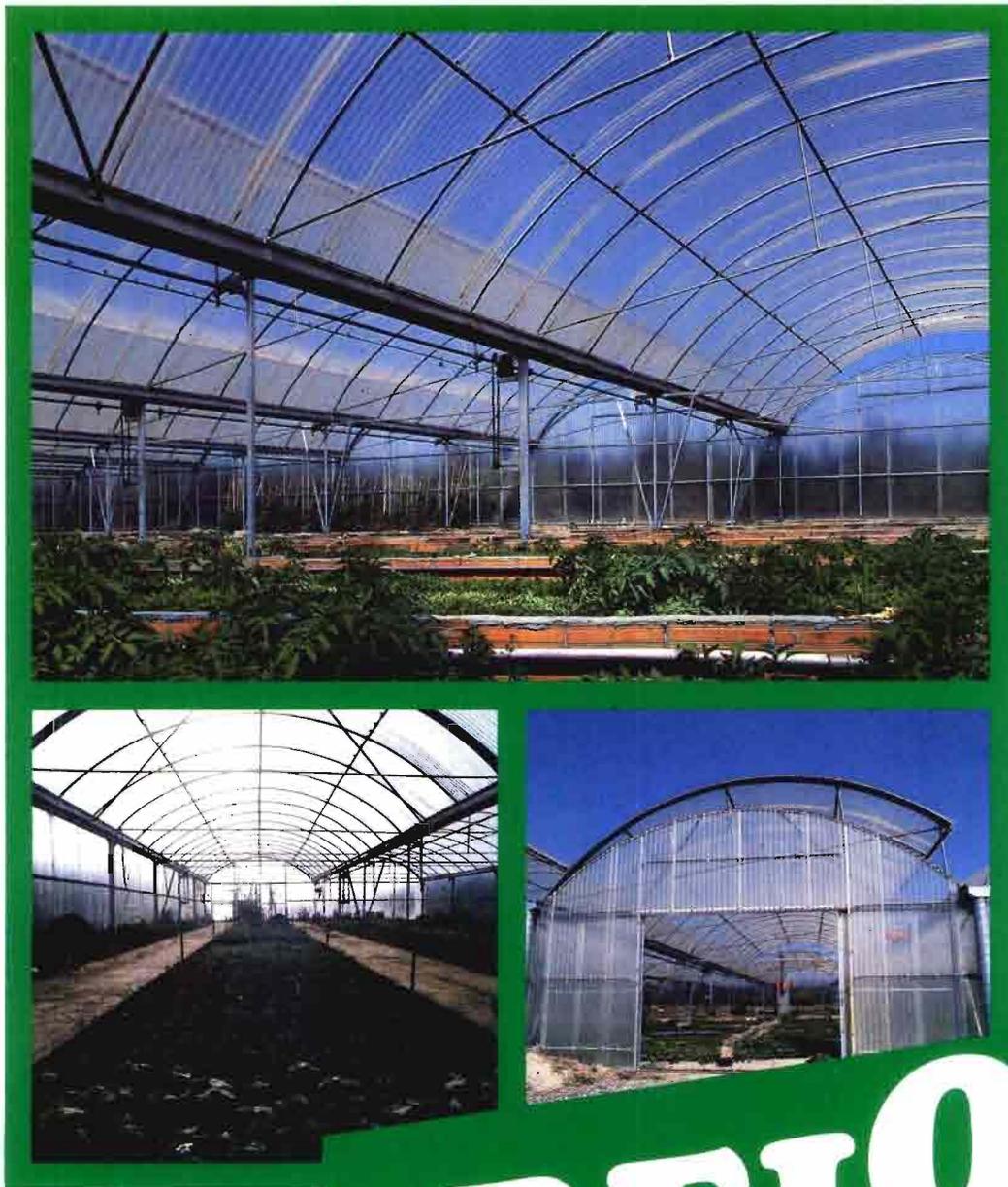
El despedregado "normal" debemos situarlo entre las 100 Tm y las 600 por Ha. Recordemos como caso de excepción los terrenos pedregosos de Argamasilla de Alba en Ciudad Real, que sobrepasan todo límite aceptable y, en general, en los Montes de Toledo.

La calidad y características de la piedra es un dato que hay que tener muy en cuenta; la piedra caliza es más "docil" en la labor, especialmente las de origen sedimentario. Hay un aspecto que no debe olvidarse, y es la existencia de piedras de gran volumen que enterradas en el suelo, afloran sólo como el pico en un iceberg en



*Ingeniero Agrónomo.

Invernaderos con RELON, porque: tratándose de cultivos hay que cubrirse bien.



Fabricada a partir de la resina de poliéster y reforzada con nylon y fibra de vidrio, la placa RELON es idónea para la construcción de invernaderos agrícolas ya que al aunar las características químicas y físicas propias del poliéster con las mecánicas del vidrio, la placa RELON, tiene la ligereza del plástico, la resistencia mecánica de los metales y las propiedades aislantes del poliéster.

Una amplísima gama de formas, perfiles, espesor, peso, tonalidad y dimensiones hacen de la placa RELON el protector con más posibilidades del mercado.

RELON®

Fabricado por:
RIO RODANO, S.A.
Distribuido por: **SEIESA S.A.**

28046 MADRID
Edificio Ederra (Centro Azca)
Pº de la Castellana, 77
Teléfono: 456 01 61

08030 BARCELONA
Torrentes Estadella, 30 - 36
Teléfono: 345 14 00

El tractor hecho por Vd.



Queremos dar
las gracias
a todos los
agricultores
que, con sus
sugerencias y opiniones, nos
han ayudado a mejorar algo
que parecía inmejorable:
los MF 200.
Muchas gracias.



Ponemos en marcha
sus ideas.



FASTAC

Un nuevo insecticida Shell

El reto de la agricultura actual y su desarrollo futuro tiene que ser contemplado no solamente en el sentido de producir más y mejor, sino también en producir con seguridad.

- Seguridad para el usuario.
- Seguridad para el consumidor.
- Seguridad para el entorno en donde el agricultor desarrolla su actividad.

Shell, consciente de estas necesidades, ha estudiado y trabajado en esta dirección sin limitaciones humanas o económicas, para dar respuesta a las mismas, a través de un grupo seleccionado de especialistas en aplicación de técnicas orientadas a obtener soluciones válidas para los problemas mencionados. El fruto inicial de estos trabajos es FASTAC.

FASTAC, un nuevo insecticida Shell.
Plazo de Seguridad 2 días.



Shell Agricultura



N.º de Registro 16.398/86
Texto aprobado por la D.G.P.A.

Si desea recibir un folleto en color con amplia información sobre Fastac, envíe este cupón al Apdo. 652 de Madrid.

D. _____
Calle _____ N.º _____
Población _____

AGRIC.

**Probado en serie,
acreditado millones de veces,
calidad máxima
internacionalmente reconocida**



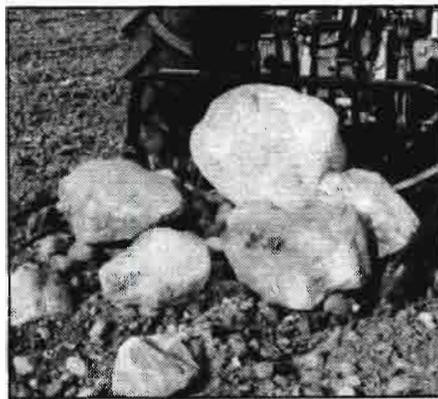
PROVEEDOR DE PRIMEROS EQUIPOS EN MAS DE 100 PAISES

Todos nuestros filtros han sido diseñados exclusivamente para el vehiculo que los lleva y son sometidos a UN RIGUROSO CONTROL DE CALIDAD

Filtros MANN para aceite, aire y gasolina

FILTROS MANN, S.A.

Calle Santa Fe s/n. Tel. 298490
Telex. 58137 Telegramas: Filtros Mann
ZARAGOZA - (España)



el mar, y naturalmente no pueden eliminarse con los medios mecánicos habituales (muy frecuente en terrenos graníticos en la provincia de Avila).

Una faceta muy peculiar en el despedregado es la que se presenta en el caso particular de que exista una losa caliza de reducido espesor (de 10 cm o como más de 15) situada paralela a la superficie y a poca profundidad (10-12 cm), que limita el volumen de la capa arable y que, por su naturaleza sedimentaria, se asienta sobre una capa de tierra útil, de composición parecida a la más somera y que hace ideal la operación de juntar las dos capas, eliminando la piedra intermedia. Esta situación se da con frecuencia en la realidad (tierras de Torrelobaton, provincia de Valladolid, Arcos en Cádiz y valle del Cinca en Huesca). En la práctica se ha comprobado que es económico romper la losa con potentes subsoladores, como se hizo en terrenos de Mayacan en Huesca, o incluso con explosivos, como se ha hecho en Arcos para la plantación de olivares nuevos. El despedregado queda como una operación complementaria a realizar con las máquinas adecuadas.

LAS MAQUINAS

Podemos considerar varios grupos en atención a su estructura:

– De acción continua, que trasladan la piedra sobre el terreno dejándola hilerada (Hileradoras, arrastradas o autopropulsadas).

– Las que recogen continua y directamente del terreno o del cordón formado por la máquina anterior y vierten, bien a tolva sobre la misma máquina, para posterior descarga discontinua, o bien sobre un remolque que, arrastrado por otro tractor, avanza paralelo a la recogedora.

– De carga frontal discontinua (a modo de pala cargadora con peine) y descarga en la propia máquina en tolva. Este último sistema es el indicado cuando se trata de grandes dimensiones y difícil manejo.

– Un grupo aparte lo constituyen las trituradoras, generalmente formadas por

una serie de martillos que trocean y desmenuzan la piedra sin levantarla del suelo.

LA ELECCION DE LA MAQUINA

La elección de la máquina adecuada es una resultante de considerar los puntos siguientes:

- densidad de piedra por Ha (Tm/Ha) y hectáreas totales;
- tamaño medio y máximo;
- naturaleza de la piedra;
- conveniencia de descargar en majanos, dentro o fuera de la parcela, o transporte a cierta distancia;
- precio de la tierra antes y después del despedregado;
- tiempo disponible (a tiempo total, a tiempos muertos o a tiempo marginal);
- precio de la máquina;
- coste horario;
- rendimiento;
- riesgo de averías por piedras excepcionalmente grandes;
- planificación y ordenación del trabajo.

EL ASPECTO ECONOMICO

Cuando la labor de despedregado responde a un proyecto general que alcanza a muchas hectáreas, puede resultar más económico trabajar con un equipo conjunto de varias máquinas.

Un equipo ideal de esta naturaleza podrá estar formado por:

- a) tractor con hileradora (3 o 4 cm de anchura);
- b) tractor con cargadora;
- c) tractor con remolque basculante.

El número de unidades de cada clase depende de los rendimientos relativos de las máquinas elegidas, en función de su anchura de trabajo, de la densidad de piedra y de la distancia de vertido.

A título de ejemplo, un equipo formado por una de cada tipo y para una densidad

de 130 Tm/Ha, con una descarga a 250 m del borde de la parcela, puede determinar un coste del orden de 32.000 pts./Ha, pero un error de cálculo en el acoplamiento del equipo conduce a la aparición de tiempos muertos, lo cual elevaría estas cifras al doble de lo indicado.

En el caso de elección de máquina trituradora, en lugar de recogedora, deben tenerse en cuenta algunos puntos fundamentales.

Considerando que la piedra triturada se incorpora al suelo, la naturaleza de la misma es un dato importante, por cuanto constituye una auténtica enmienda, más significativa cuanto mayor es la proporción piedra/tierra (siempre dentro de la profundidad de actuación).

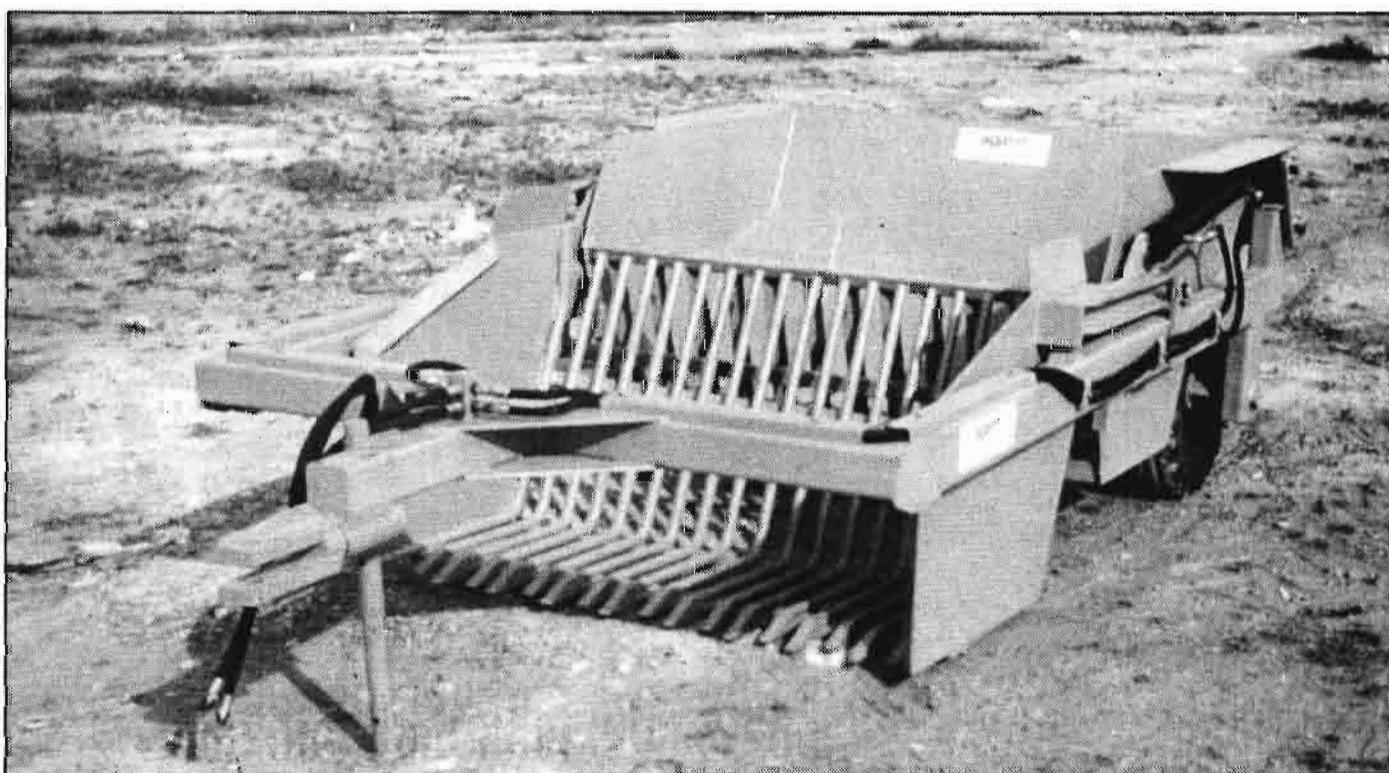
Por otra parte la resistencia y dureza de la piedra a ser triturada (pedernal, granito, caliza) es un factor que influye en el rendimiento, lo que unido al muy dispar desgaste de los martillos actúa significativamente en el resultado económico.

En conclusión, la necesidad de despedregar aparece como una consecuencia de la mecanización de las labores, ya que la presencia de piedra es fuente de averías y desgastes prematuros de las máquinas agrícolas.

MECANIZACION

MAQUINA PRESENTADA	Marca	Modelo	Nacionalidad	Fabricante	Presenta la máquina
Rastrillo hilerador	AGARIN	2500	Española	Agarin	Agarin
Recogedora piedras	AGARIN	1500	Española	Agarin	Agarin
Trituradora piedras	AGARIN	1300	Española	Agarin	Agarin
Despedregadora	ARTIGAU	200	Española	Talleres Artigau	Artigau, Talleres
Rastrillo hilerador	FERRO	RP-5	Española	Ferro.-Domingo Borrell Roselló	Ferro.-Domingo Borrell Roselló
Cinta cargadora	FERRO	CCP-800	Española	Ferro.-Domingo Borrell Roselló	Ferro.-Domingo Borrell Roselló
Trituradora	DOMAG	105	Italiana	Indagrimec Italiana	Indagrimec Española, S. A.
Despedregadora	JYMPA	DYM-150	Española	Jympa, Maquinaria Agrícola	Jympa, Maquinaria Agrícola
Despedregadora	JYMPA	AC-210	Española	Jympa, Maquinaria Agrícola	Jympa, Maquinaria Agrícola
Rastrillo hilerador	KVERNELAND	3000	Noruega	Kverneland A/S.	Pimsa
Recogedora piedras	KVERNELAND	6 barras	Noruega	Kverneland A/S.	Pimsa
Rastrillo hilerador	TASIAS	R-2	Española	Tasias, S. A.	Tasias, S. A.
Despedregadora	TASIAS	Molinete-470	Española	Tasias, S. A.	Tasias, S. A.
Despedregadora	TASIAS	Tolva	Española	Tasias, S. A.	Taso
Despedregadora	TRIGINER	Dacas	Española	A. Triginer y Cia., S. A.	A. Triginer y Cia., S. A.

La diversidad de máquinas existentes en el Mercado, pudo comprobarse en las Demostraciones oficiales celebradas en Blascomillan (Avila) y Maderuelo (Segovia), relacionándose en este cuadro las máquinas inscritas a ambas Demostraciones.





Radial 7000

i Viene pisando fuerte!

El nuevo Neumático Agrícola FIRESTONE



Tecnología Firestone al servicio del agricultor. Para obtener el máximo rendimiento a toda su maquinaria agrícola.

La Firestone RADIAL 7.000 es un neumático agrícola de nuevo concepto para un nuevo concepto de la agricultura.

- Mejor estabilidad y tracción sobre cualquier tipo de suelo (incluso en terreno inclinado).

- Máxima potencia transmitida al suelo por su carcasa radial.

- Mejor penetración en la tierra.

- Mínimo ondulamiento y deformación. Mordisco "firme".

- Largo rendimiento en horas de trabajo.

- Buena resistencia a impactos y pinchazos. Rodaje más suave.

Así es el nuevo neumático agrícola Radial 7.000 de FIRESTONE.

Firestone



Con los pies en la tierra

Un problema serio

LAS CUOTAS LECHERAS

Victoriano Calcedo Ordóñez *

EL PROBLEMA DE LAS CUOTAS Y SU DISTRIBUCION

Uno de nuestros problemas serios, específicamente interno, va a ser el de la distribución de las cuotas lecheras entre las Comunidades Autónomas españolas y, dentro de éstas, entre provincias. Salta a la vista lo atractivo de la especulación lechera durante los últimos años. Determinadas CC.AA. han favorecido decididamente a su sector lechero, para afianzar y superar las cotas productivas conseguidas. Las áreas españolas clásicas de vocación lechera, de modo fundamental las de la Cornisa Cantábrica, comienzan a darse cuenta del problemático horizonte que les espera dentro de la CEE. De ahí que se dispongan a defender cuotas lecheras que les permitan la modernización del sector, visto el mínimo futuro de reconversión productiva permitido por la superficie útil donde asienta la ganadería de leche. Esto, naturalmente, no lo van a permitir fácilmente las demás CC.AA. españolas, que acaban de atravesar las vicisitudes impuestas por la falta de leche para el buen funcionamiento de la industria transformadora, sólo paliadas por las restringidas importaciones de leche francesa durante las dos últimas campañas.

En mi opinión, la extrema variabilidad de las situaciones, aconsejará una gran prudencia a la hora de fijar las cuotas de leche al ganadero. Y habrá que estar muy atentos a los comportamientos, para evitar que el empresario serio se vea perjudicado por el incumplidor habitual, siempre seguro de que alguien cubrirá su excedente de cuota.

Me imagino que durante el rodaje del sistema de cuotas, la CEE nos permitirá, como ha hecho esta campaña con algunos países comunitarios, efectuar compensaciones entre regiones. Lo vamos a necesitar, porque el riesgo de que las regiones de clara caracterización lechera, como la Cornisa Cantábrica, superen los objetivos productivos que se les fije, es



Ganado Frisón. Mercado Nacional de Ganados. Torrelavega. Cantabria.

algo esperable con sólo imaginar las decenas de miles de explotaciones, tan pequeñas, allí radicadas; una mínima incidencia en las pocas vacas de cualquier explotación familiar arrastra oscilaciones productivas que recortarán o superarán la cuota asignada. Las explotaciones de discreto o medio tamaño (40-50 vacas, P.e.) pueden controlar lo que producen con más rigor y menos riesgos. Añádase la dinámica de suspicacia inherente entre zonas excedentarias de leche y zonas deficitarias, tan recientemente presente con motivo de las importaciones de 1984-85. Si el peligro de superar objetivos de producción se admite para las zonas excedentarias (Cornisa Cantábrica, sobre todo) y si en las zonas deficitarias sucede que la regresión productiva se acentúa con el régimen de cuotas, no resultará extraño que estas últimas vean en cualquier sistema de compensación interregional un medio de favorecer a las zonas excedentarias, a costa de su pérdida de posiciones productivas.

Los países comunitarios no ven otra solución a los problemas que suscita el establecimiento del régimen de cuotas lecheras y su aplicación práctica, que la distribución de cuotas liberadas por ga-

naderos, bien porque cesen en su actividad de producción, bien porque reconviertan su explotación a otra orientación productiva que no sea la leche, bien porque siendo "mixtos" (a la vez ganaderos y trabajadores en otro sector económico) y probablemente marginales en producción de leche, cambien también su reictriz productiva. Este planteamiento explica la fuerte presión que se aprecia en la CEE, en ese sentido, con reforzamiento de las facilidades para el retiro o abandono de la producción lechera, al objeto de adjudicar las cuotas liberadas a explotaciones que pueden ser o son ya viables, dentro de las familiares.

Esta es una nueva oportunidad para diseñar la política lechera que este fin de siglo exige. Los ganaderos que quedan la piden a sus gobiernos. Cierto que los "pequeños productores" constituyen y constituirán durante ya pocos años un problema social a atender con subvenciones directas, los 120 millones de ecus que reciben principalmente Alemania, Francia e Italia. No será extraño un incremento de las presiones contra este bloque de productores modestos, que en nada se pueden beneficiar de los precios (ahora casi congelados) ni de la reforma de estructu-

* Victoriano Calcedo Ordóñez es Catedrático de Universidad (excedente) y del Cuerpo Nacional Veterinario del Estado. Actualmente desempeña la Dirección Territorial del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación en Cantabria.

ras, para que sus cuotas sean liberadas a cambio de las máximas facilidades de retiro.

LOS DOS MODELOS DE PRODUCIR LECHE

La cuestión de la distribución de las cuotas lecheras en España va a suscitar la confrontación de dos modelos de producir leche. Uno, el de la Cornisa Cantábrica, apoyado en recursos naturales de hierba, que podría catalogarse como de producciones medias y bajo coste, susceptible de abaratar muy sensiblemente sus costes si la pradera es bien manejada. Otro, apoyado en piensos y recursos forrajeros, total o parcialmente comprados fuera de la explotación, catalogado como de altas producciones y alto coste. El primero puede lograr más producción de modo progresivo; el segundo, que explota en general animales de alta especialización lechera, alcanzaría más producción con más rapidez de respuesta.

Sería penoso que el área verde tradicional de España, vocacionalmente llamada a la explotación de ganado vacuno, en particular de leche, difícilmente reconversible a otras producciones, en especial las superficies costeras donde asienta lo mejor de nuestro efectivo de raza Frisona, llevara la peor parte al incorporarse España a la CEE, en beneficio de la ganadería lechera de los regadíos, de las submesetas y de las cercanías de las grandes ciudades, sin permitirse desplegar sus extraordinarias posibilidades, porque la ordenación del sector lechero nacional, más en concreto, la determinación de las cuotas de producción de leche y medidas conexas sobre la tierra y el animal a explotar, hicieran caso omiso de su vocación y de su potencial.

