

# Agricultura

AÑO LII

NUM. 607  
FEBRERO 1983

Revista agropecuaria



**GEOMET\***

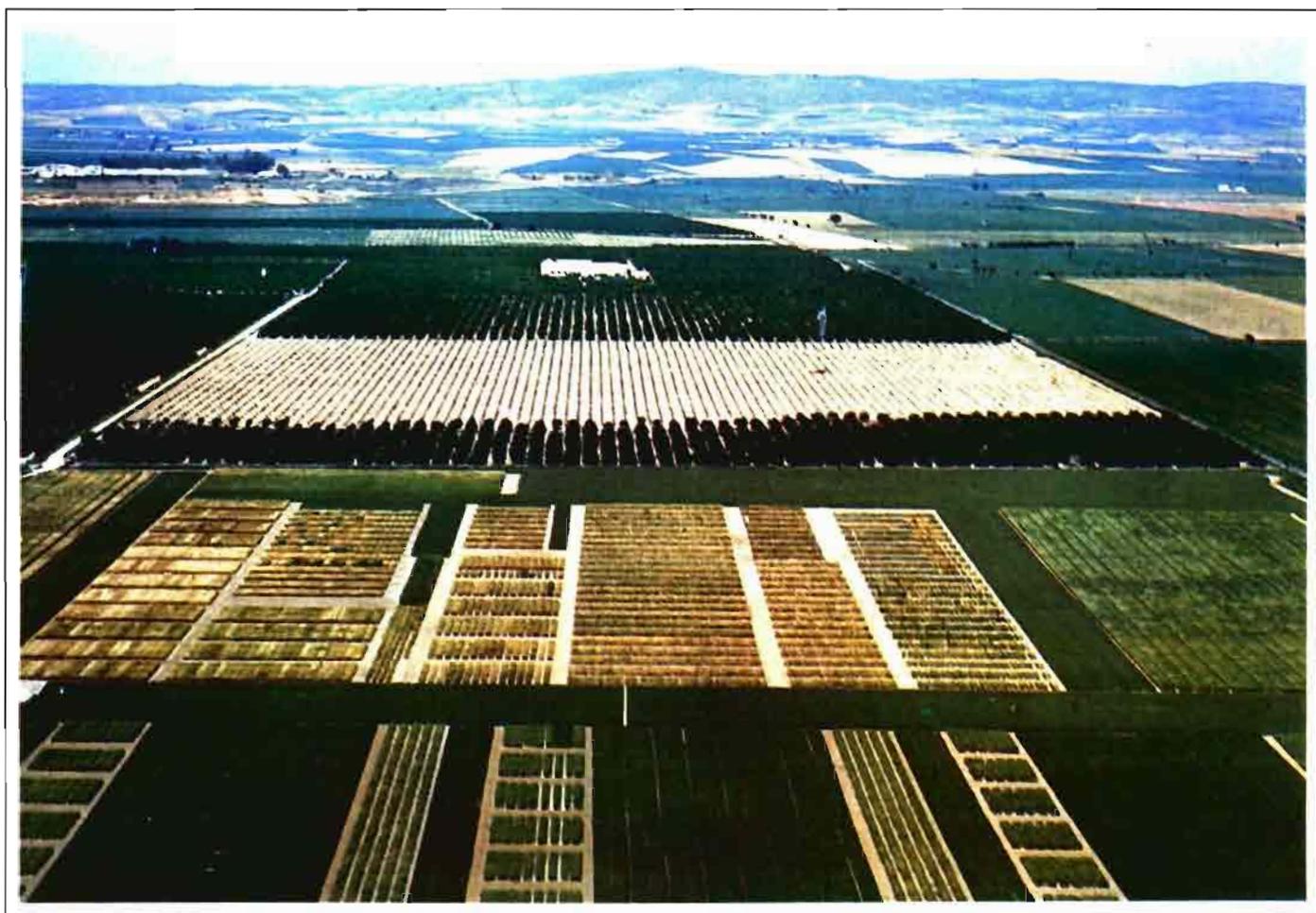
INSECTICIDA SISTEMICO DEL SUELO

LOS CAMPEONES

 **CYANAMID**

SIEMBRAS DE PRIMAVERA  
ANDALUCIA

# *Investigación: Semilla del desarrollo*



Estación principal de mejora genética vegetal de la CRUZ DEL CAMPO, S.A. en Alcalá del Río (Sevilla)