EL CAMBIO, IMPLACABLE

No se crea que la estructura productiva de la Cornisa Cantábrica no se va a resentir, aunque las cuotas lecheras asignadas favorezcan la modernización. El cambio profundo del sector productor de Europa va a ser reproducido entre nosotros; habrá que conducirlo con una prudente política lechera, protagonista de actuaciones que deben llevarnos a menos ganaderos y mejores, con explotaciones familiares de mayor dimensión, animales de estirpes lecheras, pero no de alta especialización, praderas bien manejadas y soporte básico de la alimentación, consumo reducido de piensos concentrados, en especial si son de importación.

Hay que confiar en que la recuperación económica del país, la buena utilización o recuperación de recursos de pastos para producir carne (ovino, caprino, equino,

incluso vacuno según evolucione la situación), la diversificación de las producciones agrícolas y la explotación forestal, esta última fuertemente apoyada por la CEE en sus nuevas medidas de reforma de estructuras, contribuirán a hacer menos duro el camino que el sector primario de la Cornisa Cantábrica tiene que recorrer hasta 1993. Pienso que habrá pocas personas que concedan alguna probabilidad a que dentro de diez y quince años los mismos 20.000 ganaderos de Cantabria sigan produciendo los mismos 400 o 450 millones de litros anuales que ahora; sin entrar en la CEE, no era previsible; entrando, es imposible.

¿QUE HACEN LOS FRANCESES?

- Menos y mejores vacas
- ¿Un mercado negro de cuotas lecheras?

UNA MIRADA A LA POLITICA LECHEA FRANCESA

La aplicación del régimen de cuotas para limitar la producción de leche en la CEE merece toda la atención de nuestra parte, porque mantenemos la confianza en la adhesión y porque el sector lechero español, en particular el de la Cornisa Cantábrica, como muy sensible, se va a ver afectado. Las incidencias de la PAC en un aspecto tan nuevo y específico deberían constituir motivo de observación atenta entre nosotros, que directa o indirectamente, en el tiempo, vamos a terminar obedeciendo esa misma política, quizás un poco suavizada durante el periodo transitorio, pero luego, después de siete a diez años, con la misma diligencia que los demás países miembros.

No cabe duda que todos los países comunitarios, en cumplimiento de la reforma de la PAC de 1984, se han visto en la necesidad de adaptar su política lechera, tarea compleja si se mira el largo trecho entre la aprobación de los reglamentos comunitarios y su desarrollo en el último nivel, el del ganadero y sus organizaciones, el de la industria lechera, a la que el productor entrega la leche de sus vacas. La mecánica aplicativa del régimen

de cuotas lecheras, los ceses de actividad en la producción, el efecto estímulo de primas, la reconversión productiva, se reflejan en las directrices de explotación y, consiguientemente, en la política lechera, tanto circunstancialmente y con fuerza durante la dura etapa de acomodación a un sistema de umbrales de garantía, como después, cuando sea necesario mantener una producción determinada, conseguida a costes más y más controlados, para que la explotación sea rentable.

Este cuadro, que tiene connotaciones técnico-económicas y socio-políticas, es el que lleva a los ganaderos y a sus organizaciones profesionales a plantear a sus gobiernos la urgencia de articular una política lechera concreta, basada en la PAC, pero con las raíces echadas en las propias condiciones de producción, negándose a la puesta en marcha escasamente armónica de cualquier pseudopolítica diseñada para cumplir y no para ayudar a resolver los problemas.

Francia, por su cercanía, por ser la primera productora de leche de la CEE, por la peculiaridad de resultar modelo de tantas actividades, porque su impacto será el primero que recibiremos, por lo numeroso de sus pequeños productores, se presenta quizá como patrón de enseñanzas asimilables, sobre todo cuando se analizan las múltiples cuestiones que están surgiendo al filo del desarrollo, aplicación, control y seguimiento del régimen de cuotas lecheras y las implicaciones de todo orden de él deducidas. Todo eso nos mueve al comentario de las informaciones disponibles.

ORIENTACIONES TECNICAS PARA PRODUCIR MENOS LECHE

Las decisiones que han tenido que tomar los ganaderos son alguna o algunas de éstas:

- Eliminación de vacas por sacrificio.
- Adelanto del momento del secado.
- Reducción del consumo de alimentos concentrados.
- Alimentación de terneros de recría con leche natural.
- Incremento de los porcentajes de cruzamiento de vacas lecheras por toros de carne.
- Reemplazo de vacas lecheras por vacas madres de terneros para carne.

Todos los expertos están de acuerdo en que esas decisiones, con tan escaso margen de tiempo para ejecutarlas, dirigidas a controlar una situación a plazo corto, la de cubrir estrictamente la cuota lechera asignada para no pagar la tasa por el exceso de leche producida y entregada, no

GANADERIA

son precisamente correctas, sino un mal menor y la base del ulterior buen gobierno de la cuota. En efecto, con más tiempo, cara a futuras campañas, el ganadero no puede resolver sus problemas a través de nuevas soluciones puntuales sino enfrentando seriamente un nuevo plan de explotación que reduzca en lo posible el desajuste que se ha producido o se está produciendo en ella y hace menos eficaces los factores productivos (animales, tierras, inversiones, mano de obra).

Se comprende la enorme diferencia de comportamiento entre los grandes y medianos productores y los pequeños, fruto de lo que son los hatos y sus responsables o propietarios. Un ganadero de plena dedicación con 40-45 vacas en ordeño, que entregue a la industria 200.000 l/año o más, tendrá problemas pero probablemente puede reducir sus entregas un 5% sin grandes complicaciones. Un ganadero con 10-12 vacas, como pueden ser muchos de los que explotan vacas en la Cornisa Cantábrica, se ve y se desea para dirigir sus entregas de leche; cualquier incidencia patológica, en una vaca o coincidencias en dos o tres de ellas, reducen en un 10% la leche a recoger. Yo me planteo con mucha aprensión la posibilidad de la aplicación de las cuotas en su momento, visto lo que sucede irremediablemente en Francia, donde el objetivo se va alcanzando, aunque con graves problemas, pues el ganadero no termina de creerse que la nueva PAC no admite plazos ni exenciones, está en vigor y se aplica con toda su crudeza. No exagero si afirmo que los más de los ganaderos españoles se caracterizan por la desconfianza y las expectativas personales, en unos tiempos en que la poca disciplina y los incumplimientos pueden ocasionar severas cargas a la economía agraria española. Esa postura, por otro lado, hay que comprenderla.

Las decisiones más arriba reseñadas no son técnicamente correctas. Todos sabemos que el ternero no es el medio económico apropiado para transformar la leche y que es ya tópica la precisión de alimentar vacas muy especializadas para producir leche de acuerdo con las exigencias de su patrimonio genético. Y, también, las diferencias abismales de rentabilidad de leche y de carne y lo poco recomendable de introducir el cruzamiento por razas de carne en hatos dedicados a la selección o a la venta de novillas y vacas lecheras de vida. Pero, ¿había otra solución?

¿HABRÁ QUE DAR MARCHA ATRAS EN EL DESARROLLO TECNOLÓGICO?

Yo más bien creo que no, aunque durante un cierto tiempo, como se observa ahora, el desaliento y algunas decisiones precipitadas van a presidir el panorama



de la conducta y la opinión de muchos ganaderos franceses. Sin embargo, cada vez se afianza más entre los que permanecen, muchos de ellos adelantándose a los acontecimientos, muchos también disponiendo de una infraestructura labrada al amparo de los planes de desarrollo, financiados de acuerdo con la directiva comunitaria de modernización de explotaciones, la obligación de una gestión de empresa rigurosamente llevada, sin abandonar la búsqueda constante de vacas buenas productoras, que en el futuro serán menos número, pero no por ello al margen del control lechero, la inseminación artificial y el progreso genético inducido por la prueba de descendencia de sementales. El papel de una producción forrajera, cuantitativa y cualitativamente de acuerdo con las posibilidades de la tierra, base de la ganadería, adquieren toda su relevancia en un cuadro de permanente preocupación por la reducción de los costes de producción.

He dicho que es común en Francia la creencia de que el número de vacas lecheras se reducirá, pero las que se explotan tendrán que ser mejores. Por ello, la amortización de las instalaciones fijas queda comprometida. Animales más productivos suele ser sinónimo de más delicados, más problemáticos. Estos hechos apuntan a una mayor competencia del ganadero para ejercer su profesión, porque lo exige la progresiva complejidad de la explotación, sea exclusivamente ganadera, sea básicamente ganadera con la complementariedad de otras producciones.

Según los expertos franceses, la tendencia del efectivo lechero hacia la especialización a ultranza va a ceder, dejando paso a la creación de otras opciones productivas como medio de ocupar totalmente la mano de obra y de aprovechar conscientemente todos los recursos de la explotación. Ya se comprende que las primeras sugerencias hayan surgido para la carne y la cría de novillas, también lastradas por el escaso horizonte económico que ahora y por algún tiempo domina el campo de las producciones animales.

No resulta extraño que, a la hora de elegir tipo genético para producir leche, se vaya abriendo paso a la utilización de animales más rústicos, menos especializados, los de aptitudes mixtas, sin otra pretensión que mantener una posibilidad de defensa económica en dos frentes productivos, a ejercitar sobre uno de ellos, el de la leche, o los dos.

¿COMO INFLUIRÁ EL RÉGIMEN DE CUOTAS SOBRE LA REFORMA DE LAS ESTRUCTURAS?

Parece haber acuerdo en que dicho régimen debe conducir a mejores estructuras en el supuesto que se realice una política eficaz de reestructuración. Y aprecio, como se viene diciendo, que en el proceso las explotaciones familiares pequeñas van a llevar la peor parte. Tampoco deben salir mejor libradas las explotaciones a tiempo parcial aunque éstas pueden resistir marginalmente.

Me expreso así porque se insiste en el replanteamiento de las ayudas gubernamentales para el cese en la actividad productora de leche. Especialistas y representantes de organizaciones profesionales dicen que hay que estimular los retiros de ganaderos en edad próxima a la de jubilación y de aquellos otros que hacen entregas mínimas, como procedimiento de liberar cantidades de leche de cuotas mínimas y transferirla a unidades rentables o que puedan serlo y a las iniciadas por jóvenes, empresas a las que se quiere atribuir lógicamente el protagonismo renovador de generaciones.

Parece comenzar a surgir un mercado negro de cuotas lecheras, legalmente intransferibles, pero se confía en cortar cualquier atisbo perturbador.

En fin, la producción de leche en zonas de montaña se ha visto mucho menos alcanzada por los efectos restrictivos de las cuotas; la impresión es, sin embargo, que si se desea verdaderamente la producción en montaña, serán obligadas otras medidas de apoyo, pues de otra forma el ganadero de edad no tendrá continuación o sustitución.

Hijos de Daniel Espuny, S.A.

PROTEINA BARATA

- ¿Por qué seguir usando harina de soja en rumiantes y cerdos adultos?
- Abarate unas 10 pesetas el kilo de pienso tradicional sin merma en producción.
- Prepárese para soportar la entrada de los productos del Mercado Común.
- Ofrecemos calidad y suministro constantes durante todo el año.
- Añadimos 10% de melaza de remolacha, envasamos y gestionamos el transporte.
- Facilitamos fórmulas de pienso desarrolladas por especialistas en nutrología.
- Disponemos de correctores expresamente adecuados a nuestras fórmulas.

Precios netos con 10% de melaza y sacco:

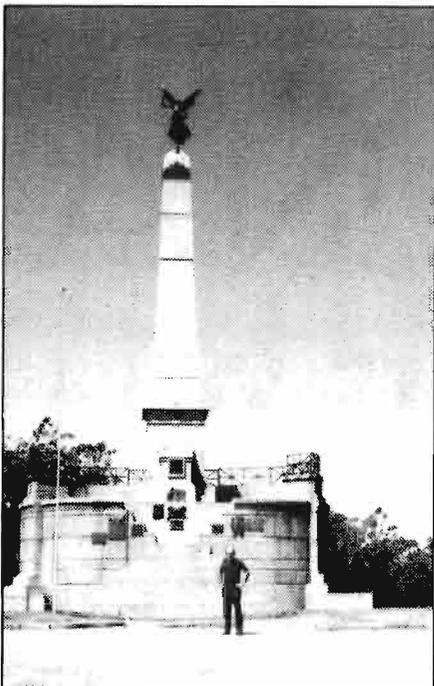
Harina de girasol	17 Ptas/Kg
Pulpa de aceituna	9 Ptas/Kg
Harina de cártamo	15 Ptas/Kg



Soliciten amplia información al fabricante:

HIJOS DE DANIEL ESPUNY, S.A.
Apartado n.º 10
OSUNA (Sevilla)

Fábricas en:
Osuna (Sevilla). Tel. (954) 81.09.06 · 81.09.24 · 81.09.10
Estación Linares-Baeza (Jaén). Tels. (953) 69.47.63 y 69.08.00



Junto al monumento de la batalla de "Las Piedras".

URUGUAY HOY (y 2)

- El gaucho: mito y realidad
- Marginación en el mundo rural

I. de Felipe y J. Briz



La clásica olla popular "San Isidro" en un "cangrill".

LOS GAUCHOS

El área gaucha incluye parte de una serie de países sudamericanos (Argentina, Paraguay y Brasil) teniendo su corazón en el país uruguayo.

Parece ser, según nos explicaron, que el origen de los gauchos, se remonta a épocas en que una serie de foragidos y gente fuera de la ley tuvieron que abandonar los centros urbanos, en la época de la colonización española.

En su vivencia con indios autóctonos (Araucanos, charruas, etc.) aprendieron muchas prácticas en el manejo de caballos y animales salvajes, ya desde los primeros años de la conquista. Su espíritu bronco y de libertad, unido a una gran capacidad de resistencia, eran notorios.

Como alguien manifestaba en una reunión, tan solo el gaucho necesita 3 cosas: el caballo, el "facón" (machete) y su "china" (su mujer).

No obstante, estas circunstancias de vida anárquica y campera, apartados del "mundanal ruido", iban a cambiar con los acontecimientos históricos.

El primero de ellos sería la lucha por la independencia de España. Los líderes militares de la rebelión, como José San Martín, se dieron pronto cuenta de la valía de estos hombres, endurecidos y con unas cualidades innatas para la guerrilla.

Por ello los incorporaron a sus huestes, hasta que consiguieron la independencia, quedando desde ese momento incorporados al cuadro de honor de los héroes nacionales.

El primer acontecimiento que cambió la imagen gaucha fue de carácter militar, y el segundo fue de tipo literario.

José Hernández, a finales del siglo XIX, con su obra "El gaucho Martín Fierro", le abre el pórtico de la mitología, haciéndole héroe de su poema épico, orgulloso de "vivir en libertad como los pájaros en el cielo".

Sin embargo, para algunos estudiosos, el modelo del gaucho tuvo unas connotaciones aún más amplias, a nivel diríamos nacional. Los jóvenes países, recién recuperada su independencia, necesitaban un afianzamiento de su identidad, un paradigma que sirviese de modelo social, propio de sus gentes y sus tierras. Ese espíritu se centró en la figura gauchiana.

Pasada la primera etapa, que podríamos denominar clásica, la figura del gaucho se ha ido trasladando a otras latitudes americanas y también ha ido cambiando el estereotipo humano.

La simbiosis gaucho-ganado, ha seguido funcionando, y a medida que la cría de vacuno se fue expansionando desde Argentina a Centroamérica, pasando por las llanuras del Orinico, o los altos bolivianos.

De otra forma, según recoge R. Laxalta, la variopinta inmigración esencialmente europea que llegó a estas tierras, hizo que muchos de ellos, desde italianos a irlandeses adoptasen este estilo peculiar. Llama la atención de como, entre todos los españoles, los que mejor se adaptaron a la idiosincrasia gaucha fueron los vascos. Su carácter austero en cuerpo y alma, y

buenos pastores y jinetes, hicieron de ellos unos "acriollados" perfectos.

Hay que reconocer que la vida del gaucho tiene unas connotaciones de estoicismo, entrega y amor a la tierra que van desapareciendo en la vida moderna. Sus actividades habituales son el cuidado y pastoreo del ganado, el marcado, vigilancia, etc.

Su figura es inconfundible: amplio sombrero, chaleco de cuero, pantalón bombacho sujetado por un gran cinturón, con frecuencia adornado y las botas de cuero con espuelas, aunque en los primeros tiempos solían ir descalzos y montaban los caballos a pelo.

También han ido evolucionando los instrumentos utilizados. Desde la época inicial, casi heroica, donde las prácticas de las "boleadoras" era habitual, se ha pasado al látigo. Mantiene no obstante la ceremonia de la bebida del "mate", con su clásica "bombilla", especie de caña metálica que le sirve para succionar.

Con su "tropilla de caballos" vagabundea por la llanura pampiana. Los propios aparejos del caballo tienen una nomenclatura particular, desde el "cojinillo" a los "bastos" o la "carona". Con la sola protección de su manta o "matra" pasa las noches a la interperie.

Sin embargo, al igual que otras culturas o tribus autóctonas, siente el gaucho la presión de la vida moderna, la invasión del campo por la urbe. Nuevas carreteras o ferrocarriles hacen posible la entrada, aunque sólo sea temporal, de intrusos, así



como facilitan la salida de los propios gauchos a otros mundos.

EN LA CAMPAÑA GAUCHIANA URUGUAYA

No puede decirse que se conoce un país sin adentrarse entre sus gentes de campo, sin convivir siquiera unos días en el mundo rural, y este hecho es de especial significación en Uruguay, donde la macrocefalia montevideana desvirtúa el espíritu sencillo y campechano del gaucho.

La gran ciudad desdibuja los rasgos típicos de los pueblos. La irrupción de nuevas costumbres y el espíritu de simulación aísla a las gentes.

Por ello consideramos imprescindible la vivencia rural. No obstante es aconsejable introducirse de la mano de algún lugareño, que desde el primer momento rompa las barreras clásicas de prudencia o desconfianza, según se mire.

Se nos presenta la oportunidad a través del italouruguayo Emiliano Buffoli, y del criollo Martín, grandes conocedores del país.

El recorrido lo centramos en los Departamentos de Canelones, Florida y "Treinta y Tres".

Seguimos la "Ruta 5" y la primera parada es el sitio de Las Piedras, histórico lugar donde se desarrolló la batalla que, al perderse por las tropas españolas, ocasionaron la descolonización.

Hay un monumento, franqueado por una amplia calzada, con viejos cañones.

Un 18 de mayo tuvo lugar esta batalla

de Las Piedras donde el ejército español fue derrotado por la montonera gaucha, siendo ésta la primera gran victoria de los criollos, lo que tuvo un gran impacto. No obstante hay que resaltar la nobleza en el comportamiento de los contendientes D. Manuel Artigas y el Capitán de Fragata español D. José Poadas. Artigas ordena "clemencia para los vencidos", curándose a los heridos y tratándoles con dignidad.

Una prueba aparece al solicitar Artigas al capellán que recoja la espada del herido militar español, en lugar de tomarla él directamente.

El área de Florida es pródiga en explotaciones hortofrutícolas que abastecen en parte el gran mercado montevideense. El sistema de comercialización es simple. Los agricultores dejan las cajas con frutos al borde de la carretera y un camión del mayorista los va recogiendo, abonando posteriormente la parte correspondiente, según los precios obtenidos en la venta. Sistema similar se sigue en el sector lácteo, donde se dejan en el camino las jarras de leche.

Paulatinamente vamos pasando de los frutales a los "tambos", (explotaciones lecheras) y a la gran llanura ondulada de pastos, donde predomina la ganadería extensiva de carne, especialmente de la raza Hereford.

El núcleo de esta zona es la propia ciudad de Flores, que además de centro administrativo, es la sede de la Catedral, con la patrona del país, "La virgen de los 33", número de patriotas que fueron el germen de la nación.

Se encuentra también junto al río la famosa "piedra alta", donde se firmó la constitución.

Finalmente no puede dejar de mencionarse otro de los centros de interés de esta ciudad y con interés a nivel nacional, la ermita de San Cano, santo italiano del siglo XII, que fue traído por los inmigrantes italianos, y adquirió más popularidad que en la propia Italia.

Su festividad se conmemora el 3 de julio y concentra una gran peregrinación de todo el país. La iglesia tiene unos murales que recogen escenas de su vida y milagros, desde su niñez, dentro de un horno, hasta la detención de un terremoto. Uno de los aspectos más llamativos es la gran cantidad de ofrendas recibidas y la variedad de las mismas (relojes, alhajas, pulseras, motos, bicicletas, etc.).

En este país, de un laicismo tradicional en las manifestaciones de la vida pública, llama la atención la proliferación de nombres de santos en sus pueblos y ciudades, especialmente en aquellas áreas colonizadas por canarios. Según nos comenta un lugareño, ello se debía a que, a lo largo de la penosa travesía, los emigrantes se encomendaban a un santo, que después servía para nominar las poblaciones fundadas.

Continuamos el itinerario por este "mar de praderas" acotadas por una sequía aguda, provocada esencialmente, a juzgar de algunos expertos, por los fuertes y cálidos vientos.

La infraestructura organizativa de la vida pampiana, se basa en las estancias y pulperías.

La "Estancia" es el núcleo alrededor del cual gira la vida en estas extensas llanuras onduladas. Supone el comienzo de la vida sedentaria donde el colonizador pone el ganado al abrigo de los ataques indios o de animales salvajes como el yaguareté o los perros cimarrones.

Además de núcleo económico, es el centro de la vida social ganadera, donde se transmiten los conocimientos de manejo del lazo o las boleadoras, se hacen los aperos o se comentan hechos de la vida cotidiana. La congregación de personas lleva a una cierta especialización (domadores, troperos, esquiladores, etc.), aunque lo habitual es hacer de todo un poco.

En este ambiente campero se va acrisolando la tipología del gaucho, flaco, cetrino y barbudo, en general poco comunicativo. Del español recibe el estoicismo, el caballo y la guitarra. Del indio el poncho, el mate y las boleadoras. Su lenguaje es también una mezcla del castellano con giros indios y portugueses. Aunque se ha comentado mucho su agresividad, parafraseando a Martín Fierro, "el gaucho no es ladino sino cuando está mamao".

Algunos de sus hábitos perduran muy arraigados en la población uruguaya: el consumo de mate y el cante con guitarra. Los "payadores" eran los cantores itinerantes que recorrían estancias y pueblos, transmitiendo el sentimiento popular mitad trágico, mitad cómico. Hoy día hay destacadas figuras en el folklore uruguayo que cumplen esa función.

Cruzamos el río Yi que, junto con el Tacuarembó, son los dos grandes afluentes del Río Negro. Esta cuenca hidrográfica cruza el norte del país, encajonada entre las "cuchillas" (serie de cerros) de Haeda y la Grande.

La visita a Sarandi del Yi, ciudad dinámica y progresista, al borde del río, nos muestra unas amplias calles de arboleda. Según nos dicen, los puentes que cruzan el río se encuentran anegados en la época de las lluvias.

En las "estancias", guardadas por los "puerteros", la gastronomía gira en torno a la carne de vacuno con una amplia gama de platos y modalidades, desde el "asado con cuero", a la "parrillada", la "carbonada criolla", etc.

El cocido uruguayo se degusta habitualmente en el "puchero".

La posición estratégica entre los dos gigantes, Brasil y Argentina, hacen de Uruguay un área de transición y un choque de culturas.

Lo mismo se encuentra uno con hábitos clásicos de gauchos comunes a los argentinos, que se celebran los "carnavales" de influencia brasileña. No obstante cabe señalar dos versiones del carnaval, el popular, por las calles, del público en general, y el denominado, "social", que tiene lugar en fiestas y bailes de salones y hoteles.

Eran clásicas las "murgas carnavalescas", canciones típicas que antiguamente se oían en carnaval, pero que hoy día se escuchan durante todo el año, habiendo

numerosos grupos de intérpretes que han ido pueblo por pueblo recogiendo, y que gustan por igual a los jóvenes y mayores.

Entre los intérpretes de las "murgas" hay que destacar a los Olimareños y otros cantantes populares son Daniel Viglietti, Alfredo Citarrosa o el grupo Araca la Cana.

En todo este paraje pampiano se encuentra una abundante fauna, desde el yaguaré (pequeño zorro) al carpincho (roedor), reptiles, como víboras de cascabel, aves como la perdiz o el ñandú. Sin embargo, el más simpático y respetado de todos es el pájaro hornero, que anida en las copas de los árboles o postes telegráficos y cuyo nido es una obra maestra de ingenio y laboriosidad.

Como señala el poeta Atilio el hornero "es noble arquitecto que no yerra, es el pico más hábil de los llanos, el pájaro más

gaucho de la tierra".

Entre el paisaje se encuentran pequeños bosquecillos que rodean las viviendas o sirven de descanso al ganado.

De forma aislada se encuentra el ombú, árbol corpulento de gran vitalidad y longevidad, con un sistema radicular en forma cónica y profunda lo que le permite resistir la sequía.

Como expresa el poeta uruguayo Silva Valdés, sobre el ombú:

copudo, sombrío, verde y casi siempre solo

arriba anidan los pájaros
abajo, anidan los hombres

Por esos lugares llegó a ser muy popular el "cura-gaucha español", llamado Calleja que se había identificado plenamente con este estilo de vida y cabalgaba como los mejores jinetes.



Un poblado típico con recio sabor ibérico.

 Casa Central:
**VIVEROS
PROVEDO**



Solicite nuestro catálogo gratuito

**Arboles
frutales**

**Vides
americanas**

Plantaciones comerciales. Planteles para formación de viveros

Sucursal: DON BENITO
Tel.: 924 - 80.10.40 (Badajoz)

Barbados de todas las variedades.
Injertos de uvas de vino y mesa.
Siempre selección y garantía

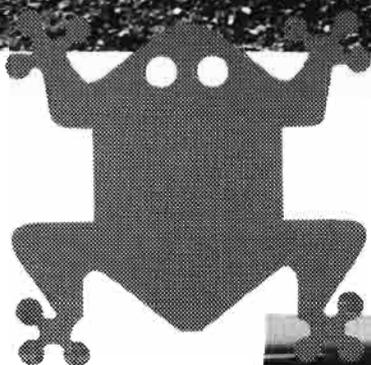
Apartado 77-Teléf. 941-231011-LOGROÑO

UN GRAN LAGO ARTIFICIAL CON **INDY** ES LO NATURAL

625.000 m³

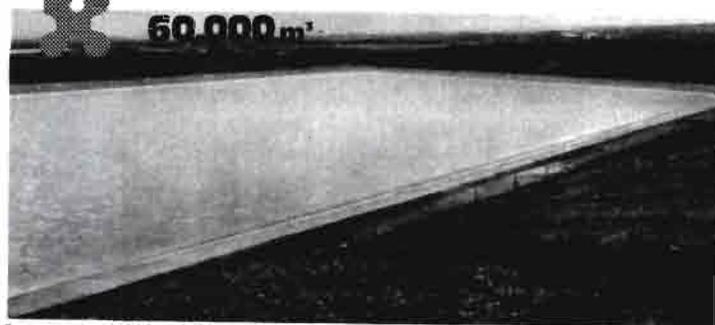


Embalse de 625.000 m³. El mayor de Europa en su clase. Situación: Monforte del Cid (Alicante). Cultivo: Viñedos.



Y TAMBIEN, PEQUEÑOS LAGOS **INDY**

Si quiere aprovechar el agua al máximo, recójala, almacénala y repártala de la forma más rentable: Construyendo un lago artificial con láminas de caucho butílico INDY de Firestone. Lo más apropiado para no perder ni una gota de agua. Y repartirla según las necesidades de cada cultivo o cada época. INDY: La forma más sencilla, rápida, económica y eficaz de almacenar agua. INDY: El sistema más utilizado para construir un embalse artificial. Es natural.



Embalse de 60.000 m³. Situación: Sangonera La Verde (Murcia). Cultivo: Limoneros y melocotoneros.

LAMINAS DE CAUCHO BUTILICO

INDY

**15 AÑOS SOLUCIONANDO
PROBLEMAS DE AGUA**



Embalse de 50.000 m³. Situación: Sangonera La Verde (Murcia). Cultivo: Limoneros, melocotoneros y albaricoques.



Embalse de 12.000 m³. Situación: Elche (Alicante) Cultivo: Almonds.

Fabricadas por

Firestone
HISPANIA S.A.



División Productos Industriales. Apartado 406 - Bilbao.

LAS TURBAS

Material primario de los substratos hortícolas

I: Origen, propiedades y composición de las turbas naturales

M. Abad y V. Noguera*

1. INTRODUCCION

Las técnicas culturales utilizadas para la producción de plantas han experimentado cambios rápidos y notables durante los últimos 20 años; la utilización de invernaderos de plástico, sistemas sencillos de calefacción, equipos de riego automatizado, substratos "artificiales", métodos simples de aplicación de soluciones nutritivas (NFT), etc., se ha desarrollado ampliamente con el fin de mejorar el crecimiento y desarrollo de los vegetales. Hoy día, la producción comercial de hortalizas y flores está basada, cada vez más, en los substratos "artificiales", particularmente en aquellos en cuya composición intervienen las turbas, debido a las características de este material: excelentes propiedades físicas y químicas, favorables para el desarrollo, carencia de agentes contaminantes, que hace innecesaria la desinfección, utilización inmediata después de su humectación y fertilización, y reducido peso por unidad de volumen, lo que favorece su transporte y utilización.

Las turbas están ampliamente distribuidas en todo el mundo, localizándose las superficies con mayor extensión en las regiones subártica y boreal, si bien los depósitos tropicales y subtropicales permanecen aún inexplorados. Se ha señalado (Schmilewski, 1984) que en la época actual, y sobre una base mundial, el incremento anual de materia orgánica en las turberas es superior a su pérdida y/o consumo para producción de energía y utilización agrícola y hortícola (Tabla 1).

Evidentemente, sólo deben utilizarse aquellas turbas cuya procedencia sea la indicada para fines agronómicos ya que, al ser un producto natural, sus propieda-

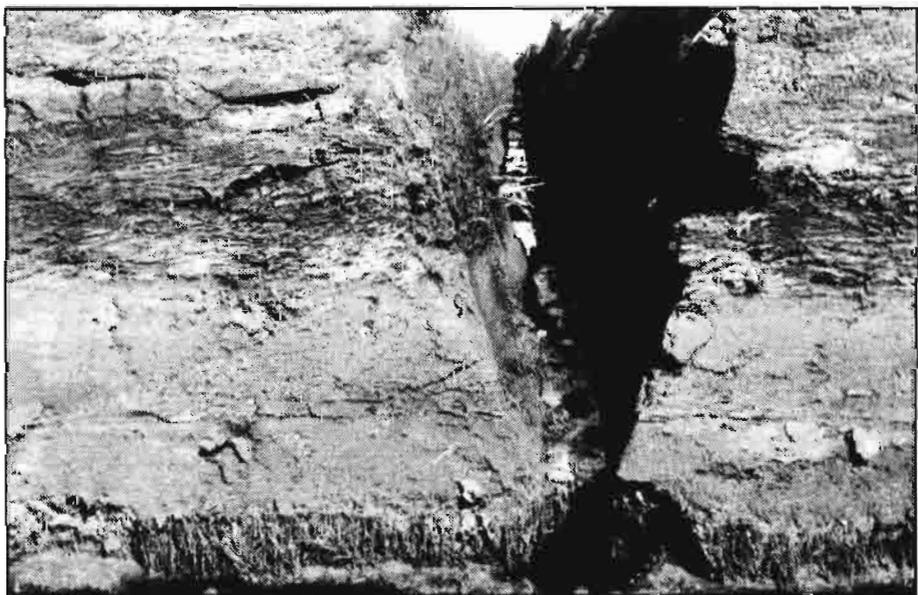
des varían en función de su origen, formación y sistema de explotación.

El presente trabajo es una revisión del origen y las propiedades físicas, químicas y biológicas de las turbas naturales, comúnmente utilizadas para la preparación de substratos hortícolas. En un próximo trabajo se abordarán diferentes aspectos relacionados con la explotación y la manipulación de las turbas naturales, con el fin de elaborar medios de cultivo.

2. ¿QUE SON LAS TURBAS?

Fundamentalmente son vegetales fosilizados. Penningsfeld y Kurzmann (1975) han definido la turba como la forma disgregada de la vegetación de un pantano, descompuesta de modo incompleto a causa del exceso de agua y la falta de oxígeno, que se va depositando con el transcurso del tiempo, lo que favorece la

formación de estratos más o menos densos de materia orgánica, en los que se pueden identificar restos de diferentes especies vegetales. Strasburger *et al.* (1977) han señalado que este substrato natural está formado por depósitos de restos de musgos y plantas superiores que se hallan en proceso de carbonización lenta, fuera del contacto con el oxígeno, por lo que conservan largo tiempo su estructura anatómica. Finalmente, este término se ha aplicado a la materia orgánica de origen geológico, descompuesta de modo parcial y formada casi exclusivamente por plantas muertas que quedan en los lodos, que se origina por la saturación de agua y la restricción de oxígeno (y algunas veces por las bajas temperaturas) (Schmilewski, 1984). En el Cuadro 1 se presentan, a modo de resumen, las características más destacadas del origen, formación y componentes de las turbas.



Perfil de una turbera alta finlandesa.

*Cátedra de Fitotecnia General. E.T.S. de Ingenieros Agrónomos. Universidad Politécnica. Valencia.

**CUADRO 1
CARACTERISTICAS MAS IMPORTANTES DEL ORIGEN, FORMACION Y
COMPONENTES DE LAS TURBAS**

ORIGEN	FORMACION		COMPONENTES
	PROCESOS	FACTORES AMBIENTALES	
Restos vegetales (musgos y otras especies).	Carbonización lenta + Estratificación.	Ausencia de O ₂ . Exceso de humedad. Bajas temperaturas.	Materia orgánica, parcialmente descompuesta.

3. ORIGEN Y FORMACION DE LAS TURBAS. TIPOS DE TURBAS

Los depósitos de restos de vegetales pueden formarse en diferentes ecosistemas (Strasburger *et al.*, 1977; Gras, 1983): en el seno de las aguas freáticas (lagos, lagunas, aguas estancadas en las zonas planas, etc.), bajo la influencia tanto de las aguas subterráneas como de las superficiales, y en los terrenos encharcados de modo permanente, fuera del contacto con las aguas freáticas, que se alimentan exclusivamente de las precipitaciones atmosféricas. En estas condiciones, puede tener lugar la formación de dos tipos de turberas (Penningsfeld y Kurzmann, 1975; Fikuart, 1984; Schmilowski, 1984): bajas o llanas, y altas.

Turberas bajas, solígenas o eutróficas ("Fen Peat")

En este tipo de turberas y según la composición de las aguas freáticas, especialmente ricas en caliza y nutrientes, las turbas poseen mayor o menor cantidad de elementos nutritivos, particularmente calcio y nitrógeno, y son de reacción moderadamente ácida a neutra.

Según la vegetación que las integra, heterogénea y relativamente exigente en nutrientes, se pueden clasificar en: turberas de carrizos (*Phragmites* spp.) o de cárices (*Carex* spp.), y turberas arboladas (alisos, *Alnus* spp., sauces, *Salix* spp.), si bien otras muchas especies pueden estar también presentes (*Juncus* spp., *Typha* spp., etc.).

Estas turbas eutróficas fuertemente descompuestas, que poseen propiedades físicas y químicas poco favorables para el desarrollo de las plantas (baja porosidad, reducida capacidad de retención de agua y aire, elevado contenido en caliza, y gran variabilidad en la estructura, el pH, y el contenido en sales y sustancias nutritivas) y pueden contener materiales fitotóxicos, no son comúnmente utilizadas para

la preparación de sustratos de cultivo. Son relativamente frecuentes en Francia y en España.

Turberas altas, ombrógenas u oligotróficas ("Raised bog Peat")

Son las también denominadas "turberas de agua de lluvia", que se forman en las regiones frías, con altas precipitaciones y humedad relativa elevada (Canadá, U.R.S.S., Finlandia, Polonia, Irlanda), lo que determina que este tipo de turbas sea extremadamente pobre en bases y elementos nutritivos y presente una reacción fuertemente ácida. En estas condiciones, sólo se pueden establecer las especies poco exigentes como los esfagnos (*Sphagnum* spp.), que representan cerca del 90% de la composición botánica de estas turberas, ericáceas (*Erica tetralix*, *Vaccinium* spp., *Andromeda polifolia*), ciperáceas (*Eriophorum vaginatum*, *Trichoporum caespitosum*), droseráceas (*Drosera* spp.), y otras. Debido a su particular estructura, los esfagnos retienen cantidades elevadas de agua, aún después de morir (Andre, 1981), lo que unido a precipitaciones abundantes y a periodos de vegetación suficientemente largos, favorece la formación de depósitos de restos, de espesor variable, en los que los estratos inferiores, muertos, permanecen embebidos de agua mientras que los de la superficie, en pleno desarrollo, se van elevando gradualmente dando a la turbera la típica forma en "vidrio de reloj". Estos depósitos, que comenzaron a formarse en el periodo post-glacial y se han desarrollado durante los últimos 10.000 años, pueden tener profundidades de diez o más metros, oscilando el incremento anual de la potencia del perfil entre 1 y 4 mm.

Como consecuencia de la evolución del perfil en las turberas altas, se distinguen dos tipos de turba en función de su grado de descomposición (o humificación):

Turba ligeramente descompuesta (SLDP) y *turba "blanca"* o "rubia", de

color pardo-claro. Corresponde al estrato más superficial y es el formado más recientemente. Es ampliamente utilizada como sustrato para uso agrícola ya que está poco descompuesta, conservando parcialmente la estructura de los musgos y las plantas que la integran, y posee excelentes características físicas: estructura muflida y elevada capacidad de retención de agua y aire.

Turba fuertemente descompuesta (STDP) o *turba "negra"*, de color oscuro. Es la turba alta más antigua, y ocupa los estratos inferiores. Desde el punto de vista agronómico posee una calidad inferior, ya que ha perdido prácticamente su estructura y posee una capacidad de retención más baja para el agua y el aire. Sin embargo, la congelación natural de estas turbas negras, procedimiento patentado por Fruhstorfer en el año 1943, mejora su calidad y las hace útiles para la preparación de sustratos. La congelación del agua en la masa de turba provoca la disgregación de las sustancias coloidales, lo que resulta en una estructura más suelta y en un incremento del volumen poroso y la capacidad de retención.

Las *turberas de transición*, típicas del centro de Europa (R.F. Alemana, Francia), muestran características intermedias entre las turberas bajas y las altas. Se han desarrollado en parte sobre un lago previamente rellenado, y en parte por encharcamiento de un bosque, una vez que falló el suministro de agua y nutrientes desde el fondo y se había alcanzado la fase de turbera de cárices está caracterizado por las distintas asociaciones vegetales que se han ido sucediendo durante su formación. En primer lugar aparecen los "lodos de materia orgánica", altamente descompuestos y por encima de la capa freática, e inmediatamente sobre éstos las turbas pantanosas de cañaveral y de bosque (10.000 años a.C. hasta 7.500 años a.C.). Posteriormente se formaron las turberas de pino y *Eriophorum* (7.500 a 5.500 años a.C.) y finalmente, aparece la turba alta ("negra", entre el 5.500 y el 600 c.C., y "rubia", a partir del año 600 a.C.) (Figura 1).

4. PROPIEDADES DE LAS TURBAS

Si bien se ha señalado que es la propia planta el único factor válido en la evaluación de un medio de cultivo (Brown y Emimo, 1981), las propiedades físicas y químicas de los sustratos son factores dominantes que influyen de modo marcado en su utilización. Si las propiedades físicas determinan la disponibilidad de oxígeno y de agua para el crecimiento del vegetal, las propiedades químicas deben ser conocidas con el fin de mejorar la disponibilidad de los diversos nutrientes, evitar toxicidades por elementos especifi-

TABLA 1
PRODUCCION ANUAL DE TURBA PARA USO HORTICOLA (DECADA 1970-80) Y
SUPERFICIE ESTIMADA DE LAS TURBERAS CON PROFUNDIDAD SUPERIOR A
30 cm EN LOS PRINCIPALES PAISES PRODUCTORES

PAIS	PRODUCCION ANUAL (millones de m ³)	SUPERFICIE ESTIMADA (miles de Km ²)
U.R.S.S.	300'0	1.500'0
R.F. Alemana	6'0	11'1
R.P. China	4'0	34'8
E.E.U.U.	1'6	402'0
Reino Unido	1'5	15'8
Canadá	1'1	1.700'0
Irlanda	1'1	11'8
Suecia	0'8	70'0
Polonia	0'8	13'5
Finlandia	0'7	104'0

Fuente: SCHMILEWSKI (1.984).



de las plantas que la integran (de claramente reconocible a sólo fibras de raíces muy resistentes, maderas, etc.). Para los cultivos en turba sólo son adecuadas

cos, y mejorar las características físicas del medio. Además, el conocimiento de los métodos utilizados para determinar las propiedades de un sustrato permite la comparación de los resultados obtenidos entre laboratorios diferentes e incluso, entre distintos países. Wilson (1984) y Waller y Wilson (1984) han revisado parcialmente las propiedades físicas y químicas más importantes de los distintos sustratos hortícolas.

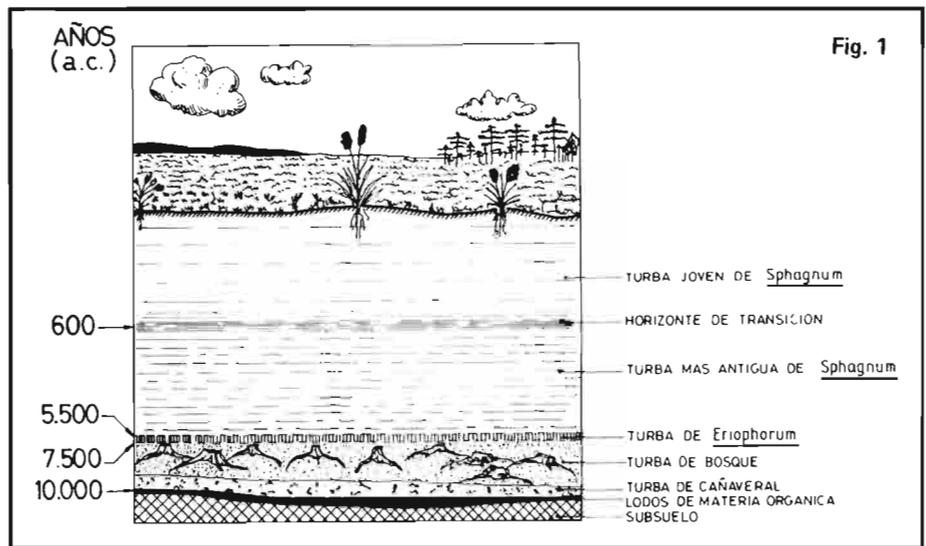
4.1. Propiedades fisico-químicas

4.1.1. Composición botánica

La calidad de las turbas se ve afectada por las características anatómicas y morfológicas de las plantas de las que derivan. Las turbas de esfagnos presentan una capacidad de retención máxima para el agua (10-15 veces su peso) (Tabla 2).

4.1.2. Grado de descomposición (o humificación)

Los factores que influyen, de modo más marcado, en la descomposición del material vegetal en una turbera son el contenido en cal y nutrientes, y la temperatura, siendo la velocidad de descomposición tanto mayor cuanto más elevado es el nivel de estos factores, lo que está probablemente relacionado con unas condiciones más favorables para el desarrollo de los microorganismos descomponedores. El grado de humificación de una turba está estrecha y directamente relacionado con su densidad aparente y el residuo seco, e inversamente con el poder de absorción de elementos



Evolución del perfil de una turbera alta medioeuropea formada en parte sobre un lago rellenado, y en parte por encharcamiento de un bosque (PENNINGSFELD y KURZMANN, 1975; STRASBURGER et al., 1977).

nutritivos y la capacidad de retención para el agua (Tabla 3). Para conocer el grado de humificación se utiliza el método de Von Post o "del estrujado" (Penningfeld y Kurzmann, 1975; Schmilewski, 1984): una muestra de turba saturada de agua se comprime con los dedos de la mano y se evalúa su grado de descomposición, que puede variar desde H-1 (nada descompuesta) hasta H-10 (completamente humificada), según el color del agua que escurre (de incolora y clara a turbia y pardo-negra), la cantidad de papilla de turba que queda entre los dedos (de toda a casi ninguna), y la estructura

aquellas cuyo grado de descomposición oscila entre H-1 y H-4 (Tabla 4).

4.1.3. pH

La reacción de una turba es un índice de la acidez o alcalinidad de la misma. Su conocimiento es importante ya que influye en la asimilabilidad de los nutrientes, especialmente los microelementos. Se determina potenciométricamente en el extracto, siendo difícil en ocasiones la interpretación de los resultados obtenidos, debido a la gran variabilidad entre los

TABLA 2
INFLUENCIA DE LA COMPOSICION BOTANICA EN LA CAPACIDAD DE RETENCION DE AGUA DE LAS TURBAS. DATOS EXPRESADOS EN GRAMOS DE AGUA POR 100 GRAMOS DE TURBA SECA (Penningsfeld y Kurzmann, 1975)

TURBA	CAPACIDAD DE RETENCION
<u>Sphagnum</u>	1.000 - 1.500
<u>Carex</u>	700 - 800
<u>Eriophorum</u>	500 - 600
Pantanosas de bosque	400 - 500

TABLA 3
COMPARACION DE LAS PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS EN DIFERENTES TIPOS DE TURBA Y UN SUELO DE CARACTERISTICAS MEDIAS

PROPIEDAD	TURBA RUBIA (SLDP) ¹	TURBA NEGRA (STDP) CONGELADA ¹	TURBA DE TRANSICION ²	TURBA BAJA EUTROFICA ^{2,3}	SUELO ⁴
* DENSIDAD APARENTE (g m.s./l)	50-100	120-200	150-210	250	1100-1400
* VOLUMEN POROSO (% vol.)	94-97	88-93	84-88	85-86	39-60
* CAPACIDAD DE RETENCION DE AGUA (% vol.)	52-82	74-87	72-73	ne	10-40
* CAPACIDAD DE RETENCION DEL AIRE (% vol.)	15-42	6-14	10-12	4	20-30
* PH	2'5-3'5 (a)	2'5-3'5 (a)	4'5-6'5 (b)	6'5-7'0 (b)	6'0-7'5 (b)
* CONDUCTIVIDAD ($\mu S \times cm^{-1}$ a 25°C)	50-120 (c)	60-180 (c)	ne	ne	< 4000 (d)
* SALES (mg/l)	100-240 (c)	150-600 (c)	ne	ne	< 2560 (d)
* CENIZAS (% respecto a m.s.)	1-6	1-6	6-50	51	ne
* MATERIA ORGANICA (% respecto a m.s.)	94-99	94-99	ne	ne	1'5-2'5

¹DIN 11.542 (1.978)

²GRAS (1.983)

³ZUANG y MUSARD (1.985)

⁴DIEHL et al. (1.978)

ne = No se especifica

(a) = Suspensión Cl₂Ca

(b) = Suspensión acuosa

(c) = Extracto turba: H₂O 50:180 (vol.)

(d) = Extracto de saturación

métodos utilizados: proporción turba/solución extractora, naturaleza del extractante (agua, Cl₂Ca, ClK), tiempo hasta el equilibrio, etc. Además, el intervalo de pH óptimo para la asimilabilidad de los distintos micronutrientes puede variar en función del tipo de turba. Debido a que las turbas para uso agrícola presentan una reacción fuertemente ácida (Tabla 3), son necesarias las técnicas del encalado y de la neutralización cuando se vayan a mezclar con otros materia-

les y sean utilizadas como medio de cultivo.

4.1.4. Conductividad eléctrica

La conductividad eléctrica específica constituye una estimación de la concentración de sales solubles en el sustrato y, en consecuencia, proporciona información sobre los riesgos de salinidad y déficit hídrico para la planta. Se determina potenciométricamente en extractos turba/agua en proporciones específicas (Ta-

bla 3). Si bien generalmente se considera que la conductividad eléctrica es un índice de la fertilidad del medio, dicha conclusión puede ser errónea cuando haya exceso de sales insolubles, Cl⁻, Na⁺, etc.