Porque sin investigación no hay desarrollo, desde 1953, en que inició sus actividades agrícolas, LA CRUZ DEL CAMPO, S.A. dedica especial atención a su propia labor investigadora para la obtención de nuevas variedades de Semillas. Con ello se mejora no sólo la rentabilidad de las explotaciones agrícolas sino también la alimentación humana y animal evitándose al mismo tiempo la importación de buena parte de las semillas que habitualmente se siembran en nuestros campos.



## **La Cruz del Campo, S.A.**

**FABRICAS DE CERVEZA Y MALTA • SEVILLA**

Entidad Productora de Semillas

autorizada por el Ministerio de Agricultura

Avda. Luis Montoto, 155 - Tl (954) 25 81 00 - SEVILLA

# **Maíz AE-703,**

# **el campeón que llena los campos**



**Nueva  
Selección  
Mejorada**

# **agrar**

# **escuela de campeones**

# EXITO GRACIAS AL TRABAJO REALIZADO

El nuevo criterio de valor para las semillas de remolacha

**KAWEGIGAPOLY**  
**KAWEMEGAPOLY**  
**KAWEMIRA**  
**KAWETERMA**

Los resultados del trabajo de selección, con las mismas exigencias de calidad. La mejora de las semillas KWS, coronada con éxito, gracias a la continuidad en la investigación. Le agradecemos la confianza que nos han dado hasta ahora, de la cual nos sentimos orgullosos.

Semilla de remolacha azucarera Categoría «semilla certificada»

Varietades multigérmenes (semilla natural y de precisión)

<b>KAWEGIGAPOLY</b>	Rendimiento bruto económico más alto.
<b>KAWEMEGAPOLY</b> <b>KAWEPOLY</b>	Equilibrio de peso y riqueza. Polivalente, seguridad y confianza constante en el cultivo. Para siembra en regadío y arranque temprano.
<b>KAWESACCHAPOLY</b>	Nueva variedad híbrida para siembra en regadío.
<b>KAWETERMA</b>	Nueva variedad híbrida con rendimientos finales muy equilibrados.
<b>KAWEMIRA</b>	

Además: Le recomendamos nuestras variedades monogérmenes híbridas: KAWEGIGAMONO, y KAWEMONO



Representación General en España

**RODRIREY**

P.º Reina Cristina, 13  
Telfs: 251 91 18 - 251 80 91  
Telegramas: RODRIREY  
MADRID-7

Autorizado por el I.N.S.P.V. el 21-3-78

## KWS

Productora en España

*Semillas Seleccionadas de Remolacha, S. A.*

Avd. de los Huetos, s/n  
(Polígono industrial ALI-GOBEO)  
Apartado n.º 3  
Teléfono: (945) 22 78 66  
VITORIA (Alava)



(Productora autorizada por el Ministerio de Agricultura)