4.1.5. Capacidad tampón

Es una medida de la capacidad del sustrato para oponerse a cambios rápidos de pH cuando se añaden materiales ácidos o básicos, como p. ej. los fertilizantes. Está directamente relacionada con su capacidad de intercambio catiónico y se determina a partir de la correspondiente curva de valoración con ácido y álcali. Los medios de cultivo que contienen elevada proporción de turba y suelo mineral presentan una capacidad tampón superior a aquéllos constituidos fundamentalmente por arena, perlita, etc. (Figura 2).

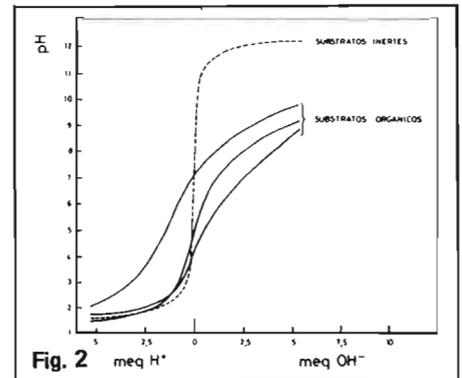


Fig. 2. Curvas de valoración de diferentes tipos de sustratos (WILSON, 1984).

4.1.6. Capacidad de intercambio catiónico

Es una de las propiedades químicas más importantes de un sustrato y está estrechamente relacionada con su fertilidad. Indica la capacidad de un material para nutrir a la planta y retener los cationes, particularmente Ca⁺⁺, Mg⁺⁺, K⁺, NH₄⁺, Na⁺, y la mayoría de elementos traza, previniendo así su lixiviación. Se determina por el método del acetato amónico ajustado a pH = 7, y se expresan los resultados en meq/100 g de sustrato seco (Tabla 5).

4.1.7. Otras determinaciones

En ocasiones, interesa conocer otras características del sustrato tales como el contenido en materia orgánica, cenizas (Tabla 3), macro y micro-elementos en caso de haberse enriquecido, etc.

4.2. Propiedades físicas

4.2.1. Densidad aparente ("Bulk density", BD)

La densidad aparente es la relación

TABLA 4
GRADO DE HUMIFICACION, SEGUN LA ESCALA DE VON POST, EN DIFERENTES TIPOS DE TURBAS (Penningsfeld y Kurzmann, 1975; Gras, 1983; Wilson, 1984)

TURBA	GRADO	DESCRIPCION
Alta rubia	H1 - H3	Sin descomponer a poco humificada
Alta negra	H2 - H6	Virtualmente sin descomponer a medianamente humificada.
De transición	H4 - H7	Pobremente humificada a casi descompuesta
Baja o llana	H7 - H10	Casi descompuesta a completamente humificada

TABLA 5
CAPACIDAD DE INTERCAMBIO CATIONICO EN DIFERENTES TIPOS DE SUBSTRATOS (Wilson, 1984)

SUBSTRATO	C.C.C. meq./100 g.
Turba <i>Sphagnum</i> joven	140 - 160
Turba eutrófica	70 - 80
Cortezas	70 - 80
Inerte	0'1 - 1'0

entre el peso de los materiales sólidos del sustrato y el volumen total del mismo sin alterar, es decir, incluyendo el volumen de poros. Varía en función del grado de compacidad de la turba. Se determina como el cociente entre el peso de una muestra de turba, desecada en estufa, y el volumen total ocupado por ésta, estimado por el volumen del cilindro de acero utilizado para su extracción; consecuentemente, la humedad no está incluida en la determinación. La variación de la densidad aparente en los distintos tipos de turbas se presenta en la Tabla 3. Con el fin de abaratar los costes de transporte, las turbas para uso agrícola se comprimen en la proporción 2,5:1 (v/v) con lo que la densidad aparente de las turbas utilizadas por los agricultores será 2,5 veces mayor que la expuesta en la tabla anterior.

4.2.2. Densidad real ("Particle density", PD)

La densidad real es la densidad media de las partículas del sustrato, sin incluir el volumen de poros. Su conocimiento es necesario para el cálculo del volumen poroso total. Se determina mediante el método del picnómetro de aire. En la Tabla 6 se muestra la densidad real de la turba rubia en comparación con otros sustratos.

4.2.3. Volumen total de poros ("Total pore space", TPS)

Una de las propiedades más importantes de un sustrato es el porcentaje de

volumen de poros y la proporción de agua y aire que los ocupa.

Se calcula a partir de las densidades aparente y real:

$$TPS (\% \text{ vol.}) = \left(1 - \frac{BD}{PD}\right) \times 100$$

El volumen poroso total de los diferentes tipos de turba, propiedad que está inversamente relacionada con su grado de humificación, se presenta en la Tabla 3. El sustrato teórico ideal debería presentar una porosidad total del 70-90% (vol.).

4.2.4. Capacidad de retención para el agua y el aire

El porcentaje de volumen de aire ("air filled porosity", AFP) y de agua, fácilmente disponible ("easily available water", EAW) en la zona radicular de las plantas, son dos factores fundamentales que determinan la calidad de un sustrato. Para unas condiciones óptimas de crecimiento es necesario que un sustrato presente simultáneamente un 20% de volumen de aire y un 20-30% de volumen de agua fácilmente disponible (Verdonck et al., 1984). Ambos parámetros se determinan partiendo de una muestra del sustrato saturada de agua que se somete a diferentes tensiones (hasta 100 cm de columna de agua), utilizando aparatos de succión (plato Haines, extractor Richards presión-membrana). La corres-

TABLA 6
DENSIDAD REAL EN DIFERENTES TIPOS DE SUBSTRATOS (Wilson, 1984)

SUBSTRATO	PD g/cm ³
Turba rubia	1'55
Arena	2'62
Vermiculita	2'61
Suelo mineral	2'54
Perlita	2'37
Cortezas	2'00
Agujas de pino	1'90

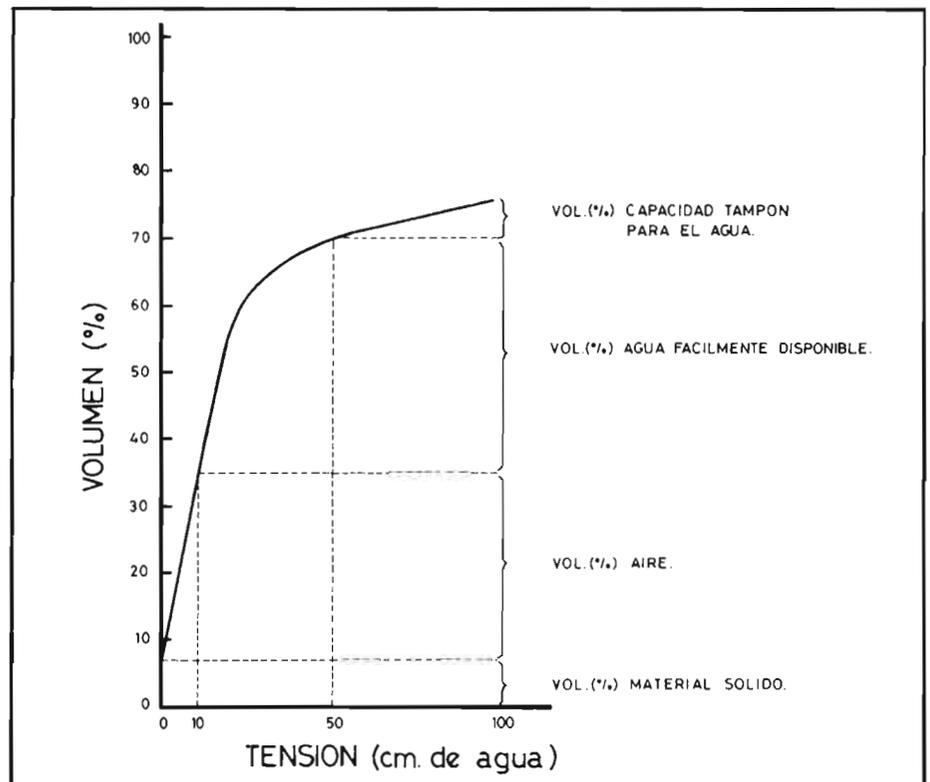


Fig. 3 Curva de liberación de agua de un sustrato (VERDONCK et al., 1984).

pondiente curva de liberación de agua para un sustrato se presenta en la Figura 3, obteniéndose a partir de la misma:

Aire (AFP, % vol.) = TPS - Agua (% vol.) a succión de 10 cm

Agua fácilmente disponible (EAW, % vol.) = Agua (% vol.) a succión de 10 cm - Agua (% vol.) a succión de 50 cm.

Capacidad tampón para el agua (% vol.) = Agua (% vol.) a succión de 50 cm - Agua (% vol.) a succión de 100 cm.

La capacidad de retención para el agua y el aire en las turbas altas se presenta en la Tabla 7.

4.2.5. Distribución del tamaño de las partículas

Su conocimiento es importante ya que afecta la densidad aparente, el espacio poroso, la capacidad para el agua y el aire, etc. De las diferentes clasificaciones propuestas se presenta la de Bunt (1984) (Tabla 8). Las turbas pueden clasificarse en tres categorías, según su contenido en "fibras" (ϕ partícula superior a 100 μm), que están constituidas por los restos tisulares que conservan las estructuras histológicas más o menos alteradas (Almendros, 1980) (Tabla 9).

TABLA 9
CLASIFICACION DE LAS TURBAS
SEGUN SU CONTENIDO EN "FIBRAS"
(Almendros, 1980)

TURBA	PROPORCIÓN DE "FIBRAS" ^a
FIBRICA	> 2/3
MÉNICA	2/3 - 1/3
SAPRICA	< 1/3

^a Datos expresados como proporción respecto al peso total de la muestra seca al aire.

TABLA 7
CAPACIDAD DE RETENCION PARA EL AGUA Y EL AIRE EN LAS TURBAS ALTAS
(Verdonck et al., 1984)

TURBA	TPS (% vol.)	AGUA (% vol.) A SUCCION DE			AFP (% vol.)	EAW (% vol.)
		10 cm.	50 cm.	100 cm.		
Rubia	94'6	67'9	34'7	27'4	26'7	33'2
Negra	91'9	74'9	49'8	43'8	17'0	25'1

TABLA 8
COMPARACION DE LA DISTRIBUCION DEL TAMAÑO DE LAS PARTICULAS Y OTRAS PROPIEDADES FISICAS EN TRES TIPOS DE TURBAS (Bunt, 1984)

TURBA	DIAMETRO (mm) ^a						TPS ^b	AFP ^b	EAW ^b
	<0'5	0'5-1	1-2	2-3	3-5	>5			
IRLANDESA (H3-H4)	24'7	17'3	20'5	8'1	10'2	19'2	94'2	17'1	31'0
RUSA (H3)	19'3	23'4	27'7	9'2	8'9	11'5	94'5	12'9	34'8
INGLESA (H5)	27'5	16'3	20'8	11'3	12'7	11'4	90'6	8'4	18'7

^a Datos expresados como porcentaje respecto a peso seco al aire.

^b Datos expresados como porcentaje en volumen.

las fijadoras de nitrógeno y los actinomicetos. El aumento del pH con la profundidad de una turbera es concomitante con un incremento en el número de hongos y bacterias.

Las turbas naturales contienen además distintos tipos de compuestos orgánicos, capaces de estimular el desarrollo de las plantas. La proporción de compuestos húmicos extraíbles alcanza generalmente valores elevados, llegando a representar el 35-75% del carbono total (Almendros, 1980). Se ha demostrado que las turbas contienen, además de otras hormonas

vegetales, ácido b-indolacético, cuyo efecto estimulador en la formación de raíces es bien conocido (Penningsfeld y Kurzmann, 1975). Finalmente, las turbas presentan propiedades supresivas ("suppressive substrates") para el desarrollo de determinados patógenos vegetales, como p.ej. *Fusarium oxysporum*, particularmente cuando se mezclan con otros sustratos (Orlikowski, 1984). Los mecanismos supresivos de los suelos y los sustratos para los patógenos han sido revisados recientemente (Garibaldi, 1984).

4.3. Propiedades biológicas

Un examen detallado de las propiedades de las turbas no debe finalizar sin el estudio de sus propiedades biológicas (Penningsfeld y Kurzmann, 1975). El contenido en microorganismos de las turbas es marcadamente inferior al de un suelo mineral (Given y Dickinson, 1975), y está estrechamente relacionado con los niveles de nutrientes, pH y agua retenida. En las turbas altas, y debido a las desfavorables condiciones para el desarrollo de microorganismos, sólo se encuentran hifomicetos y bacterias, con excepción de las oxidantes y las nitrificantes, y además, en muy baja proporción. En las turbas llanas, por el contrario, existen cantidades elevadas de bacterias, predominando



5. CRITERIOS BIOLÓGICOS DE EVALUACION DE SUBSTRATOS

La capacidad de un sustrato para producir plantas en condiciones óptimas es el resultado de la interacción compleja entre distintos tipos de factores y, en consecuencia, su calidad sólo puede ser evaluada finalmente mediante la realización de ensayos de crecimiento. El objetivo de estos experimentos es el estudio del desarrollo de las plantas en un medio de cultivo determinado, bajo condiciones apropiadas (tamaño del contenedor, estación, soluciones nutritivas, cantidad y calidad de las aguas de riego, etc.), ya que se ha encontrado una estrecha relación entre los resultados obtenidos y la potencialidad agronómica del mencionado medio de cultivo (Waller y Wilson, 1984).

Basado en la experiencia de 20 años dedicados al desarrollo y la evolución de sustratos comerciales en la "Fisons Levington Research Station", en el Reino Unido, se han seleccionado cuatro especies como controles de referencia en estos experimentos (Waller y Wilson, 1984): tomate (*Lycopersicum esculentum*), de crecimiento rápido y extensamente utilizado en producción comercial; alheli blanco o encarnado (*Matthiola incana*), una crucifera de crecimiento lento; cereza de invierno (*Solanum capsicastrum*), una planta ornamental de crecimiento más lento aún que la anterior; y, cabeza de dragón (*Antirrhinum nanum*), una especie marcadamente sensible. Estas especies han sido seleccionadas por diferentes motivos: son anuales, pueden cultivarse en invernadero durante todo el año, presentan niveles bajos de variabilidad, par-

ticularmente cuando las variedades son seleccionadas de modo cuidadoso o se utilizan híbridos F₁, y son comunes, y relativamente baratas.

Generalmente se dejan crecer las plantas hasta que alcanzan la antesis, y en *S. capsicastrum* hasta que los frutos cuajan y comienzan a aumentar de tamaño, y se realizan los siguientes controles y observaciones: incremento del peso seco de la parte aérea; inspección visual del color de la planta (calificación de 1 a 10) como índice de su estado nutricional y sanitario; número de capullos, flores en antesis, y frutos en desarrollo (puntuación de 0 a 10); e, inspección visual del crecimiento radicular, que al ser dificultoso e inducir a error, no se aplica de modo rutinario. Con estas determinaciones se evalúa fácilmente el desarrollo vegetativo, el potencial reproductivo y la precocidad.

Waller y Wilson (1984) han señalado que el desarrollo de las plantas control no estuvo relacionado con las propiedades físicas de los distintos sustratos comerciales ensayados (porosidad, capacidad para el aire, capacidad de retención para el agua, y disponibilidad de ésta), pero sí encontraron una estrecha correlación (P = 0,05) entre los ensayos de crecimiento y determinados parámetros de naturaleza química (N total soluble en agua, N amoniacal soluble en agua, y fósforo soluble en agua).

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

— Almendros, G. 1980. "Composición y propiedades de la materia orgánica de las principales turberas españolas". Tesis Doctoral. Universidad Complutense. Madrid.

— Andre, J.P. 1981. "Structure morphologique des tourbes en relation avec leurs propriétés physiques". P.H.M. Rev. Horticole 221: 10-21.

— Brown, O.D.R.; Emino, R.R. 1981. "Response of container grown plants to six consumer growing media". HortScience 16: 78-80.

— Bunt, A.C. 1984. "Physical properties of mixtures of peats and minerals of different particle size and bulk density for potting substrates". Acta Hort., 150: 143-153.

— Deutsches Institut für Normung · Din. 1978. "Torf für Gartenbau und Landwirtschaft"; Eigenschaften, Prüfverfahren/DIN 11.542.

— Diehl, R.; Mateo, J.M.; Urbano, P. 1978. "Fitotecnia General." 2.ª Ed. Mundi-Prensa. Madrid.

— Fikuart, W. 1984. "Industrial production of peat substrates appropriate warehousing". Acta Hort., 150: 593-600.

— Garibaldi, A. 1984. "The use of suppressive soils as substrate for ornamental and flowering plants". Acta Hort., 150: 103-111.

— Given, P.H.; Dickinson, C.H. 1975. "Biochemistry and microbiology of peats". En *Soil Biochemistry*. Vol. 3. E.A. Paul and A.D. McLaren (Eds.). Dekker. New York.

— Gras, R. 1983. "Quelques propriétés physiques des substrats horticoles. III. Caractéristiques des principaux substrats horticoles". P.H.M. Rev. Horticole 233: 61-65.

— Orlikowski, L.B. 1984. "Influence of substratum type and fungicidal treatment on the development of *Fusarium* wilt of carnation". Acta Hort., 150: 127-139.

— Penningsfeld, F.; Kurzmann, P. 1975. "Cultivos Hidropónicos y en Turba". Mundi-Prensa. Madrid.

— Schmilewski, G.K. 1984. "Aspects of the raw material peat. Resources and availability". Acta Hort., 150: 601-610.

— Strasburger, E.; Noll, F.; Schenck, H.; Schimper, A.F.W. 1977. "Tratado de Botánica." 6.ª Ed. Marín, S.A. Barcelona.

— Verdonck, O.; Penninck, R.; De Boodt, M. 1984. "The physical properties of different horticultural substrates". Acta Hort., 150: 155-160.

— Waller, P.L.; Wilson, F.N. 1984. "Evaluation of growing media for consumer use". Acta Hort., 150: 51-58.

— Wilson, G.C.S. 1984. "The physico-chemical properties of horticultural substrates". Acta Hort., 150: 19-32.

— Zuang, H.; Musard, M. 1985. "Cultures Légumières sur Substrats. Installation et Conduite". C.T.I.F.L. Paris.



ESTA ES TU ABONADORA PENDULAR VICON. ...POR MUCHOS AÑOS.

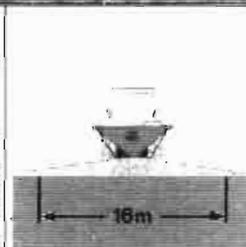
VENTAJAS DEMOSTRABLES:

- Sistema de distribución pendular.
 - Posibilidad de tres anchos de trabajo. (6-9/9-12/12-16)
 - Perfecta distribución (granulado y polvo)
 - Totalmente anticorrosiva (tolva de poliéster)
 - 96 posibilidades de regulación.
 - Amplia gama de modelos (desde 200 hasta 5.000 litros)
 - Baja altura de carga.
 - Amplia gama de accesorios.
- ...y un montón de cosas más que tu distribuidor VICON está dispuesto a demostrarte.

AGRICULTOR



Ancho de distribución fácilmente ajustable



Homogénea distribución.



Ajuste de disco regulador.



SOMOS DEL CAMPO.

La importancia de los criterios de decisión
Un nuevo método fácil para su empleo en Extensión Agraria

ADOPCION DE INNOVACIONES EN AGRICULTURA

Nivel óptimo de aplicación para
innovaciones con resultados
aleatorios

Luis Miguel Rivera Vilas *

1. INTRODUCCION

De forma general, puede afirmarse que, a medida que una economía se aleja de la fase de subdesarrollo, los problemas a los que se va a enfrentar un Servicio de Extensión Agraria irán pasando, sucesivamente, de los netamente *agronómicos* (conseguir unos ciertos niveles de rendimiento físicos) a los *empresariales* (conseguir unos niveles de producción con unos determinados inputs de manera que sea máxima la ganancia del producto agrario) para acabar, finalmente, en problemas de tipo exclusivamente *comerciales* (conseguir unos productos que satisfagan los deseos de la demanda). En la primera fase, los condicionantes de la política agraria, como parte de la política económica del país, prevalecerán sobre cualquier otra consideración: usualmente la agricultura deberá producir para abastecer el resto de la población urbana, en constante incremento, embarcada también en la tarea del desarrollo económico. Son notables en esta fase, y será una tarea más encomendada a los Servicios de Extensión Agraria, ciertos problemas básicos de la población rural: higiene, vivienda, alimentación, etc. En la segunda etapa, los problemas relativos a la gestión de explotaciones pasan a ocupar un lugar primordial, siendo cada vez más acentuado el enfoque formativo de la labor de Extensión Agraria, divulgando

métodos de gestión con el fin de que cada productor agrario logre su óptimo económico. Los problemas de la población rural han cambiado y se aspira a un equipamiento mínimo de servicios: sanidad, educación, ocio, etc. En la tercera etapa, sobre el sustrato de mentalidad empresarial creado en la fase anterior, se fomentan el asociacionismo integrado, los estudios de mercado y el empleo de los adecuados instrumentos de marketing y todo esto irá pasando, con el transcurso del tiempo, a ocupar un lugar preferente en la labor de Extensión Agraria. En esta fase pierden total protagonismo, salvo en zonas aisladas, los problemas de equipamiento rural.

En el momento actual, creemos que en España hay suficientes argumentos para poder afirmar razonablemente que, para la gran mayoría de los casos, estamos en el periodo de tránsito de la segunda a la tercera de las fases descritas. Urge, pues, terminar de inculcar esa "mentalidad empresarial" al productor agrario; hacer operativos y perfeccionar los métodos de gestión; aconsejar su empleo y, por último divulgar cómo valerse de ellos en la toma de decisiones, a través del análisis de los resultados obtenidos.

Como señala Caldentey (1977), en una economía competitiva, los resultados económicos obtenidos de las innovaciones técnicas deberían ser el principal aliciente para que los productores agrarios adoptasen aquéllas por propia iniciativa. A este aliciente hay que unir, ade-

más, los esfuerzos comerciales protagonizados tanto por empresas oferentes de inputs como por el propio Estado, sin despreñar la actuación de los demandantes: intermediarios, industriales y consumidores. Sin embargo, en la realidad, se presentan ciertas particularidades en el sector agrario que incidirán notablemente en el proceso de adopción de innovaciones y que resumidamente podemos agrupar en tres grandes apartados. Aceptaremos, como fases en un proceso de adopción de innovaciones, las propuestas por algunos sociólogos rurales americanos que son: conocimiento, interés, evaluación, prueba o ensayo y adopción definitiva (Rogers, 1962).

a) Por parte de las explotaciones agrarias:

La dispersión espacial de las mismas, o lo que es lo mismo, su alejamiento más o menos pronunciado de los canales usuales de comunicación, harían necesarias, en la fase de conocimiento, campañas comerciales de promoción y publicidad, tanto a nivel empresarial como público en el caso de inexistencia o insuficiencia de las primeras; lo anterior parece del todo inviable por el elevado coste de las mismas, debido precisamente a la dispersión. Por otra parte, debido a la dimensión de las explotaciones, resulta impensable la adopción de cierto tipo de soluciones que, virtualmente, conducirían a economías de escala o a reducciones en los costes y que convertirían a la innovación en gran pro-

* Universidad Politécnica. Valencia.



Recogiendo habas.

tagonista de la actividad empresarial agraria.

b) Por parte del mercado:

Dadas las oscilaciones habituales en el mercado de los productos agrarios, que no propician la elaboración de expectativas, como la existencia, en ocasiones, de canales comerciales más o menos eficientes, la información no sólo se transmitirá con retrasos, sino de forma distorsionada, de tal manera que se tenderá a establecer expectativas sesgadas. Lo anterior incidirá, nuevamente, en la fase de evaluación. Por otra parte, el esfuerzo divulgativo debido exclusivamente a empresas comercializadoras de inputs agrarios, merced a sus móviles económicos, no atenderá suficientemente a todas las áreas rurales, por lo que se truncaría, en muchos casos, el proceso de adopción precisamente por no darse la primera de sus fases. Otras consideraciones sobre el tema pueden verse en Caldentey (1977).

c) Por parte del agricultor:

Es un hecho constatado el mayor conservadurismo del agricultor frente al riesgo y las inversiones de capital, sobre todo las relativamente altas, consecuencias casi inmediata de cualquier proceso de adopción; este comportamiento condiciona, en gran medida, la adopción de una nueva técnica. Por otra parte, un primer fracaso, a veces por causas atribuibles al propio agricultor, conlleva el

abandono de la nueva técnica y lo vuelve más desconfiado respecto a las innovaciones, con el consiguiente "lastre" que esto puede representar en un proceso de adopción a nivel territorial o nacional, debido a la probada importancia de la comunicación personal en la fase de prueba o ensayo que precede a la de adopción definitiva; puede verse a este respecto el trabajo de García (1977), y el de Casado, Puig y Zapatero (1984).

A la vista de toda la exposición anterior, en donde los factores mencionados no actuarán, en general, de forma aislada, puede comprenderse la importante labor que los Servicios de Extensión Agraria van a desempeñar en el proceso de adopción de innovaciones, fundamentalmente en la fase de conocimiento y en la de prueba o ensayo. En la primera, actuando como eslabón comunicativo entre el medio donde se ideó la innovación y el adoptante potencial, flujo que puede funcionar también a la inversa; en la segunda fase, reduciendo el tiempo de adopción, haciendo notar al productor agrario la conveniencia de una evaluación de la innovación como alternativa al procedimiento actualmente empleado.

Para finalizar, quisiéramos situar el contenido de este trabajo. Aunque, según indica Nieto (1973), es en la década de los años 40 cuando empiezan los estudios de los procesos de adopción de innovaciones en agricultura, existiendo, para reproducir los mismos, una amplia gama de modelos — puede verse una revisión de ellos en

Kotler (1973) — creemos que existe un vacío importante en cuanto a métodos prácticos que evalúen innovaciones con resultados aleatorios, característica esta última consustancial al ámbito agrario; y ello a pesar de que es admitido que sólo mediante un adecuado asesoramiento económico-agronómico se puede llevar a cabo un proceso de adopción y evitar fracasos. El objetivo de este trabajo es, pues, mostrar un rápido y sencillo método formativo para empleo en labores de Extensión, que sirva al productor de ayuda para realizar elecciones entre innovaciones cuya adopción implique resultados económicos aleatorios. El método es, por último, aplicado a un supuesto con datos reales. Advertir que no es nuestro propósito entrar a discutir cuándo existe una innovación, lo cual es lógico dependerá de la definición seleccionada. Para nuestros fines puede admitirse la definición de Kotler (1973) quien engloba a toda una gradación, desde las auténticas innovaciones, a las de adaptación e imitación.

2. EL METODO Y SU EVALUACION ECONOMICA

Normativamente hablando, una nueva técnica debería ser adoptada si origina un aumento en la utilidad — o menos estrictamente en los beneficios — del productor agrario respecto a la situación de referencia. Si la nueva técnica ofreciese siempre utilidades superiores, la innovación será sustitutiva; en caso contrario, será parcialmente sustitutiva. De ocurrir así, es necesario determinar en qué condiciones interesa efectuar la sustitución, pudiéndose dar la circunstancia — aunque muy infrecuente — de que la nueva técnica tenga la posibilidad de ser empleada junto con la inicial, debiéndose entonces precisar los niveles de combinación óptimos. En lo sucesivo, por ser el caso más común, supondremos innovaciones sustitutivas que originan siempre incremento en las utilidades del productor agrario.

El enfoque básico que adoptaremos para establecer un método rápido que permita evaluar las consecuencias económicas de una elección entre innovaciones con resultados aleatorios, y por tanto con resultados económicos aleatorios, está fundamentado en definir modelos que asuman la hipótesis de que los niveles de la nueva técnica (V) tienen una respuesta continua en la variable resultado total u output total (XT), expresable mediante una función de "respuesta tecnológica", es decir:

$$XT = f(V)$$

en la que se suponen constantes todos los demás factores de la función y a la cual se le puede exigir, además, incrementos

marginales decrecientes. Obsérvese la analogía con la definición de función de producción para un solo input, Ballestero (1978). El planteamiento anterior, exige la confirmación del grado de significación de los niveles de la nueva técnica en la variable resultado total.

Asumiendo que tanto los ingresos como los costes unitarios no son variables en el tiempo y, además, que los beneficios debidos a la innovación pueden asimilarse a los márgenes brutos, la expresión de los mismos, en función del nivel de V, es:

$$MB = p \cdot f(V) - r \cdot V$$

siendo:

p el precio unitario del resultado (output) total;

r el precio unitario de la nueva técnica y,

MB el margen bruto.

El planteamiento anterior, si es de difícil cálculo la función de respuesta tecnológica, puede obviarse estableciendo, si es posible, una relación del tipo:

$$MB = mb(V)$$

El nivel óptimo a emplear de V, para conseguir el máximo margen bruto, viene dado, como es conocido, por la situación en que:

$$f'(V) = r/p$$

(o bien por $mb'(V) = 0$)

siendo:

f'(V) la respuesta tecnológica marginal de la innovación y

mb'(V) el margen bruto marginal.

Naturalmente siempre debe comprobarse el signo de la segunda derivada para garantizar la situación de máximo.

Todo el planteamiento optimizador precedente sería correcto si, con independencia del modelo de respuesta utilizado, se admite una situación unívoca entre los niveles de V y los resultados originados en XT. Sin embargo, debido a la componente agronómica-biológica, puede comprenderse que, desde luego, esto no ocurrirá así. En otras palabras, el nivel de empleo óptimo de la innovación solo puede establecerse asumiendo las posibles variabilidades de tipo agronómico-biológico y, además, las debidas al modelo utilizado, debiendo ser las primeras la causa fundamental de la variabilidad.

Una forma práctica de recoger las ideas precedentes es la que pasamos a exponer a continuación. Si designamos por XT y s² a las estimaciones ordinarias, a partir de un modelo de regresión lineal, del valor medio y de la varianza de dicho valor medio para la distribución de XT, dado un cierto nivel de V, y asumiendo las hipóte-

sis clásicas del modelo de regresión lineal (normalidad, homocedasticidad e incorrelación de residuos), el nivel del margen bruto (MB₀ que tiene una probabilidad 1- de ser superado, puede encontrarse a partir de la expresión siguiente:

$$MB_0 = p \cdot [XT(V) + t_{\alpha} \cdot s(XT/V)] - r \cdot V$$

donde t es el valor que tiene una probabilidad 1- de ser superado para una variable t de Student con "u" grados de libertad, siendo u los grados de libertad con que se ha estimado s².

La fórmula anterior servirá para generar información, en cada posible nivel de empleo de la innovación, respecto a las probabilidades de rebasar cada nivel MB₀ calculado. Los cálculos así obtenidos se exponen a continuación a la consideración del productor agrario que es quien finalmente, de acuerdo con sus parámetros decisionales, seleccionará su nivel de empleo óptimo para la innovación. La información anterior puede complementarse, si se desea cubrir una amplia gama de posibles preguntas, con la ya clásica del análisis predictivo a través de una regresión.

3. UNA APLICACION DEL METODO

En este apartado efectuaremos una aplicación del método propuesto a un supuesto, con datos reales, de gran importancia en la Comunidad Valenciana: la determinación del nivel óptimo de la dosis del tratamiento hormonal en el naranjo Navelate, al que supondremos como innovación.

El empleo de los tratamientos hormonales en el naranjo Navelate empieza a constituir una práctica cultural usual, al

mismo nivel que el riego y el abonado; el objetivo de los tratamientos anteriores, con los que se han conseguido resultados espectaculares en esta variedad, es incrementar el volumen total de la cosecha. Esto se produce tanto por la acción directa de las hormonas al favorecer el cuajado, bajo en esta variedad, como por un efecto depresivo directo sobre la floración, elevada en esta variedad. Este efecto puede apreciarse en los datos del Cuadro 1, tomados de Guardiola, Agusti y Garcia (1979).

CUADRO 1

EFFECTO DEL TRATAMIENTO CON ACIDO GIBERLICO EN EL NUMERO DE FLORES EN EL NARANJO NAVELATE

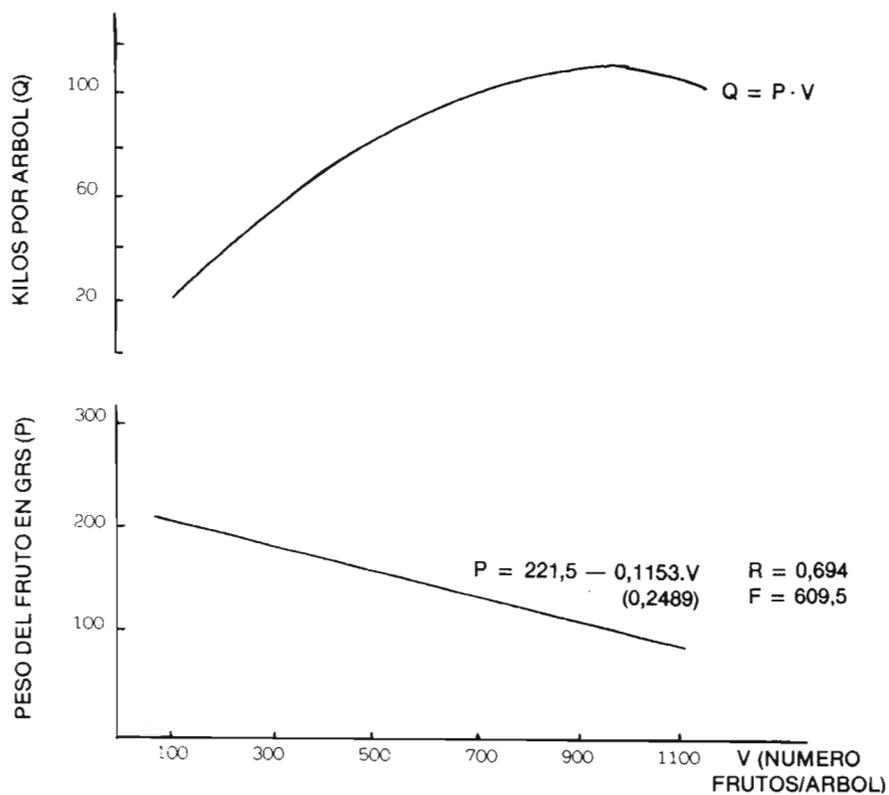
Tratamiento ppm de GA ₃	Número flores miles por árbol
0	114,5
25	80,3
50	83,9
100	59,6

— Tratamiento en diciembre —

Por otra parte, según se ha podido constatar, existe una relación inversa, en esta variedad, entre el peso del futo en gramos (P) y el número de los mismos por árbol (V). Esta relación ha sido estimada por nosotros, basándonos en los datos de Garcia (1981), durante tres campañas consecutivas (de la 77 a la 79) y dos huertos diferentes (con lo cual se trata de evitar sesgos por posibles correlaciones entre el tamaño, la campaña y el huerto), con un total de 657 observaciones. Se ensayaron cuatro tipos de relaciones funcionales, siendo el más satisfactorio el que aparece en la Figura 1, en donde



Figura 1: RELACION ENTRE EL PESO DEL FRUTO Y LOS KILOS/ARBOL DE COSECHA EN FUNCION DEL NUMERO DE FRUTOS POR ARBOL



valores de V , de superar el nivel de margen bruto indicado como MB_0 , supuestos unos precios al productor de Navelates de 60 pesetas el kilo y un coste de tratamiento de 0,05 pesetas por fruto. Igualmente figuran en el mismo cuadro, los valores de t y de la desviación s ; el cálculo de los valores MB_0 , para por ejemplo el nivel de $V = 800$, vendrán dados por:

$$MB_{800} = 0,06.800.(129,271 + t_{\alpha} \cdot 1,79) - 0,05.800 = 6165,01 + t_{\alpha} \cdot 85,92$$

Para que el método adquiriera toda su operatividad, resulta muy conveniente disponer de los datos del Cuadro 2 en forma gráfica, tal como aparece en la Figura 2. Los límites de confianza, al nivel del 97,5%, para la predicción del margen bruto, en función del nivel de V , aparecen en la Figura 3; como hemos indicado, esta información puede constituir, en ocasiones, un complemento de la anteriormente obtenida.

Aunque toda esta información debería ser presentada al decisor agrario para su análisis subjetivo, a la vista de la que aparece en la Figura 2, y si el criterio de decisión fuera maximizar la probabilidad de obtener unos altos niveles en el margen bruto percibido, parecería una buena estrategia extensionista aconsejar un tratamiento hormonal que fijara en 900 el número de frutos por árbol. Este nivel, además, máximo del límite inferior del intervalo de confianza al 97,5%, como puede apreciarse en la Figura 3, minimiza, por tanto, el riesgo de alcanzar el nivel de ruina en el margen bruto; así, pues, por partida doble el nivel $V = 900$ aparece como óptima elección del nivel a emplear de la innovación; el nivel anterior significa, por ejemplo, una probabilidad del 25% de rebasar las 6.222 pesetas por árbol de margen bruto.

aparece también la relación entre el número de frutos por árbol y la cosecha en kilos por árbol. De la ecuación mostrada, podemos deducir que incrementar en un fruto el número total de los mismos, equivale a una disminución en el peso unitario de todos ellos de 0,1153 gramos. Parece indudable, pues, que uno de los problemas económicos con el que se enfrentará el productor cítrico de esta

variedad será determinar el número óptimo de frutos por árbol que, si admitimos es controlable mediante empleo de diferentes dosis en los tratamientos hormonales, es equivalente al problema de determinar el nivel de empleo de la dosis.

Por aplicación directa del método descrito, podemos llegar ahora a obtener los datos del Cuadro 2, en el que aparecen las probabilidades que tienen diversos

CUADRO 2 : PROBABILIDAD DE OBTENER UN MARGEN BRUTO (MB) MAYOR QUE MB_0 EN FUNCION DE V .

$P(MB > MB_0)$	99,50 %	90 %	80 %	60 %	40 %	25 %	10 %	5 %	0,5 %	
$P(MB < MB_0)$	0,50 %	10 %	20 %	40 %	60 %	75 %	90 %	95 %	99,50 %	
Valor " t_{α} "	-2,58	-1,28	-0,84	-0,25	0,25	0,67	1,28	1,64	2,58	
V	s	MB_0 en ptas/árbol								
400	1,02	4125,91	4157,74	4168,51	4182,95	4195,26	4205,47	4220,40	4229,22	4252,23
600	1,11	5350,56	5402,52	5420,10	5443,62	5463,77	5480,44	5504,81	5519,20	5556,76
700	1,41	5725,69	5802,67	5828,73	5863,67	5893,46	5918,15	5954,28	5975,59	6031,26
800	1,79	5943,34	6055,03	6092,84	6143,53	6187,75	6222,58	6274,99	6305,92	6386,68
900	2,19	6008,07	6161,80	6213,84	6283,61	6343,10	6392,41	6464,55	6507,12	6618,29
1000	2,62	5917,44	6121,80	6190,97	6283,72	6362,79	6428,34	6524,24	6580,83	6728,60
1100	3,06	5673,55	5936,10	6024,96	6144,12	6245,70	6329,92	6453,11	6525,82	6715,66

V = número de frutos/árbol y s = desviación estándar del valor medio de XT dado V (en grs/fruto)

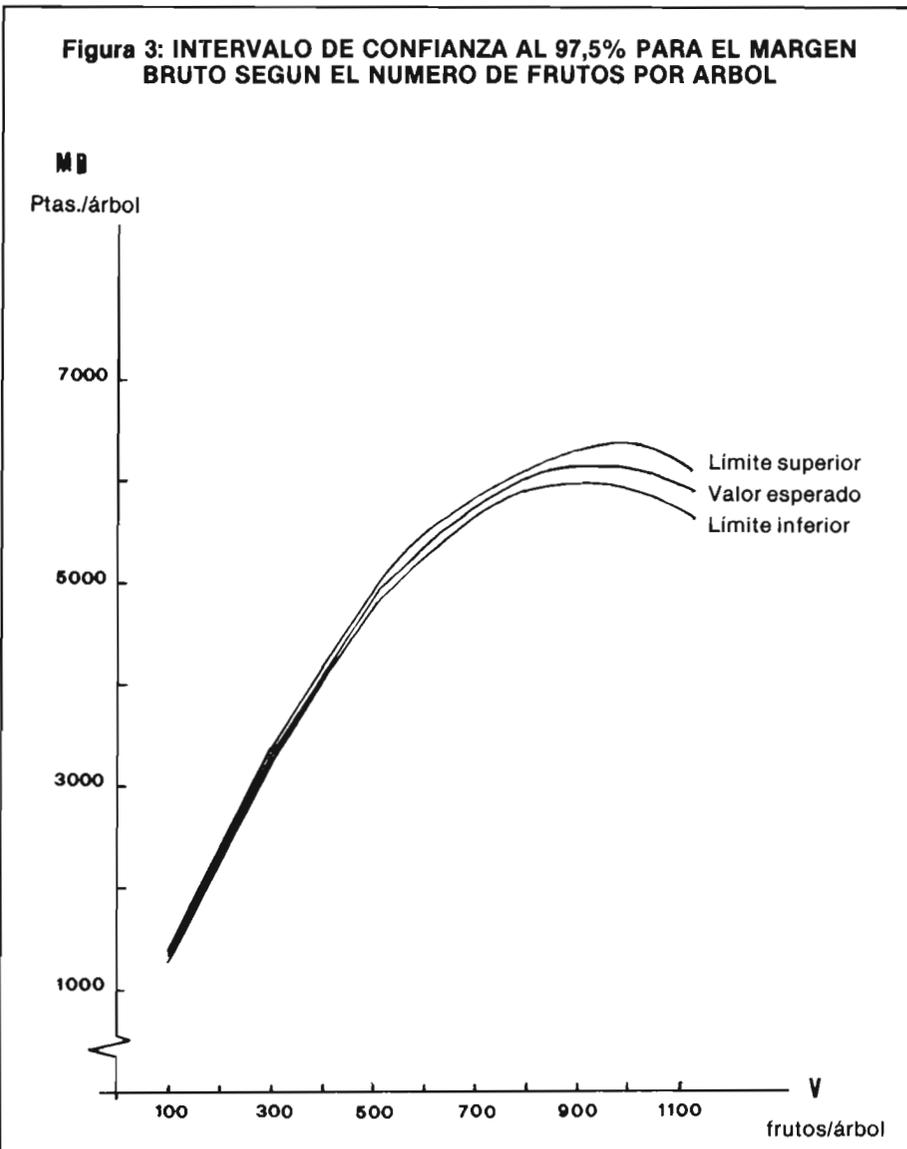
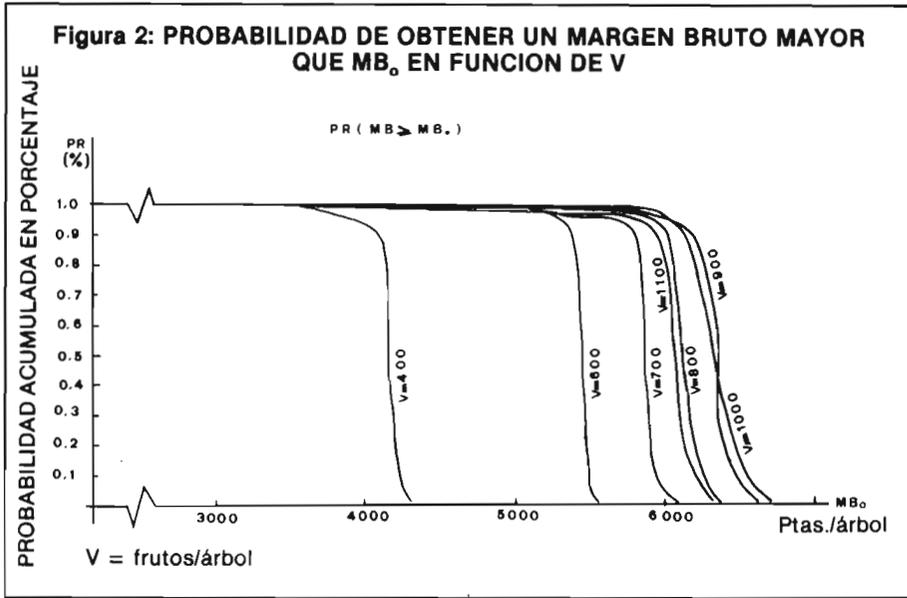
4. CONCLUSIONES

Creemos que la manera de proceder mostrada en este trabajo es consecuente tanto con el objetivo de disponer de un método formativo y de fácil cálculo para empleo en labores de Extensión Agraria, como en el reconocimiento de la importancia que la variabilidad esperada en los resultados económicos tiene en una decisión, Anderson, Dillon y Hardaker (1979); creemos también que las posibilidades formativas del método se verían incrementadas de utilizarse como un método de grupo.

Ligeras adaptaciones del método permitirán adecuarlo para cada caso concreto y sus particularidades; así ocurriría en el caso de la existencia de precios diferentes según la calidad. Merced, además, a una parametrización del modelo con intervalos inferiores a los aquí empleados, se puede afinar la solución todo lo que se requiera. Indicar, por último, que el método puede ser ampliado, también, al caso de que los precios y/o los costes, dependieran del tiempo e, igualmente, al supuesto de que la función de "respuesta tecnológica" tuviera más de una variable independiente.

BIBLIOGRAFIA

- Anderson, J.; Dillon, J. y B. Hardaker (1977): "Agricultural Decision Analysis". Iowa State Univ. Press. Ames.
- Ballester, E. (1978): "Principios de economía de la empresa". Alianza Universidad. Madrid.
- Caldentey, P. (1977): "Apuntes de Divulgación Agraria". Servicio de Publicaciones Univ. de Córdoba. Córdoba.
- Casado, C.; Puig, E. y S. Zapatero (1984): "Un ejemplo de adopción tecnológica: Nuevas plantaciones de melocotonero" Rev. Extensión Agraria n.º 6, pág. 136-140.
- García, F. (1981): "Corrección de la improductividad de la variedad de Naranja Navelate". Tesis Doctoral no publicada. Universidad Politécnica. Valencia.
- García, M. (1977): "La innovación tecnológica y su difusión en agricultura". Ministerio de Agricultura. Madrid.
- Guardiola, J.; Agusti, M. y F. García (1979): "Corrección de la improductividad de la variedad de naranja Navelate". Excm. Dip. Prov. Valencia.
- Johnston, J. (1975): "Métodos de Econometría". Vicens-Vives. Barcelona.
- Kotler, Ph. (1973): "Mercadotecnia aplicada". Interamericana. México.
- Nieto, M. (1973): "Economía de la Investigación Agraria". INIA. Madrid.
- Rogers, M. (1962): "Diffusion of Innovations". The Free Press. New York.



Los nuevos modos

LA SUERTE DE LA ACEITUNA

Luis Fernández Salcedo *

Principio de curso. Clase de Geometría. El profesor saca a la pizarra a un joven alumno, que viene precedido de gran fama, como número uno de un colegio de religiosos en una cabeza de partido. El muchacho hablando de los triángulos, se luce ciertamente, pero, animado por el buen efecto que causa, al describir el triángulo rectángulo, dice muy serio:

— Y aunque esto sea adelantar ideas, diremos que la hipotenusa es igual a la suma de los catetos.

El profesor da un terrible puñetazo en la mesa y exclama:

— Mira, niño. Siempre es malo adelantar ideas... Pero cuando las ideas que se adelantan son del calibre de la que nos has explicado, la cosa ya no es mala... ¡Es pésima!

Lo digo a cuento de que, a un escritor taurino, ejerciendo la noble tarea de enseñar, le oí decir, en cierta ocasión, que la raya más próxima a la barrera es el lugar de espera del picador y la otra, el sitio de colocación del toro... ¡Y se quedó tan fresco!

Este asunto de las rayas, con resultar tan sencillo, no acaba de ser comprendido por los interesados. Algunas veces me he preguntado si será que no lo quieren entender y se hacen los tontos. Que desbarre el espectador desconocido, puede pasar; pero que, ejerciendo la noble tarea de enseñar, se deslice el patinazo es imperdonable, ya que equivale a imitar al Mestro Ciruela.