# LA REVISTA CINCUENTENARIA DEL CAMPO

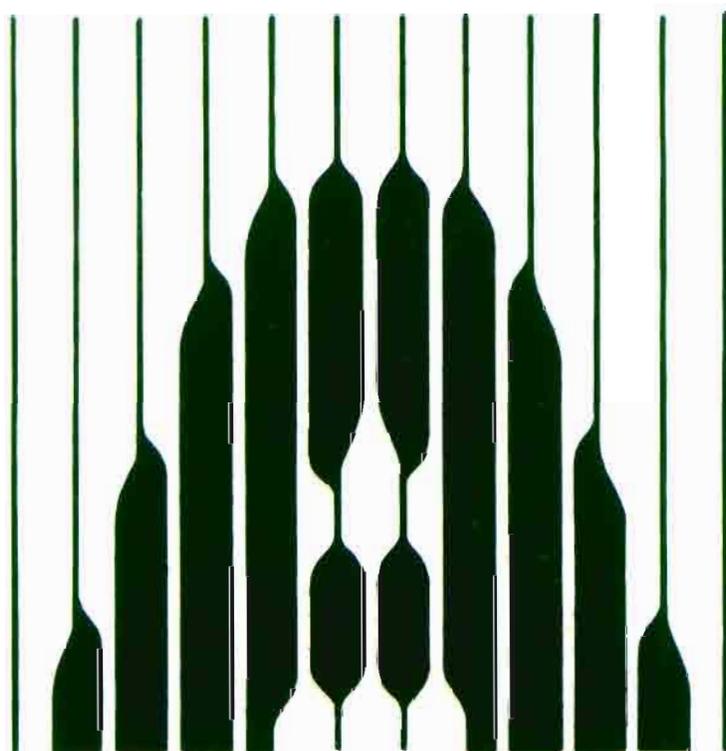
- LA INFORMACION TECNICA MAS COMPLETA  
A CARGO DE LAS PLUMAS MAS DESTACADAS
- LA PUBLICIDAD ES SIEMPRE RENTABLE

**¡ANUNCIESE EN  
"AGRICULTURA"!**



EDITORIAL AGRICOLA ESPAÑOLA, S. A.

# **PRODUCTORA ANDALUZA DE SEMILLAS S.A.**



## **CONOZCANOS**

**LAS SEMILLAS DEL EXITO**

**CARRETERA N-IV. Km. 573  
Apartado Correos nº 42  
LOS PALACIOS (Sevilla)**

**Tfnos.: (954) 86 57 50  
86 57 54  
86 57 58**

# Agricultura

## Revista agropecuaria

AÑO - LII

NUM. 607  
FEBRERO  
1983

PUBLICACION MENSUAL ILUSTRADA

Signatura internacional normalizada: ISSN 0002-1334

DIRECTOR: Cristóbal de la Puerta Castelló.  
REDACTORES: Pedro Caldentey Albert, Julián Briz Escribano, Carlos García Izquierdo,  
José A. del Cañizo Perate, Tomás Molina Novoa, 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. Madrid-14.

PUBLICIDAD: Editorial Agrícola Española, S.A.  
C. de la Puerta, F. Valderrama.

IMPRIME: Coop. COIMOFF. Campanar, 4. Teléfono: 256.96.57. Madrid-28.

DIAGRAMACION: Juan Muñoz Martínez.