Si uno de estos señores viese que un toro se arrancaba desde el centro del ruedo a un caballo aculado en las tablas, le parecería una punible interpretación del Reglamento. Y sin embargo no es así. Las rayas — parece mentira que a estas alturas tengamos que decirlo — no son un lugar geométrico, es decir, un sitio fijo de colocación, sino un límite de los terrenos a ocupar por el picador y por el toro, cuando se va a consumir la suerte. O sea que, si el toro y el piquero están situados



Toro de raza de Lidia, de una explotación de Sierra Morena. (Fotos del Catálogo de Razas Autóctonas Españolas. II. Especie vacuna. Ministerio de Agricultura.

en su raya correspondiente, se debe considerar el hecho como una excepción y no como obligada colocación de los contendientes.

A veces, el espada, después de unas chicuelinas itinerantes, deja al animal tres metros más allá de la raya, y entonces surge un peón oficioso, que trabaja mucho para colocarle exactamente en la referida circunferencia, lo que no consigue, quedando el bicho más cerca de lo conveniente del varilarguero, el cual, por su parte, ha avanzado demasiado. Como el cornúpeta no se arranca, el hurlano larga vara y clava la pirámide tras el morrillo, antes de que el toro arranque, o sea a pie quieto. Esa es auténticamente la suerte de la aceituna, así llamada por su parecido a la acción de pinchar una determinada aceituna en el platito que tenemos delante. Por cierto que, D. Eduardo Miura, con su característico gracejo, decía que una camada de toros es como un platito de aceitunas. Los empresarios van tirando de unas u otras, en el transcurso de la temporada; pero, al final, el plato tiene que quedar totalmente vacío.

Creo necesario advertir que la suerte de la aceituna equivale a dar patente de

mansedumbre al toro con el que se practica, y que, por parte del picador, constituye un pequeño abuso de confianza, porque por la poca distancia que le separa de un toro que no tiene iniciativa, se despacha a su gusto. El público, que protesta airado y sin razón, contra la duración de un puyazo puesto a ley, cuando el toro empuja, sin que nadie se lo estorbe, queda indiferente ante "la aceituna" o se limita a reirse de lo ridículo del trance... Pues ¡qué bien! — como diría "Curro Mejoja" —.

Esta suerte es, como indicamos al principio, de invención reciente y va prodiándose, por lo que acabamos de decir, respecto a la pasividad del público. Conozco un antecedente muy curioso de esta nueva suerte, que me refirió en su día uno de mis antepasados. En la primavera de 1875 salió de Sevilla una corrida de Don Joaquín Pérez de la Concha, con destino a Bilbao. En el viaje, por vereda, tardaban entonces las corridas mes y medio en llegar desde la capital andaluza a la capital de la nación. En los alrededores de ésta, descansaban un mes y, después de otro mes y medio de jornadas, rendían viaje en la capital de Vizcaya, con toda la pompa imaginable, tras de un paseo, sin

* Ingeniero Agrónomo.



fatiga alguna. En la ocasión de referencia, cuando la expedición iba llegando a Madrid, un toro berrendo en negro, llamado "Español" se había encojado, sin esperanza de pronta curación, por lo cual Don Joaquín se puso al habla con mi bisabuelo, para pedirle el favor de que mantuviera en sus fincas al mencionado animal hasta el año siguiente, en que se incorporaría a un grupo de cinco compañeros, para completar la corrida. Don Vicente dio su conformidad, con la condición de que le autorizara a echar el toro a las vacas, como así se hizo en efecto.

Como estaba previsto, el berrendo se lidió al año siguiente, pero no en Bilbao sino en San Sebastián y no fue bueno, y como era de esperar, los productos del cruzamiento dejaron en general, bastante que desear. La corrida de estreno de la cruce, tuvo lugar en Madrid en junio de 1881. Por el fenómeno llamado en Genética Heterosis, en virtud del cual las medias sangres aventajan en tamaño a los progenitores, la corrida estaba magníficamente presentada. He tenido ocasión de ver los seis toros pintados por Juliá

(1.º y 6.º castaños, y los otros cuatro berrendos en colorao). Pesaron la friolera de 38 arrobas en canal, por término medio (850 Kg en vivo) sin haber comido más que lo que daba el campo.

Resultaron mansos de solemnidad, en el primer tercio. Una vez puestos en suerte, no se iban, pero tampoco demostraban interés en agredir al caballo. Los picadores, con una conciencia profesional más estrecha que la que se usa en estos días, les tocaban en el morrillo con la garrocha, para que al fin se arrancasen despacio, pinchándoles entonces. El público contemplaba esta variante de la suerte sin protestar, pues, por la hermosa presentación de la corrida, estaba pronto a disculpar esa falta de acometividad del ganado.

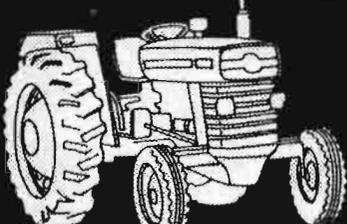
Lo de la suerte de la aceituna es peor, pues no se trata de incitar al toro para que embista, sino aprovecharse de la cercanía para picar a mansalva, sin procurar que estalle la fuerza viva del animal, es decir que virtualmente, la distancia entre el toro y el varilarguero se reduce casi a cero. Es pues el lance totalmente vitupe-

rable y abusivo y viene a demostrar que la actual distancia entre las rayas, es demasiado escasa.

Tenemos entendido que en una de las reuniones celebradas para reformar el Reglamento, se discutía la conveniencia de aumentar, en un metro, la distancia entre las circunferencias. La votación resultó casi un empate, pero se perdió por el voto del representante de los mozos de espada... ¡Oh la democracia!

En la monotonía actual que, como hemos dicho en otra ocasión, es el cáncer que corroe la Fiesta, los toros bravos parecen mansos y los bichos mansos pasan por bravos. Algunos aficionados piden señales para distinguir unos de otros. Por de pronto, les diremos que el toro que se deja hacer la suerte de la aceituna, es manso. Pero hay otra manera de denunciar la falta de bravura. Consiste en escupirse de la suerte, en repucharse el toro con disimulo, sin empujar más, retirándose al lado de su antagonista un tanto, pero siguiendo con la pica clavada en el morrillo sin que el pobre toro "se le altere el pecho", como dice la copla. A esta suerte se la puede llamar del puente cómico, puesto que al toro no se le pincha para que acuda al caballo, sino que se sigue prolongando la pinchadura, a pesar de que el animal está retirado del caballo y entre él y el picador se tiende el puente de la garrocha, que sigue puesta.

Un ganadero inteligentísimo, ya fallecido, me decía en cierta ocasión que cuando entre el segundo y tercer puyazo el toro saca la lengua para relamerse el morro, llegará manso a la muleta. Tuve ocasión de hacer algunos experimentos, sin llegar a una definitiva comprobación. Pero sí debo decir que el citado criador era muy observador y muy competente.



¡ Por supuesto !

En Neumáticos Agrícolas...
- POR DURACION - POR POTENCIA - POR TRACCION - POR MAS ECONOMIA

¡ FIRESTONE llega más lejos !

RADIAL 7000	OCM	T-131	F-202
			



Recordando un Plan AZUCAR

Para la Administración, el objetivo previsto 83-86 se concretaba en una consolidación de la superficie de cultivo de remolacha, para así lograr el completo autoabastecimiento del mercado nacional en 1986, autoabastecimiento que parece totalmente asegurado, y con creces, a la vista de la preocupante cantidad de excedentes en poder de los industriales y cuyo efecto más reciente ha estado en la subasta de azúcar español en Londres. Según el escenario planteado por el MAPA, en 1983 se preveía un incremento anual de la producción de azúcar en torno al 4 por ciento anual y del consumo en un 2 por ciento.

Pese a estas excepcionales expectativas, la Administración contemplaba, como posibles, unos excedentes de 150.000 toneladas al final del año 86.

Los deseos iniciales para recortar las producciones se han visto superadas por la realidad. Aunque lo ocurrido en el año

83 no puede considerarse normal, las heladas y una política restrictiva de producción consiguieron reducir y asentar unas superficies de remolacha, inferiores a la tendencia prevista.

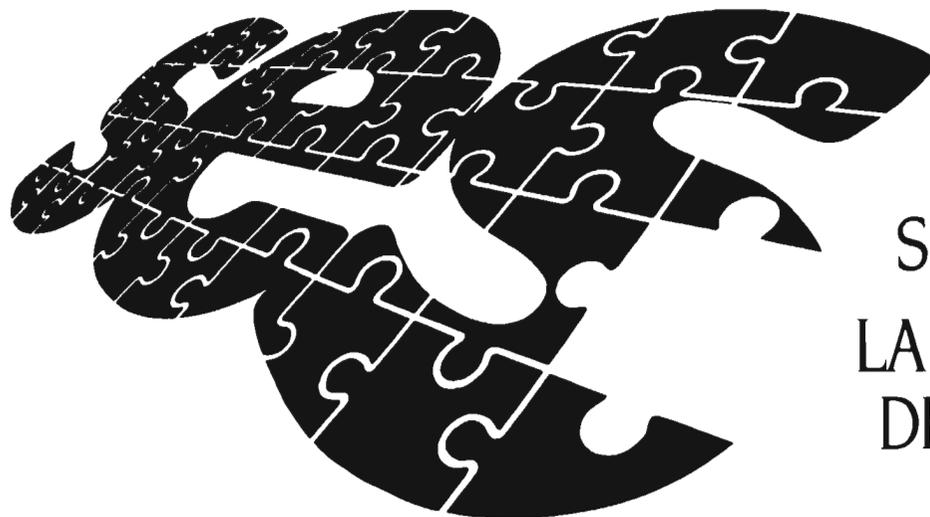
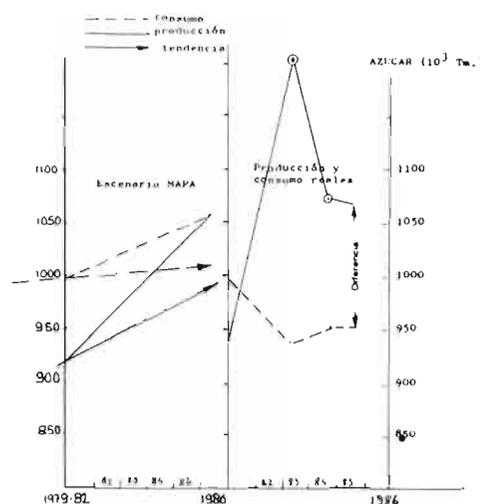
No ha sido posible incrementar el consumo de azúcar, deteriorado por la competencia de la isoglucosa. El consumo de productos dulces estamos convencidos de que ha crecido, pero no así el azúcar, que exige de un inmediato cambio en su promoción. Consideramos que el azúcar es un producto natural que no debería ser sustituido por otros con menor capacidad de generar riqueza y trabajo.

Así pues, creemos que la distorsión originada por la isoglucosa y una progresiva disminución en la superficie dedicada al cultivo de la remolacha, serán las notas dominantes de una política agraria que intenta incidir vía precios más que vía estructuras.

Con el consumo a la baja, el objetivo para este próximo año se ha situado en 960.000 Tm de azúcar "A" y otras 50.000 de tipo "B", con un total de 1.010.000 Toneladas.

Desde nuestro punto de vista, existirá indefinidamente un excedente estructural de difícil solución, a no ser por el tiempo climatológico, que sigue mandando en las producciones por encima de cualquier medida política.

Macario



SEMILLAS SES: LA PIEZA CLAVE DE SU CULTIVO

SEMILLAS DE REMOLACHA AZUCARERA

VARIETADES MONOGERMENES

- * Italmono (Z)
- * Monix (NZ)
- * M. Monogen (N)
- * Monobel (NE)
- * Monauta (NE)
- * Monivera (E)

VARIETADES MULTIGERMENES

- * Emérita (NZ)
- * Augusta (NE)
- * Hatibel (Z)
- * Polix (NZ)
- * Tribel (NE)
- * Polybelga (E)
- * M. Au-Poly (N)
- * M. Poly-A (E)



SOCIEDAD EUROPEA DE SEMILLAS
BELGICA, ITALIA, FRANCIA, HOLANDA Y ESPAÑA
OFICINA COMERCIAL:
Paseo de la Castellana, 123 - 28046 MADRID
Telex 46580 GTZ E Tels. 91/456 12 69 - 456 69 09

ALICANTE

EL CALOR HA PERJUDICADO AL CAMPO DE ELCHE

LOS 35 Y 36 GRADOS ALCANZADOS ALGUNOS DIAS DAÑARON UVAS Y BREVAS, PRINCIPALMENTE

El golpe de calor de algún día de julio — 35 y 36 grados — ha perjudicado al campo de Elche. Las uvas, de diversas clases, y las brevas, han sido los frutos que peor beneficiados han salido de la prueba. A esto hay que unir la baja humedad relativa del aire que a veces quedó en un 22%.

RESTRICCIONES DE AGUA EN DOS PARTIDAS RURALES

Dos partidas rurales de Petrel, en las que durante los meses de verano viven unas mil quinientas personas, pasan por graves problemas de suministro de agua potable. Concretamente las zonas de Almafá, situada en la llamada huerta, y la de los Aguarríos, que está entre el pie de la "Serra del Cavall", hasta Santa Bárbara. En el último lugar comenzaron las restricciones. Cada casa rural sólo podrá consumir, desde ahora un cuarenta por ciento menos de agua que en el mismo periodo del pasado año consumió.

Los Aguarríos se suministran de un pozo perforado hace dos años, en la parte más alta de la zona.

ABUNDANCIA Y CALIDAD DE LOS MELONES

Hay gran abundancia este año de los melones llamados de olor, procedentes de zonas específicas del campo alicantino como lo son Elche, Torrellano, Altet, Baccarot, Rebolledo, etc. Son los melones de las clases tendral, gloria, piñol, común, etc. Del mismo modo abundan, y son de gran calidad las sandías ilicitanas. Este fruto es insustituible en la célebre "Nit del Albá", pórtico glorioso del "Misteri", del 15 de agosto, la ópera más antigua del mundo, en honor de la Virgen de la Asunción, Patrona de Elche.

UNOS CINCUENTA MIL KILOS DE FRUTA CONSUME DIARAMENTE BENIDORM

Alrededor de 50.000 kilos de frutas frescas consume Benidorm en los meses de julio y agosto que son los más concurridos por el turismo.

A las seis de la mañana los días laborales, abre sus puertas la Lonja de Fruta y Verduras, y da paso a los distintos camiones procedentes principalmente de la Vega Baja del Segura, y de las provincias de Valencia y Murcia. Callosa de Segura, Dolores, Catral, Cox, Orihuela, etc. son los principales abastecedores de frutas y verduras frescas.

Unos cincuenta mil kilos de melones, sandías, cerezas, melocotones, albaricques, etc. se venden a diario en la llamada capital de la Costa Blanca. También se expenden en mercados y mercadillos unos 10.000 kilos de verduras.

EN MARCHA LA CAMPAÑA CONTRA INCENDIOS FORESTALES

Los centros de observación de Aitana, Font Roja y Sierra de Mariola, están prestando grandes servicios en la lucha contra los incendios forestales. Las brigadas de personal de ICONA se ubicarán durante todo el verano en los municipios de Alcoy, Agres, Benejama, Biar, Cocairente, Castalla, Castell de Castells, Guardamar del Segura, Muro y Vall de Alcalá. Dispondrán cada uno de ellos, de un vehículo Land Rover todo terreno y de un radio-telefono para comunicar diariamente y directamente con el centro provincial de ICONA.

Volverán a patrullar por toda la provincia de Alicante, lo mismo que en el verano anterior, dos helicópteros que contrata ICONA, pues se considera muy positiva por parte del Instituto, la labor importantísima y eficaz que desarrollan, y se considera de vital importancia el control de un incendio en el bosque, desde el mismo momento en que se produce.

MATOLA, UN VINO A EXTINGUIR

La producción era escasa, pero tenía calidad. Nos referimos al vinillo tinto de Matola, partida rural del campo de Elche. Tenía una buena graduación aquel caldo, cuerpo y bouquet, y se solía vender en los

lugares de más o menos cercanías, dentro de la provincia: Elche, Crevillente, Alicante, la Vega Baja... Pero de poco tiempo a esta parte, parece que la producción a descendido verticalmente, y que pronto será algo a extinguir, aunque lo lamentemos todos.

Emilio CHIPONT

Al habla, la cooperativa de Callosa de Ensarriá

EL NISPERO SE INDUSTRIALIZA

El níspero es uno de los frutos más precoces que existen actualmente, por lo que es la primera fruta que aparece, de forma natural, en el mercado. Sin haberse valido del plástico para su maduración precoz o de algún otro procedimiento que no sea la misma Naturaleza.

Tal vez haya otras frutas que ahora le secundan en esto de madurar, es posible cuando de acoplar nuevas técnicas se trata, el níspero por el contrario madura en el árbol todo cuanto este producto precisa para brindar un agradable sabor, por eso tal vez sea del todo considerado.

El níspero es propenso a la enfermedad del moteado, que le resta presentación. Pero esto no le resta sabor ni fragancia, aunque cada variedad, pues existen varias, brinda un sabor distinto con más o menos azúcar.

Alicante es la provincia que destaca sobremanera en esta producción y dentro de la provincia Callosa de Ensarriá, desde donde se viajaría, por los años setenta, a Turquía, a fin de hacer allá con el níspero sin hueso, como hay pasas sin él o ciertos cítricos. No resultó aquel paso dado, fue imposible. Ahora bien, lograr industrializarlo tras muchas horas de estudio y pruebas, sí.

En Callosa de Ensarriá charlamos con don Domingo Mayor Berenguer, presidente de la cooperativa, nacida ahora hace 28 años, que es a quien se le debe el que este producto haya tomado la notoriedad que en el mercado mundial tiene hoy.

SIFEL 86

En su primera edición, el Salón Interprofesional de Arboricultura y Horticultura, SIFEL 85, obtuvo un gran éxito, con 170 expositores, 10.000 m² de stands y más de 9.000 visitantes.

Reconozco ya como una manifestación de interés nacional, el SIFEL 86 va a acentuar su carácter de exposición especializada en arboricultura frutal y cultivo hortícola, a fin de ofrecer a los productores franceses la posibilidad de dotarse de materiales que les permitan afrontar en mejores condiciones, la entrada de España en la C.E.E.

La cita del SIFEL 86 tendrá lugar los días 4, 5 y 6 de 1986 en Marché-bare de

Agen. Los interesados en participar o asistir pueden solicitar más información a: Chambre d'Agriculture d'Agén. Rue de Pechabont. 47000 AGEN. Tel. (53) 964499.

EUROFLORA 86

Con ocasión de Euroflora 86, la gran exposición internacional de flores y plantas ornamentales que tendrá lugar en Génova del 25 de abril al 4 de mayo del año próximo, en el curso de la exposición se organizará la primer Bolsa Internacional de Floricultura y Viveros italianos, destinada a desarrollar la comercialización de productos nacionales, sobre todo

en el extranjero desarrollando las relaciones ya existentes y promoviendo unas nuevas.

La Bolsa Internacional de Floricultura y Viveros italianos ha sido creada por la iniciativa de la Feria de Génova que organiza Euroflora y la Unión Italiana de Cámaras de Comercio que tiene su sede en Roma. La Bolsa constituye una de las iniciativas tendentes a resolver el problema más importante de la floricultura italiana, la comercialización, que no ha alcanzado una organización adaptada a las costumbres de los mercados extranjeros a los que se dirige su producción.

Para demanda de mayor número de detalles pueden dirigirse a: Piazzale J.F. Kennedy. Interfierra Génova. Tel. (010) 53911.

EXPOAVIGA 85 JORNADAS TECNICAS

Las Jornadas Técnicas que se celebrarán en el Salón Internacional de la técnica avícola y ganadera, EXPOAVIGA, que tendrá lugar en Barcelona del 19 al 24 de noviembre próximo, son los siguientes:

– VI° SYMPOSIUM DE ANAPORC. Con la colaboración técnica de la Asociación Nacional de Porcinocultura Científica.

– JORNADAS NACIONALES SOBRE EL CABALLO. Con la colaboración técnica de la Asociación Española de Veterinarios Especialistas en Ganado Equino.

– XIX JORNADAS DE AVEPA. Con la colaboración técnica de la Asociación Veterinaria de especialistas en pequeños animales.

– XXIII° SYMPOSIUM DE LA SECCION ESPAÑOLA DE LA ASOCIACION MUNDIAL DE AVICULTURA CIENTIFICA. Con la colaboración técnica de la Sección Española de la Asociación Mundial de Avicultura Científica (WPSA).

– X° SYMPOSIUM DE CUNICULTURA. Con la colaboración técnica de la Asociación Española de Cunicultura (ASESCU).

– III JORNADAS BUIATRICAS INTERNACIONALES. Con la colaboración

técnica de la Asociación Española de Buiatría (AVEBU).

– I JORNADAS DE DETALLISTAS ESPECIALIZADOS EN PEQUEÑOS ANIMALES Y ANIMALES DE COMPAÑIA. Con la colaboración técnica del Gremio Catalán de Detallistas de animales de compañía y ornamentación.

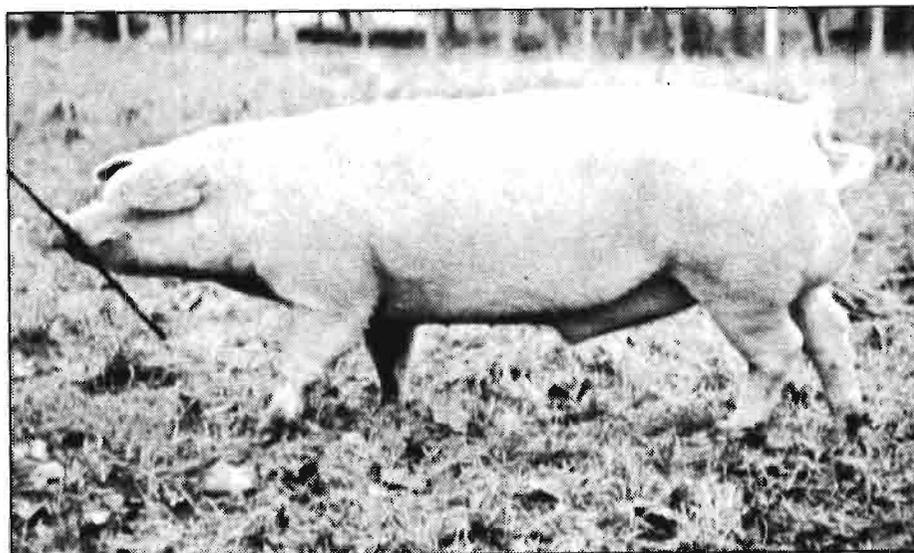
– II JORNADAS SOBRE GANADO OVINO. Con la colaboración del Institut Agrícola Català de Sant Isidre.

– I JORNADAS SOBRE CAPRINOTEC-

NIA. Con la colaboración de la Asociación Catalana de Caprinotecnia.

– I JORNADAS SOBRE TECNICAS DE APICULTURA. Con la colaboración técnica del Salón Internacional de la técnica avícola y ganadera (EXPOAVIGA).

– CONFERENCIA EUROPEA DE ASOCIACIONES DE GANADO SELECTO DE LA RAZA FRISONA. Con la colaboración de la Asociación Nacional de la Raza Frisona (ANFE).



Avicultura
Poultry
Aviculture
Geflügelzucht
Avicoltura



Porcinocultura
Mog raising
Porcinoculture
Schweinezucht
Suinocultura



Ganado vacuno
Bovine cattle
Bovins
Rinder
Bovini



Cunicultura
Rabbit raising
Cuniculture
Kaninchenzucht
Cunicoltura



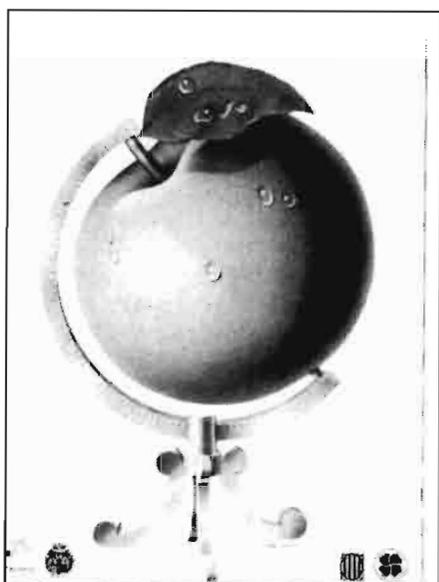
Ganado lanar
Sheeps
Ovins
Schafe
Ovini da lana



Caprinocultura
Goats
Bétail de race caprine
Ziegen
Caprini



Ganado caballar
Horses
Chevaux
Pferde
Equini



I CONGRESO INTERNACIONAL DE LA FRUTA DULCE

Lérida, 26-28
septiembre, 1985

El Congreso Internacional de la Fruta Dulce, convocado por la Feria Agrícola y Nacional Frutera de San Miguel de Lleida, en colaboración con las Asociaciones Profesionales de la fruticultura española, tiene un objetivo primordial que es estudiar, de un modo serio y responsable, cuál es la situación de la fruta dulce europea, tanto en lo que concierne a su producción como a la comercialización y consumo de la misma.

Repetidamente se ha pensado en la necesidad de tratar de establecer unos programas de producción y comercialización que, teniendo en cuenta las distintas climatologías y condiciones ecológicas de las grandes zonas fruteras de Europa, estableciera una posibilidad de complementariedad, evitando, en lo posible, una competencia que podría llegar a ser perjudicial para todos y ello se estudiará a través de unas Jornadas que intentan tener un carácter eminentemente interprofesional dando entrada a través de Asociaciones y Entidades a los más representativos agricultores, técnicos y comerciantes de Europa.

El Congreso Internacional ha tenido sus antecedentes en unas Jornadas prepara-

torias celebradas en el seno de la Feria de San Miguel, en los años 1983 y 1984. El primer año tuvieron lugar unas Jornadas Catalanas de Fruticultura a nivel de Cataluña, donde Lleida se encuentra enclavada, y donde se producen aproximadamente un 40% de la pera española, un 30% de manzana y un 17% de melocotón.

En 1984, se celebraron unas Jornadas Españolas de Fruticultura, en las que a través de tres grandes bloques de ponencias se trató de estudiar el presente y el futuro de la Fruticultura Española.

Estas Jornadas pueden ser el comienzo de un diálogo europeo que llevará a mejorar las relaciones entre los hombres del sector y tal vez a ordenar las producciones.

PROGRAMA DE LAS SESIONES TÉCNICAS

Jueves, 26 septiembre 85

10,00 horas

Tema: Estructura de la producción frutera en Europa. Situación y perspectivas.

12,00 horas

Tema: Reflexiones sobre la problemática de la Reestructuración y Reconversión de Plantaciones.

18,30 horas

Comunicaciones y debates.

Viernes, 27

10,00 horas

Tema: Situación y perspectivas de la demanda para el consumo en fresco en Europa y países comunitarios.

12,00 horas

Comunicaciones y debates.

Sábado, 28

10,00 horas

Tema: Situación y perspectivas de la demanda de productos elaborados.

12,00 horas

Comunicaciones y debates.

17,00 horas

Mesa redonda: ¿Es posible la complementariedad de la fruta en Europa?

Los ponentes, comunicantes, presidentes de mesa y secretarios de ponencias y debates son técnicos especializados en los distintos temas, tanto españoles como de otros países comunitarios y pertenecientes a la Administración, cooperativas o empresas privadas.

Por tanto, estas jornadas técnicas tienen un importantísimo valor puesto que se van a definir y contrastar las posibili-

dades reales de la integración del sector frutícola español en las Comunidades Europeas.

PROGRAMA DE REUNIONES Y VISITAS

Miércoles, 25

10 horas

Reunión plenaria del Grupo de Trabajo "Fruits et Legumes" del COPA-COGECA, de la CEE (Comité de las Organizaciones Profesionales Agrícolas y Comité de la Cooperación Agrícola, de la CEE).

Viernes, 27

Visita a las instalaciones "Sel fruits", Asociación de Productores Agrícolas 114, de Artesa (Lérida). Zona frutera de Sudanel. Mercolérída.

Sábado, 28

Asistencia y participación a la mesa redonda de importantes dirigentes europeos, representantes de Universidades europeas, organizaciones y profesionales, exportadores e industriales.

Otra Jornada Técnica en Lérida

EL FRIO APLICADO A LA INDUSTRIA HORTOFRUTICOLA

ATECYR es una asociación que sin afán de lucro, proporciona un reciclaje a técnicos y profesionales dentro de las especialidades de climatización, refrigeración, y sus instalaciones, así como del uso racional de la energía.

Coincidiendo con la Feria de San Miguel se quiere dar a conocer en las comarcas leridanas, creando su Delegación Territorial, y con este motivo comenzar a poner en marcha una serie de actividades y cursos. Con este fin ha organizado, para el día 27 de septiembre, una jornada técnica sobre un tema de gran actualidad como son los "aspectos fisiológicos, económicos y de ahorro de energía, que representa la pérdida de peso de la fruta almacenada en régimen de frío" y cual es el proceso para mejorarlo.

Seguidamente, en una breve exposición y en una mesa redonda, se presentará la PRIMERA CONVENCION INTERNACIONAL DE REFRIGERACION a celebrar dentro de la feria del próximo año 1986. En este importante Certamen se van a desarrollar temas del máximo interés, entre ellos:

– Refrigeración de verduras por efecto del frío.

– Sistemas para limitar la pérdida de peso de la fruta.

– Alteraciones de la fruta en la refrigeración.

– Incidencia del transporte en el mantenimiento y calidad de los productos.

– Ahorro de energía en las instalaciones de frío y calor.

– Mantenimiento y modernización de instalaciones frigoríficas.

– Tratamiento de la corrosión e instalaciones industriales,

– y otros temas que se expongan en el curso de la mesa redonda y que se crea necesario e interesante incluir.

Creemos que todas las temáticas que se expondrán tienen el suficiente interés técnico para que asistan los estudiosos del tema. Si se piensa en la entrada en la C.E.E., y de cara a nuevas tecnologías son temas que pueden abrir caminos de futuro.

18.ª CONFERENCIA INTERNACIONAL DE MECANIZACION AGRARIA

La 18.ª Conferencia Internacional de Mecanización Agraria, se celebrará en el marco de FIMA/86, los días 15, 16 y 17 de abril de 1986.

El Comité Organizador de esta Conferencia, ha establecido una nueva forma de desarrollo, programándose para el primer día TRES SESIONES PARALELAS a base de Comunicaciones y, para el segundo, el estudio de un tema específico que variará cada año y que en esta ocasión versará sobre MECANIZACION DE LOS CULTIVOS HORTICOLAS.

Las citadas tres Sesiones se desarrollarán en forma de mesa redonda y girarán entorno a los siguientes temas:

I. – TRACTORES Y MAQUINARIA DE PREPARACION DEL TERRENO.

II. – MAQUINARIA DE CULTIVO, RECOLECCION Y POST-RECOLECCION.

III. – ENERGIA, TRANSPORTE Y MECANIZACION DE LAS INSTALACIONES FIJAS.

Han sido designados coordinadores de cada una de estas Sesiones los Doctores Ing. Agrónomos D. Manuel Camps Michelena, D. Angel Miguel Díez y D. Jaime Ortiz-Cañavate, respectivamente.

Las Comunicaciones únicamente pueden presentarse en las Sesiones Paralelas

y han de ser previamente aceptadas por el Comité de Selección.

La dirección de la FIMA es Apartado de Correos 108. Zaragoza.

SIMPOSIO INTERNACIONAL SOBRE LA EXPLOTACION CAPRINA EN ZONAS ARIDAS

9-13 diciembre, 1985

El Simposio Internacional sobre la Explotación Caprina en Zonas Áridas se celebrará bajo los auspicios de la Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca del Gobierno de Canarias, con la colaboración de la Sociedad Española de Ovinotecnia y Caprinotecnia, entre el 9 y el 13 de diciembre de 1985, en Corralejo (Municipio de La Oliva), en la isla de Fuerteventura (Islas Canarias).

La Dirección General de Desarrollo Ganadero de la Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca, patrocina la celebración del mismo, contándose, asimismo, con la colaboración de otros organismos, tales como la FAO, Excmo. Cabildo Insular de Fuerteventura, etc.

El tema central del Simposio permitirá un fructífero intercambio de conocimientos y experiencias, así como de investigaciones y opiniones de todos aquellos profesionales que estudian aspectos de la Caprinotecnia en regiones áridas y subtropicales, así como de la situación y perspectivas del ganado caprino en un entorno agroeconómico en evolución.

La Comisión Organizadora le invita a que participe en el Simposio y espera obtener un éxito científico del mismo. Asimismo, confía en que las reuniones de trabajo contribuyan a un mayor acercamiento entre los distintos participantes del Simposio.

Para cualquier información adicional respecto al programa científico, así como para remisión de las comunicaciones, deberán dirigirse al:

Dr. D. Julio Boza López
Director del Centro Experimental del Zaidín
c/ Profesor Alvareda, 1
18008 GRANADA
España · Tel.: (958) 121011

SECRETARIA DEL SIMPOSIO INTERNACIONAL SOBRE LA EXPLOTACION CAPRINA EN ZONAS ARIDAS
c/La Marina, 26-6.º · Edif. Usos Múltiples
38001 SANTA CRUZ DE TENERIFE (España)

SITEVI 86

Del 26 al 28 de noviembre de 1985 se celebrará, en el Parque de Exposiciones de Montpellier-Fréjorgues, SITEVI 85, 9.º Salón Internacional de las Técnicas y Equipos Vitivinícolas y Arborícolas. En 1984, 434 expositores de 15 países presentaron el mayor conjunto mundial de materiales y equipos que, desde la plantación de la vid a la expedición de las botellas, inciden en la elaboración y comercialización del vino. En 1985, serán aún más y se reservará un nuevo edificio para los fabricantes de materiales para la producción de frutas, verduras y hortalizas.

El SITEVI cuenta con el apoyo del I.T.V. (Instituto Técnico de la Vid y del Vino) que organiza las Jornadas Internacionales de Montpellier, que constarán de coloquios, mesas redondas, conferencias, presentaciones de productos, visitas técnicas y del Concurso General de Vinos de Mesa.

Para cualquier información, les rogamos se dirijan a: Promosalons. Avda. General Perón, 26. 28020-Madrid. Tel. 455.96.31.

SIMAVIP-85

Del 15 al 18 de octubre de 1985 se celebrará, en el Parque de Exposiciones Paris-Nord, SIMAVIP 85, 2.º Salón Internacional de Técnicas y Equipos para la Crianza Intensiva. Un Salón con mayor número de metros cuadrados de superficie con relación al año pasado, debido al aumento de peticiones – un 3% – de nuevos stands. Algunos de los sectores ausentes entonces no faltarán ahora, como por ejemplo, en la cadena de crianza de pollos, las incubadoras.

SIMAVIP 84 fue un éxito. Así lo reconocieron los profesionales que lo visitaron, lo que ha animado a esta segunda edición. Entonces recibió a 6.000 visitantes. Ahora se espera una mayor afluencia.

Uno de los puntos más importantes de SIMAVIP es la información. Información que se hace llegar al visitante y al expositor a través de contactos y reuniones. El programa de conferencias se cuida de modo especial, y este año está previsto el desarrollo de un amplio número de ellas, en las que se tratará la problemática más actual de la producción porcina, apícola y cunicola.

Los interesados en asistir o participar dirijanse a: Promosalons. Avda. General Perón, 26. 28020 Madrid.



9º CONGRESO DE LA IPVS

Se celebra en EXPOAVIGA. Barcelona

La IPVS (International Pig Veterinary Society) celebrará su noveno congreso del 15 al 18 de julio de 1986 en el Palacio de Congresos del recinto ferial de Montjuich en Barcelona.

La IPVS, fundada en 1967, es una sociedad internacional que desde 1969 ha organizado ya ocho congresos mundiales con la finalidad de intercambiar ideas e información relativa a las enfermedades del cerdo y su tratamiento. También es uno de sus objetivos la promoción y formación de sociedades veterinarias porcinas, así como facilitar la cooperación entre ellas.

Los anteriores congresos de la IPVS se llevaron a cabo con éxito en: Cambridge (1969), Hannover (1972), Lyon (1974), Ames, USA (1976), Zagreb (1978), Copenhague (1980), México D.F. (1982), y Gante (1984).

Al finalizar cada uno de estos encuentros científicos, se encomienda la preparación del siguiente congreso a una de las asociaciones nacionales adheridas al IPVS, la cual detenta por el plazo de dos años la presidencia de la Sociedad Internacional.

En esta ocasión, el 9º Congreso está siendo organizado por ANAPORC (Asociación Nacional de Porcinocultura Científica), miembro español de la IPVS. Para ello cuenta con la colaboración y la infraestructura técnica del *Salón Internacional de la Técnica Avícola y Ganadera EXPOAVIGA*, certamen de la FERIA de Muestras de Barcelona.

UN NIVEL CIENTIFICO Y TECNICO DE PRIMER ORDEN MUNDIAL

El anterior congreso de la IPVS, celebrado en Gante (Bélgica) en 1984, contó con la presencia de 1.200 participantes, un centenar de los cuales eran españoles. El éxito obtenido en dicha ocasión y los datos de los que se dispone hasta el momento, hacen suponer una afluencia mayor de congresistas para este 9º Congreso.

En este 9º Congreso se espera la asistencia de expertos procedentes de más de

40 países de todo el mundo. El prestigio internacional de este encuentro queda avalado por el alto nivel científico y técnico que han tenido todos los Congresos Mundiales de Porcinocultura de la IPVS y que en la presente edición se espera al menos igualar.

Las comunicaciones y ponencias del Congreso tratarán entre otros, temas como: genética y selección porcina, nutrición y manejo, reproducción, industria cárnica porcina, patología e inmunología, etc.

El Comité Organizador del 9º Congreso IPVS cuenta con la presidencia del Dr. José Luis García Ferrero y la secretaria del Dr. Juan Nogareda.

Al mismo tiempo, informamos que EXPOAVIGA verá incrementada su superficie total de exposición en algo más de 21.000 m² con respecto a la anterior edición. Así, en 1983 se contó con 37.032 m² mientras que este año se han alcanzado los 58.495 m².

Como es lógico, la superficie neta ocupada por stands también ha experimentado un considerable aumento pasando de los 18.622 m² del 83 a los 33.000 m² actuales, es decir prácticamente doblándose.

La *IIIª Muestra de Ganado Selecto* se ubicará en el Palacio N° 1, en el cual se situarán no sólo los corrales y pistas de animal en vivo, sino también stands de asociaciones y entidades ganaderas. Los palacios Ferial y Cincuentenario albergarán stands de materiales y equipos, construcciones ganaderas, laboratorios, tecnología en alimentación animal, etc. El sector de Animales de Compañía podrá visitarse en el Palacio de Congresos, en el cual — aparte de la celebración de las distintas Jornadas Técnicas — cada una de las asociaciones científicas tendrá su representación.

Una cifra aproximada de 300 expositores han solicitado ya su participación en el Certamen hasta el momento.

I JORNADAS EUROPEAS DE LA FRESA

La fresa, en su desarrollo productor-exportador, ha alcanzado en los últimos años unas cotas inimaginables apenas cinco años atrás.

Ante esta realidad, que nos sitúa como uno de los primeros países productores de fresas europeas, y valorando su importancia, la Asociación Valenciana de Productores-Exportadores de Fresas ha creído oportuno el organizar unas jornadas de divulgación técnica.

Por ello y dentro del marco general de EUROAGRO se celebrarán en Valencia

durante los días 17 y 18 de octubre de 1985 las I Jornadas Europeas de la Fresa, donde se realizará un estudio de la producción y comercialización de la fresa con el fin de estar en la vanguardia europea y al mismo tiempo, cimentar las relaciones con los principales países productores de la Comunidad Económica Europea.

Para obtener mayores detalles diríjase a: Secretaría General de las Jornadas. c/ Monforte, 1. Entlo. 46010 Valencia. Tfno.: 362.18.00.

BIOCULTURA.

Sector Agricultura y Jardinería

Este Certamen se celebrará del 23 al 27 de octubre en el Pabellón de la Agricultura de la Casa de Campo de Madrid.

El término Agricultura Biológica comprende un conjunto de técnicas que basadas en la fertilización orgánica y el uso de sustancias naturales, tienden a restituir la fertilidad de la tierra.

Biocultura recoge, en sus diversos sectores, productos, actividades y servicios, relacionados con la Conservación de los recursos, Medio Ambiente y Naturaleza; aprovechamiento de las Nuevas Energías; Agricultura Biológica; Alimentación natural; Higiene y salud; Artesanías. Ofreciendo una visión de conjunto de actividades que se podrían agrupar como "alternativas" y que tienden, en último término, a la mejora del habitat y la Calidad de Vida.

Junto con las firmas expositoras — nacionales y de países de la CEE — han confirmado su participación diversos Organismos Oficiales y Asociaciones relacionadas con los temas expuestos.

EURO-SHOP colabora con EQUIPAL

El Salón Internacional para el Equipamiento Comercial, EQUIPAL 85, que se celebrará en Barcelona del 26 al 31 de octubre próximos, ha firmado una serie de acuerdos de cooperación con la primera feria mundial de equipamiento comercial, la alemana EURO-SHOP.

A raíz de una entrevista llevada a cabo entre directivos de PROSEMA y el presidente de EURO-SHOP, Mr. Henksmeier, este formará parte del Comité Organizador de EQUIPAL, en calidad de asesor. Al mismo tiempo, la feria alemana será presentada durante EQUIPAL, y ésta en 1987 estará presentada en DUSSELDORF dentro de EURO-SHOP.

Mr. Henksmeier es también presidente del ISB (Instituto Alemán de Autoservicios) y como tal firmó un acuerdo con PROSEMA por el cual se delimitan áreas de cooperación entre ambas entidades, en temas de formación y asesoramiento técnico del comercio y en cuestiones de construcción y decoración comercial.

XI JORNADAS DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

Barcelona 22 y 23 de octubre de 1985

Organizadas por el Grupo Profesional de Química Orgánica y Farmacéutica, de la Asociación de Químicos del Instituto Químico de Sarriá, conjuntamente con el Servicio de Defensa contra Plagas e Inspección Fitopatológica del Ministerio de Agricultura; el Servei de Protecció dels Vegetals del Dept. d'Agricultura, Ramaderia i Pesca de la Generalitat de Catalunya y la Agrupación Española de Plaguicidas, se celebrarán estas XI Jornadas en el Salón de Actos del Instituto Químico de Sarriá, en las cuales se expondrán las siguientes conferencias:

- METODOS PARA LA DETERMINACION DE LA EFICACIA DE PESTICIDAS
- MAQUINARIA DE PESTICIDAS
- MAQUINARIA AGRICOLA
- HACIA UN PROGRAMA EDUCACIONAL COORDINADO

y MESAS REDONDAS sobre:

- LUCHA INTEGRADA (EN SEIS CULTIVOS)
- REGLAMENTACION TECNICO-SANITARIA

y el apartado habitual de:

COMUNICACIONES TECNICAS Y NUEVOS PRODUCTOS

Información de las Jornadas:

Asociación de Químicos del IQS
Sra. Montserrat Lázaro
c/ Instituto Químico de Sarriá, s/n
08017 Barcelona
Tel.: (93) 203.89.00

CURSO SOBRE DESARROLLO INTEGRADO DE AREAS DESFAVORECIDAS

Del 21 de octubre al 8 de noviembre de 1985, tendrá lugar en Madrid, en la sede

de la Fundación Banco Exterior, patrocinado por dicho organismo y con la colaboración del Instituto de Economía Agraria y Desarrollo Rural del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, un Curso sobre DESARROLLO INTEGRADO DE AREAS DESFAVORECIDAS. El Curso va dirigido a profesionales interesados en la problemática del desarrollo Rural y será impartido por profesores de diversas universidades españolas y extranjeras, y por técnicos dedicados a estos temas en organizaciones nacionales e internacionales, bajo la dirección de Germán Valcárcel-Resalt, Vicedirector del Instituto de Economía Agraria y Desarrollo Rural del CSIC.

Su objetivo es exponer, de forma condensada, las nuevas ideas y teorías del desarrollo, metodologías, estrategias y mecanismos para su ejecución en función de diversas experiencias de renombre internacional. Partiendo de la idea del desarrollo como la aspiración más universal de todos los pueblos y de la crisis, iniciada en los años 70, que ha puesto en evidencia el fracaso del modelo convencional y sus efectos degradantes sobre los ecosistemas y culturas autóctonas. En este contexto se produce la búsqueda de nuevas teorías alternativas para lograr un desarrollo acorde con la cultura propia en su más amplio sentido. Teorías como el "Ecodesarrollo" de Strong y Sachs, "El Otro Desarrollo" de Faire y Nerfin, "Nuevo Desarrollo y Metadesarrollo" de Sampetro, etc., se van imponiendo; lo que conduce al llamado desarrollo rural integrado, en el que se reconoce a la agricultura integrada en el sistema socioeconómico. Por ello exige el desarrollo rural un tratamiento holístico y soluciones articuladas en las políticas sectoriales y regionales.

La Inscripción definitiva se efectuará antes de 10 de octubre en el Instituto de Economía Agraria y Desarrollo Rural del CSIC, Madrid, c/ Serrano, 127, 3º. Teléfonos: 261.16.04 y 261.98.00 - Ext. 220.

PREMIO NACIONAL DE PUBLICACIONES AGRARIAS, PESQUERAS Y ALIMENTARIAS 1986

Por Orden de 7 de febrero de 1985 se convoca el XIV Premio Nacional de Publicaciones Agrarias, Pesqueras y Alimentarias, correspondiente al año 1986, para distinguir:

a) El mejor trabajo de carácter técnico que se presente sobre temas agrarios, pesqueros y alimentarios en su más amplio sentido.

b) Al mejor estudio socio-económico acerca del sector agrario, pesquero y alimentario.

La extensión mínima deberá ser de 120 folios mecanografiados a doble espacio, sin contar gráficos, cuadros, figuras e ilustraciones.

Podrán optar a este Premio, en cualquiera de sus modalidades, todos los autores que lo deseen, con obras inéditas escritas en lengua castellana no encargadas ni utilizadas previamente por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación o cualquier otro Organismo Público, ni que hayan contado con ayuda económica de éstos, o que ya hubieran concurrido al mismo Premio en convocatorias anteriores.

Para ello, presentarán sus solicitudes y trabajos en el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Instituto de Estudios Agrarios, Pesqueros y Alimentarios, calle Alfonso XII, 56, Madrid, en horas laborales, hasta las dos de la tarde del 31 de enero de 1986. También se podrán enviar las obras por correo certificado, considerándose como fecha de entrega la que figura en el matasellos.

El XIV Premio Nacional de Publicaciones Agrarias, Pesqueras y Alimentarias estará dotado con seiscientos mil (600.000) pesetas, en cada una de las modalidades técnica y socio-económica ya mencionadas. Los Jurados respectivos tendrán facultad para conceder, si lo estimaran oportuno, dos accésit de doscientas mil (200.000) pesetas, en cada una de las especialidades dichas.

2.º SIMPOSIUM NACIONAL DE AGROQUIMICOS

Sevilla del 22 al 24 de enero de 1986

En este certamen estarán presentes todos los estamentos del sector, presentándose en el mismo las últimas novedades del mercado. Al igual que en el año anterior existieron jornadas dedicadas a la presentación de ponencias y realización de mesas redondas sobre los temas de investigación fitosanitaria más interesantes y actuales, y al análisis de la situación y tendencia del sector nacional de los agroquímicos.

Los interesados pueden dirigirse a la Secretaría General Permanente del Simposium. c/ Beatriz de Suavia, 108. 41.005-Sevilla. Tel.: (954) 638133.



EL MASTIN ESPAÑOL. J.M. Sanz Timón. 225 pp. 14 x 21 cm. 131 fotos. Ed. Ibertiro, S.A. Madrid, 1985.

"El Mastín Español" es un libro que pretende ser un fiel reflejo de la realidad de esta raza de perro español. Las ideas en él expresadas son consecuencia del trabajo personal del autor, Director de Crianza de la Asociación Española del Perro Mastín Español.