### SUMARIO

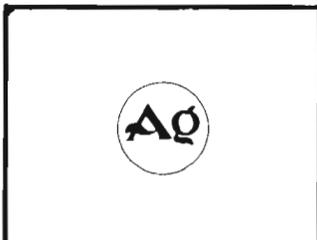
EDITORIALES: Si sigue la sequía. — ¿...y las semillas? — Andalucía .....	83
<b>ANDALUCIA. SIEMBRAS DE PRIMAVERA</b>	
— La explotación agraria campesina en la campiña sevillana, por A. Martín García .....	84
— Semillas y viveros en Andalucía, por Norberto Fernández Mancilla .....	88
— La moderna olivicultura del "verdeo", por Miguel Pastor .....	94
— Girasol en Andalucía, por Francisco Montero .....	98
— Dos trigos duros en Córdoba, por Antonio Navarro .....	102
— Maíz, (ensayos en Córdoba), por Antonio Navarro .....	106
— La fluorescencia BGY: Test para la detección de aflotoxinas en maíz, por V. Sanchiz y Inmaculada Viñas .....	110
— Comercialización del algodón, por R. Gómez Mendizabal .....	114
— Nuestra remolacha del futuro, por R. Gómez Mendizabal .....	120
<b>LA NOTICIA EN EL CAMPO. "Hoy por Hoy", por Vidal Maté y Manuel Carlón .....</b>	
— La política que se piensa en el Ministerio. — Salidas globales para la fiscalidad agraria. — Ante la negociación de precios agrarios... ¿dificultades! — Trigo ¿se liberaliza o no? — El gobierno decidió la Intervención. — A vueltas con las Cámaras Agrarias. — No al paternalismo .....	124
<b>COLABORACIONES TECNICAS</b>	
— El mercado de leguminosas en España, por J. Briz y J.L. López García .....	132
— Zeuzera pirina, por A. Arias y J. Nieto .....	138
— Patrones de melocotonero, por A.B. Blasco .....	142
<b>CRONICAS:</b>	
Sevilla (tabaco), por R. Díaz. — La Mancha (mucho aceituna...), por J. de los Llanos. — Alicante, por E. Chipont. — Cataluña. — La Mancha (Valdepeñas y sus vinos) .....	148
<b>FERIAS, CONGRESOS, EXPOSICIONES</b>	
— IX Semana Verde de la Costa del Sol. — Certamen Cine Agrario (FIMA). — Jornadas de ALDA. — EXPOAVIGA. — INOVA'83. — SIMA. — VINEMBAL'83. — Feria Apícola Castilla-La Mancha .....	150
<b>INFORMACION</b>	
— Dependencia de semillas extranjeras. — Biogás a partir del estiércol. — Multiflow. — C.E.E: precios agrarios 1983-1984. — Agroarte. — Finanzauto-Caterpillar. — Un gran progreso en las siembras de semillas .....	154

### SUSCRIPCION:

España ..... 2.000 pesetas/Año  
Portugal ..... 2.500  
Extranjero ..... 3.500

NUMERO SUELTO O SUPLEMENTO

España: 200 pts.



# EN JOHN DEERE LA CALIDAD ES EQUIPO STANDARD



## Toda la línea con las características de un gran tractor.

Como el concepto de diseño de John Deere está presente en toda la línea de tractores, cada tractor John Deere es el mejor en su categoría. Desde el potente modelo de 275 CV, hasta el compacto de 54 CV. Todos ellos están diseñados para cumplir con unas funciones específicas. ¿Cuál es el resultado? Todos los tractores tienen en común la misma economía de combustible y enorme capacidad de trabajo. Y le ofrecen.

Una excelente tracción mecánica a las ruedas delanteras conectable sobre la marcha mediante un pulsador eléctrico montado en el tablero de instrumentos. Los modelos de más de 70 CV poseen capacidad de inclinación de las ruedas delanteras y consiguen una perfecta maniobrabilidad de un ángulo de giro de 50°. Estos tractores proporcionan el radio de giro más pequeño comparado con otros de potencia similar.

Unas excelentes transmisiones sincronizadas con unos cambios de gran suavidad, muy seguros en carretera, e imprescindibles en el campo. La Power Synchron (modelos de 110 CV y menores) y la Quad Range (modelos superiores) representan la posibilidad de realizar cambios sin embragar a plena carga para realizar el trabajo sin interrupción.

Ofrecen también unos sistemas hidráulicos excelentes con sistemas de circuito cerrado de respuesta instantánea incluso al realizar funciones simultáneas. Gran capacidad y alta presión para levantar con suavidad aperos pesados.

Si desea un tractor con unas características inmejorables, independientemente de su tamaño, visite al Concesionario John Deere más próximo.

1040 V	54 CV*	1840	72 CV	3140	104 CV	4240S	140 CV
1140	60 CV	2040S	80 CV	3340	110 CV	4440	176 CV
		2140	91 CV	4040S	123 CV	4640	185 CV



**John Deere Ibérica, s.a.**  
Getafe-Madrid



## SI SIGUE LA SEQUIA

Menos algodón y maíz.

Más cereal y girasol. O sea... más paro

*El campo sigue bajo los efectos de una sequía que desgraciadamente se está prolongando demasiado. El fantasma de la falta de lluvias, y sobre todo los bajos niveles de reservas en varias cuencas hidrográficas, vuelve a constituir por estas fechas un nuevo motivo de preocupación para el sector agrario. Las lluvias necesarias en estos próximos meses para tener un año normal se considera que deberían ser, en zonas de la mitad sur de la península, no inferiores a los 200 litros por metro cuadrado, cifra que se estima excesivamente alta como para que pueda producirse.*

*Aunque los efectos no han sido todavía graves en zonas de secano, los principales problemas de los agricultores se centran en los niveles de recursos que puedan existir en cuencas tan importantes como las del Guadiana, Guadalquivir o el Júcar y Segura. En un momento en que es preciso adoptar decisiones definitivas sobre la siembra de primavera de determinados cultivos, los agricultores han solicitado en reiteradas ocasiones informaciones puntuales y posibles previsiones que hagan aconsejables unos u otros cultivos.*

*En medios agrarios de la mitad sur de la península, como sucediera en años anteriores, se teme la posible falta de agua para algunos cultivos que necesitan importantes recursos como son los casos del algodón y el maíz. En provincias como Sevilla los efectos indirectos ya se han producido en las posibles siembras de arroz. Esta situación puede dar lugar a una variación en las siembras de primavera, desechando ciertos cultivos en beneficio de otros, cuyo ascenso ya se produjo en 1982.*

*Cultivos a la baja serían algunos como el*

*arroz, en estas provincias del sur. Si la sequía no cambia sustancialmente, el cultivo del algodón podría seguir el proceso iniciado el último año donde se produjo la pérdida de unas 20.000 hectáreas sobre las 70.000 de 1981.*

*Por el contrario, los cultivos beneficiados en las superficies de siembra serían algunos cereales y el girasol, que ya en 1982 experimentó un gran crecimiento por encima de las 100.000 hectáreas.*

*Los daños de la sequía, no se pueden considerar que sean, en este momento, muy graves por sus efectos directos. Los problemas se pueden presentar con mayor dureza en los próximos meses y por este motivo el conjunto de las Organizaciones Agrarias y la propia Administración están de acuerdo en la necesidad de disponer de los datos reales de recursos de agua y de establecer previsiones para que, si no se producen situaciones excepcionales, la campaña se desarrolle con cierta normalidad. En el caso andaluz, superficies teóricamente de regadíos y con importante utilización de mano de obra, podrían ir a grandes cosechas de cereales, con menos empleo, para lo cual existe acuerdo en la modificación de los límites que se fijen de acuerdo con la Ley de Fincas Manifiestamente Mejorables.*

*La sequía, por el momento, no pasa de ser una amenaza en la mayor parte de las zonas, aunque si no se produce un cambio radical en las condiciones climatológicas, un tercer año significaría la ruina definitiva para muchas explotaciones... Pero los americanos han dicho que el mes de marzo será más lluvioso que lo normal.*

*en el ejercicio del año, se muestran como claramente insuficientes. Al mismo tiempo se debe favorecer la investigación privada. Se hace preciso asimismo una mayor agresividad informativa, cara al sector agrario, para darle a conocer las ventajas de todo orden que ofrece la utilización de semillas. Todo ello tendiendo a la consecución de importantes aumentos en los índices de utilización de semillas por parte del agricultor. Esos niveles del 10-12% de utilización en cereales son muy bajos y España debe conseguir pronto unos índices del 25-30%.*

*El abaratamiento de los precios de las semillas, hoy elevados ("la semilla de los ricos"), debe ser un objetivo a conseguir. Con los actuales precios de las mismas es difícil incrementar los niveles de utilización. El productor-multiplicador, figura utilizada para los cereales de fecundación autógena, ha conseguido un importante descenso en el precio de la semilla. Quizá fuera conveniente ampliar su campo de acción a la semilla de primera generación (R-1), para lograr su abaratamiento, al igual que ha ocurrido con la R-2.*

*España tiene una gran riqueza en ecotipos bien de alfalfa, lentejas, altramuz, etc., que no sólo se deben de conservar, sino que han de ser el punto de partida para la obtención de nuevas variedades. Algo se está haciendo en este campo, pero como siempre hemos empujado tarde y largo es el camino a recorrer.*