Observaciones, relatos, información, descripciones, detalles, experiencias, investigación de campo entre otras, han sido las fuentes que han servido para la

elaboración de este libro ya que la bibliografía sobre el tema es muy escasa, por lo que esta obra presenta un mayor interés.

"El Mastín Español" está ordenado en forma cronológica, concatenando los sucesos para tratar cuantos aspectos de importancia puedan ser de interés en el pasado, presente y ese futuro tan incierto de esta raza española.



GUÍA PRACTICA PARA EL RIEGO Y LA FERTILIZACION DE LOS CITRICOS. 2.ª edición. F. del Amor, A. León, A. Torrecillas. 109 pp. Ed. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. 1985.

Este libro tiene como objetivo poner al alcance de técnicos y agricultores, a un nivel práctico y asequible los resultados de largos años de investigación sobre los cítricos. En él se abordan las pautas a seguir para un correcto riego y abonado, así como a la selección de fertilizantes. Paralelamente se describen los principales factores condicionantes

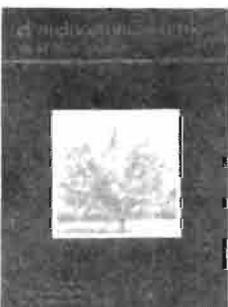
de la productividad de los cítricos y se introduce la conveniencia de realizar la fertilización en función del análisis foliar, así como el control analítico del suelo y agua de riego. Finalmente se describen la sintomatología de las principales alteraciones nutricionales y las posibles vías de actuación para su control.



SOJA UN CULTIVO MECANIZADO. Fiat Trattori. 29,5 x 21. 46 pp. 8 cuadros. 2 figuras. 14 fotografías a color. Torino.

Estudio somero y divulgativo de la soja, abarcando diversos aspectos de este cultivo: características cualitativas, situación actual, cultivo, técnicas de cultivo, etc.

Asimismo existe un apéndice en el que se reflejan datos estadísticos de superficie cultivada, producciones y comercio mundial, durante los años 1970 a 1978, lo que le concede un valor documental importante.



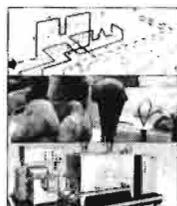
EL MELOCOTONERO TARDIO EN ARAGON. C. Barragán, P. Díaz, I. Peñarocha. 139 pp. Ed. Diputación General de Aragón.

Con la publicación de este libro pretendemos paliar, en lo posible, la falta de información escrita sobre el cultivo del melocotón tardío, quizá porque el área de producción no rebasa los límites del Bajo Aragón, donde representa un cultivo peculiar y tradicional.

Se ha querido dar a la publicación un carácter eminentemente divulgativo, huyendo de la inclusión de tecnicismos y procurando resumir al máximo los conceptos. El agricultor necesita en todo momento unas orientaciones claras y operativas, lógicamente asentadas en técnicas de antemano probadas.

La rápida expansión de este tipo de frutal y la aparición de fruticultores de nuevo cuño demandan algo escrito y consultable.

MANUAL DE TECNICAS HELADERAS



MANUAL DE TECNICAS HELADERAS. A. Madrid Vicente. 300 pp. 200 ilustraciones (esquemas, tablas y fotos). 23 x 17 cm. Ed. A. Madrid Vicente.

Acaba de aparecer el libro, de título **MANUAL DE TECNICAS HELADERAS**, de interés para técnicos y empresarios del sector, ya que trata de:

—Proceso completo de fabricación artesanal e industrial de helados, sorbetes, granizados y horchatas.

—Descripción de los equipos y procesos más modernos utilizados en heladerías.

—Preparación de mezclas y estudio de los aditivos y su utilización adecuada.

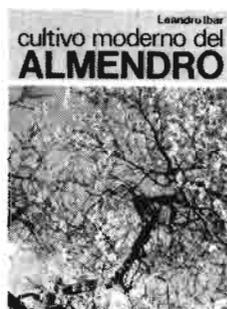
—Reglamento técnico sanitario de la elaboración, circulación y comercio de helados.

—Descripción de modernas instalaciones de producción y envasado de polos, conos, tarrinas, tartas, helados a granel, etc.

—Análisis de los helados para mantenerse dentro de lo fijado por la ley y dar un producto de calidad.

Manual de Técnicas Heladeras es un libro con 300 páginas y más de 200 ilustraciones, que le ayudará a elaborar helados sanos y de calidad, dentro de los límites marcados por la ley.

Su precio son 3.600 pts. y los pedidos pueden dirigirse a esta revista o a la editorial citada arriba.



CULTIVO MODERNO DEL ALMENDRO. L. Ibar. 144 pp. Ed. Aedos, 1985.

Hasta hace pocos años, se había considerado al almendro como un cultivo secundario, destinándose terrenos secos y de baja calidad y dedicándosele labores mínimas. El rendimiento de la cosecha estaba sometido al albur de un buen o mal año en términos climatológicos y las heladas tardías eran el principal factor determinante de la mala cosecha.

La concepción actual es distinta, se tiene al almendro como un frutal como cualquier otro, que precisa cuidados especiales y propios.

Esta obra, que sigue las directrices marcadas en su día por Francisco José Riera y José Ferrán-Lamich en su *Cultivo del Almendro*, presenta los conocimientos y experiencias alcanzados en diversos países durante los últimos años, por medio de los cuales han logrado la regulación de las cosechas y un rendimiento muy superior al que se obtenía por medio de los procedimientos tradicionales.



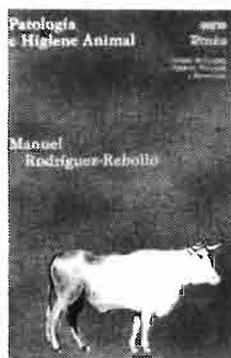
ECONOMIA DE LOS MERCADOS AGRARIOS.

P. Caldentey Albert. 334. 60 fig. Ed. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba. Junio 1984.

En este libro, el autor Catedrático de Comercialización y Divulgación Agraria de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de la Universidad de Córdoba, analiza la formación de precios y el funcionamiento de los mercados en general, incluyendo las características especiales de los mercados de productos agrarios.

El libro va dirigido a personas que previamente han seguido cursos o tienen conocimientos suficientes de Teoría Económica o por lo menos de Microeconomía. Se supone, por tanto, que conocen los aspectos teóricos del comportamiento del consumidor y de la demanda, de la producción y de la oferta, así como los de formación de precios bajo los distintos tipos de mercado.

Sin embargo y con objeto de que la exposición sea completa, en algunos capítulos se incluyen determinados aspectos teóricos y estudiados en teoría económica.



PATOLOGIA E HIGIENE ANIMAL.
Manuel Rodríguez Rebollo. Serie Técnica. Instituto de Estudios Agrarios, Pesqueros y Alimentarios. 329 págs. 1.200 pts.

Este libro, quinto de la "Serie Técnica" que edita el Instituto de Estudios Agrarios, Pesqueros y Alimentarios, fue galardonado con el XI Premio Nacional de Publicaciones Agrarias, constituyendo una interesante recopilación sobre Patología e Higiene Animal.

Las pérdidas por las enfermedades del ganado son cuantiosas, pero además, en el momento presente, los animales son testigo fieles de la degradación ambiental existente.

Estas consideraciones nos han inducido a publicar este trabajo, que no es un manual de veterinaria, y ha servido de guía en las explicaciones dadas por el autor en la Universidad Politécnica de Madrid.

Se ha dividido el tema en tres partes: el animal, el hombre y su medio; la prevención, y el ambiente de las explotaciones e industrias ganaderas.

En ocasiones el mundo animal es común con nuestro mundo y el mayor castigo zoonótico lo sufren los países en desarrollo y los medios rurales. Las medidas de higiene desempeñan por lo tanto un papel esencial en la normalización ambiental.



ANIMALES Y CONTAMINACION BIOTICA AMBIENTAL.

L. Sáinz Moreno, Compaire Fdez. 411 págs. Ed. Instituto de Estudios Agrarios, Pesqueros y Alimentarios, 1985. 1.250 pts.

En los últimos años se ha producido un auténtico movimiento científico, cultural e incluso económico en relación con los problemas que plantea el mejor conocimiento, la conservación y la mejora del medio ambiente y dentro de él, el medio natural.

Desde siempre ha preocupado a los expertos en salud pública la participación de los animales domésticos, peridomésticos y salvajes en la problemática de la contaminación ambiental. Su participación es no sólo como posibles agentes contaminantes y polutores a través de sus residuos orgánicos y excretas al reintegrarse al ciclo de la naturaleza, sino también como víctimas de esa misma contaminación.

Los aspectos bióticos de ese flujo de contaminación tienen un enorme interés epidemiológico y sanitario por su posible e indudable interconexión entre la salud humana y animal, se comporta como un fenómeno de condicionamiento claramente ecológico y tecnológico.

La importante intervención de la masa biótica microbiana en la contaminación y saneamiento ambientales, es en cambio poco conocida y tiene una doble vertiente: la conceptualizada clásicamente como acción patógena directa y la que hoy podemos denominar ecológica; es decir, la intervención de estos agentes bióticos en todos los fenómenos condicionantes de la transformación de la materia orgánica en los sistemas de saneamiento y reciclaje, en suma, lo que se refiere como ecología bacteriana del medio ambiente.

Toda esta problemática ha sido recogida por Laureano Sáinz y Carlos Compaire en este libro que acaba de publicar el Instituto de Estudios Agrarios, Pesqueros y Alimentarios, dentro de su serie "Técnica", y que presentamos para ustedes.



LA POLITICA AGROPECUARIA DE HUNGRIA. E. Csizmadia. M. Szekely. 213 P1GS. Ed. Corvina Kiadó.

Los autores de este trabajo se proponen dar a conocer al lector extranjero, todos los aspectos de la agricultura en Hungría, actualmente sometida a importantes transformaciones.

Se exponen en este libro la estructura empresarial polifacética y flexible, donde coexisten empresas estatales y cooperativas, grandes explotaciones y pequeñas haciendas que realizan su labor de acuerdo con las necesidades de la sociedad y los requisitos de la racionalidad económica. A su vez no se deja de tener en cuenta la necesidad de renovación técnico-tecnológica, de acuerdo con los requerimientos del mercado interior y exterior.



PRONTUARIO DEL HORTICULTOR.

Z. Serrano Cermeño. 436 págs. 124 fotgs. color y 213 blanco y negro. 35 gráficos y esquemas.

Este "Prontuario del Horticultor" recoge los datos de interés práctico que el autor ha ido recogiendo a lo largo de su vida profesional, para los cuarenta cultivos de más importancia de la huerta española. Datos útiles para la resolución de los múltiples

problemas que el horticultor debe afrontar en el desarrollo de su actividad. Dentro de los diez mil datos aportados se contemplan 264 plagas y enfermedades con mención de los tratamientos más eficaces, y 185 fotografías correspondientes a distintos patógenos y sus daños.

Para su adquisición los compradores dirigirse al apartado 282 de Sevilla, contra el reembolso de su importe, 2.400 pts.

ANUNCIOS BREVES

EQUIPOS AGRICOLAS

"ESMOCA", CABINAS METÁLICAS PARA TRACTORES. Apartado 26. Teléfono 429200 y 429204. BINEFAR (Huesca.)

FABRICANTE ALEMÁN DE MAQUINARIA Y APEROS AGRICOLAS necesita importador en España. Asimismo servicio postventa.

Fahrzeug-und-Landmaschinenfabrik. Sebastián Unsinn. 8890 AICHACH-BAYERN. Tel.: (08251) 2001-2004.

VARIOS

LIBRERIA AGRICOLA. Fundada en 1918; el más completo surtido de libros nacionales y extranjeros. Fernando VI, 2. Teléfs: 419.09.40 y 419.13.79. Madrid-4.

CERCADOS REQUES. Cercados de fincas. Todo tipo de alambradas. Instalaciones garantizadas. Montajes en todo el país. Teléfono: 136. FUENTEMILANOS (Segovia).

Se vende COLECCION completa encuadrada de la revista Agricultura, desde el primer número enero 1929. Razón en esta editorial.

LIBRO "Los otros cuentos del viejo mayoral", de Luis Fernández Salcedo. Distribución exclusiva: Egartorre. c/ Mirlo, 23. Campamento. 28024-MADRID. (Teléfonos: 711.60.08-711.66.00).

LIBRERIA NICOLAS MOYA. Fundada en 1862. Carreteras, 29. 28012 MADRID. Telf.: 222.54.94. Libros de Agricultura, Ganadería y Veterinaria.

SEMILLAS

PRODUCTORES DE SEMILLA, S.A. PRODES. Maíces y Sorgos Híbridos - TRUDAN - Cebadas, Avenas, Remolacha, Azucarera y Forrajera, Hortícolas y Pratenses. Camino Viejo de Simancas, s/n. Teléfono: 23.48.00. VALLADOLID.

URIBER, S.A. PRODUCTORA DE SEMILLAS número 10. Hortícolas, leguminosas, forrajeras y pratenses. Predicadores, 10. Tel.: 44.2019 - 43.80.97 ZARA-GOZA.

BULBOS

BULBOS DE GLADIOLOS para producción flor todos tipos, tamaños 10/12 hasta 14+, calidad según normas holandesas PD/BKD. Bulbitos para producción de bulbos, campaña 85, origen holandés. Ofertas completas incluyendo seguimiento cultivo y venta del producto. VANTHIEL ASOCIADOS, SA. Rua 3, Ujué (Navarra). Teléfono 948/227140. Tlx 37738 COCIN E (ATT VTHIEL).

GANADERIA

LOMBRIZ ROJA DE CALIFORNIA, ideales para la transformación de residuos en abono, inseminación en el terreno, pesca, etc. Total garantía, oferta para nuevos criadores. Sr. González. Tfños: (91) 672.34.89 - 641.29.29 (Tardes).

VIVERISTAS

VIVEROS SINFOROSO ACERETE JOVEN. Especialidad en árboles frutales de variedades selectas. SABIÑAN (Zaragoza). Teléfonos: 82.60.68 y 82.61.79.

VIVEROS CATALUÑA. Árboles frutales, nuevas variedades en melocotoneros, nectarinas, almendros floración tardía y fresas. LERIDA y BALAGUER. Soliciten catálogos gratis.

VIVEROS JUAN SISO CASALS de árboles frutales y almendros de toda clase. San Jaime, 4. LA BORDETA (Lérida). Teléfono: 20.19.98.

VIVEROS ARAGON. Nombre registrado. Frutales. Ornamentales. Semillas. Fitosanitarios BAYER. Tels. 428070 Y 430147. BINEFAR (Huesca).

VIVEROS BARBA. Especialidad en plantones de olivos obtenidos por bulbización. PEDRERA (Sevilla). Teléfono (954) 81.90.86.

PRECIOS DEL GANADO

Añojos: Reacción. Corderos: Siguen altos

Como se comenta en nuestra sección "Hoy por hoy", la carne de vacuno, por fin, ha reaccionado y escapado del hundimiento de precios, estándose a la espera de su posible evolución y estabilización.

Los corderos, que estuvieron en el verano en cotas altísimas, siguen firmes en sus cotizaciones, aunque se han acercado los precios entre los de menor y mayor peso, diferencia que llegó a ser este vera-

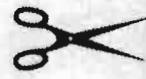
no anormalmente significativa para el mercado español.

El cabrito ha conseguido cotas increíbles, pero ya bajarán cuando las cabran hayan parido en otoño.

Precios de ganado (pts./kilo vivo). Mercado de Talavera de la Reina.

	1 Sept. 84	15 Oct. 84	15 Nov. 84	1 Dic. 84	15 Ene. 85	1 Feb. 85	1 Mar. 85	1 Mayo 85	15 Mayo 85	15 Jun. 85	15 Jul. 85	1 Sept. 85
Cordero 15-20 Kg	365	370	430	330	375	315	295	285	375	335	425	415
Cordero 20-25 Kg	325	350	400	305	370	305	275	265	335	265	340	315
Cordero 25-30 Kg	310	305	370	285	350	s.c.	260	245	300	225	265	270
Cabrito lechal	515	540	505	455	480	470	390	450	460	470	510	570
Añojo cruz. 500 Kg	265	275	300	290	260	265	265	245	260	220	220	245
Añojo frisón bueno 500 Kg	225	235	255	250	235	250	250	230	240	210	210	235

(*) A partir del 1 de mayo la clasificación de los corderos es la siguiente: 1ª: 16-22 Kg; 2ª: 22-32 Kg; 3ª: más de 32 Kg.



Agricultura
Revista agropecuaria

El mejor tractor del mercado está a su lado.

INTERNATIONAL

TARJETA POSTAL BOLETIN DE PEDIDO DE LIBROS

Muy Sres. míos:
Les agradecería me remitieran, contra reembolso de su valor, las siguientes publicaciones de esa Editorial, cuyas características y precios se consignan al dorso de esta tarjeta.

- Ejemplares de "Comercialización".
- Ejemplares de "El tractor agrícola".
- Ejemplares de "Asociaciones agrarias de comercialización".
- Ejemplares de "Manual de elaiotecnía".
- Ejemplares de "Cata de vinos".
- Ejemplares de "Olivicultura Moderna".
- Ejemplares de "La realidad industrial agraria española".
- Ejemplares de "Los quesos de Castilla y León".

El suscriptor de AGRICULTURA

D.
Dirección



Agricultura

EDITORIAL AGRICOLA ESPAÑOLA, S. A.
Caballero de Gracia, 24, 3.º izqda.
Teléfono 221 16 33 - Madrid-14

D.
(Escribase con letra clara el nombre y apellidos)
Domiciliado en
Provincia de
Calle Núm.
De profesión

Se suscribe a AGRICULTURA, revista agropecuaria, por un año.

..... de 19.....
(firma y rúbrica)

(Ver al dorso tarifas y condiciones)

Editorial Agrícola Española, S. A.
Caballero de Gracia, 24
M A D R I D - 1 4

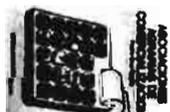
TARIFAS Y CONDICIONES DE SUSCRIPCION

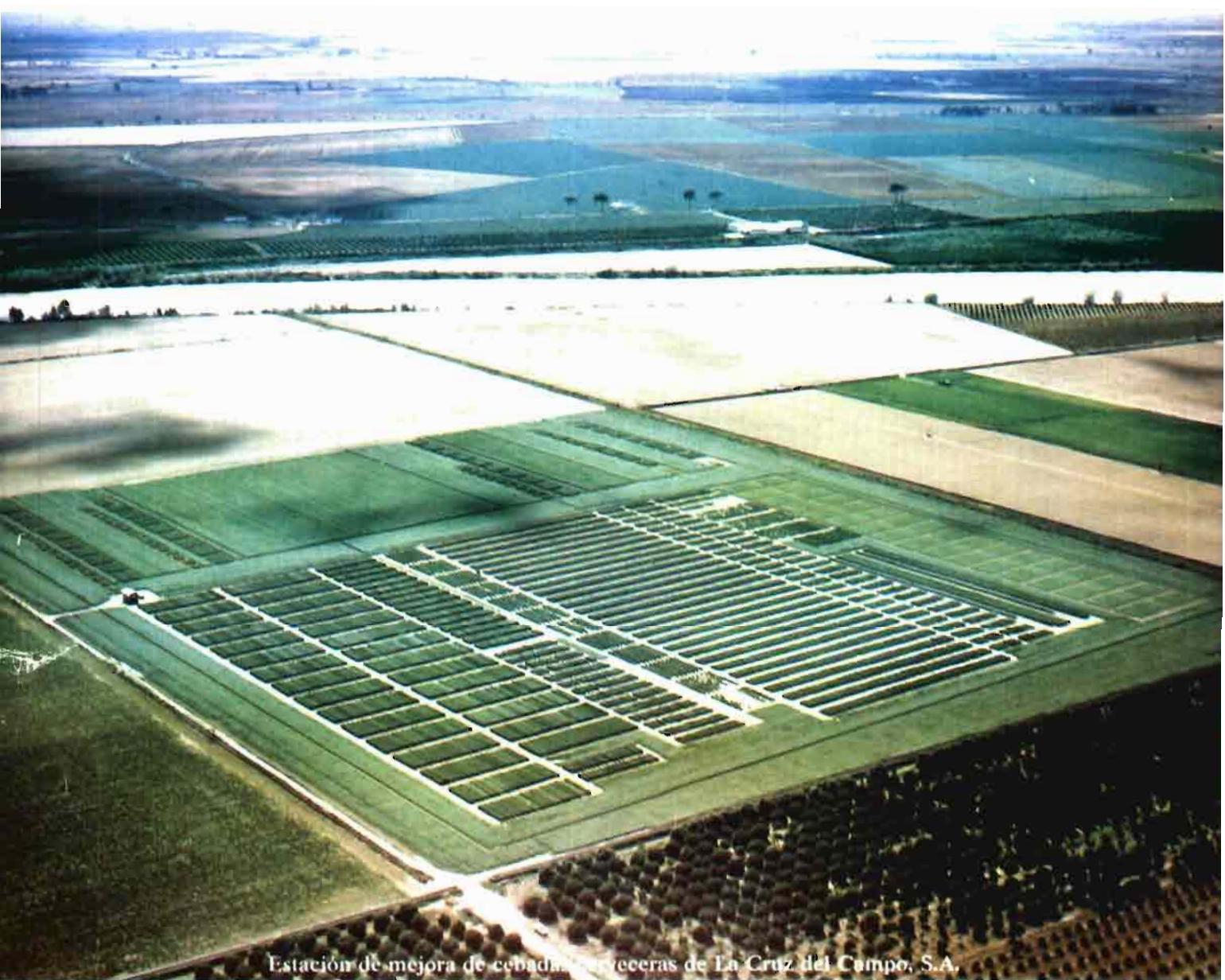
Tiempo mínimo de suscripción: Un año.

Fecha de pago de toda suscripción: Dentro del mes siguiente a la recepción del primer número. Forma de hacer el pago: Por giro postal; transferencia a la cuenta corriente que en el Banco Español de Crédito o Hispano Americano (oficinas principales) tiene abierta, en Madrid, Editorial Agrícola Española, S. A., o domiciliando el pago en su Banco.

Prórroga tácita del contrato: Siempre que no se avise un mes antes de acabada la suscripción, entendiéndose que se prorroga en igualdad de condiciones.

Tarifa de suscripción para España	2.500 ptas./año
Portugal	3.500
Restantes países	5.000
Números sueltos: España	250

<p>DRENAJE AGRICOLA Y RECUPERACION DE SUELOS SALINOS Fdo. Pizarro 544 págs. 3.500 pts.</p> 	<p>MANUAL DE ELAIO-TECNIA Autores varios (en colaboración con FAO) 166 págs. 450 ptas.</p> 	<p>LA REALIDAD INDUSTRIAL AGRARIA ESPANOLA Jaime Pulgar 184 págs. 400 ptas.</p> 
<p>LA CATATA DE VINOS Autores varios (E. Enológica Haro Y Escuela de I. T. Agrícola Madrid) 180 págs. 750 ptas.</p> 	<p>EL TRACTOR AGRICOLA Manuel Mingot 98 págs. 250 ptas.</p> 	<p>COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS AGRARIOS Pedro CALDENTEY (En prensa 3.ª edición)</p> 
<p>ASOCIACIONES AGRARIAS DE COMERCIALIZACION Pedro Cruz 282 págs. 480 ptas.</p> 	<p>OLIVICULTURA MODERNA Autores varios (en colaboración con FAO) 374 págs. 850 ptas.</p> 	<p>LOS QUESOS DE CASTILLA Y LEON Carlos Moro y Bernardo Pons 128 págs. (fotos color) 1.200 ptas.</p> 



Estación de mejora de cebada y cebeceras de La Cruz del Campo, S.A.

LA CRUZ DEL CAMPO, S.A.

FABRICAS DE CERVEZA Y MALTA

ENTIDAD PRODUCTORA DE SEMILLAS

EL DESAFIO SAME



**TECNOLOGIA DE VANGUARDIA
CREADA PARA UN
NUEVO AGRICULTOR**



SAME

Italmac S.p.A.

Calle San Rafael, 7

Polígono Industrial de Alcobendas (Madrid)

Con SAME todavía más adelante.