*Por último se hace más necesaria que nunca la estrecha colaboración (no siempre existente) entre los distintos Organismos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación con competencias en estos temas, léase Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias e Instituto Nacional de Semillas y Plantas de Vivero.*

## ANDALUCIA

### Su Semana Verde

*Hace algunos años decíamos que Sevilla era una ciudad sin feria... comercial. Al igual que toda Andalucía. Ahora parece que la región ha encontrado "su feria". Se trata de la Semana Verde, escaparate del milagro hortícola de Almería y de los frutos subtropicales de la Costa del Sol. Pero en Andalucía caben más ferias monográficas y comerciales. ¿Cuándo y dónde la Gran Feria Ganadera de España?*

*En esta edición hablamos de Andalucía y de las siembras de primavera. De una Andalucía campesina que reclama industrias, servicios y atenciones. De sus siembras, bajo una pertinaz sequía. Y como ejemplo de sus estructuras agrarias, un convincente estudio sobre El Arahal, muy apropiado para tertulias madrileñas y economistas de asfalto.*

*Nuestro agradecimiento a cuantos han colaborado en esta edición.*

## ¿... Y LAS SEMILLAS?

*La semilla constituye uno de los inputs que de forma importante contribuyen al incremento de los rendimientos y los resultados económicos en la explotación agraria.*

*El pasado jueves día 3 de febrero, compareció ante la Comisión de Agricultura, del Congreso de los Diputados, el Ministro de Agricultura, Pesca y Alimentación para exponer en sesión informativa, la política general de su Departamento. En el transcurso de dicha sesión y en relación con las semillas el Ministro dijo: "Se incidirá principalmente en temas de investigación, divulgación e incentivos para el uso de semillas de calidad*

*útiles y adaptadas, evitando la erosión genética, pérdida de ecotipos, etc., y disminuyendo los costes de producción. Se apoyará la figura del productor-multiplicador y se prestará especial atención a lo relacionado con la sanidad vegetal". Estas líneas, aunque breves, encierran un amplio abanico de acciones importantes dentro del Sector.*

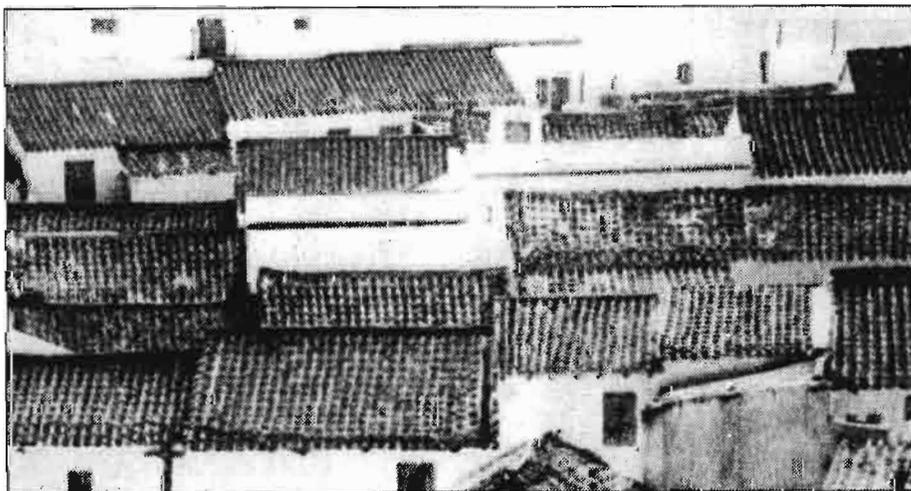
*El INIA debe potenciar de forma considerable la investigación en materia de semillas, a fin de obtener variedades nacionales que palién la gran dependencia exterior que tiene España en materia de variedades. Esos cincuenta millones que este Organismo dedicó*

Arahal, un ejemplo del secano andaluz

# LA EXPLOTACION AGRARIA CAMPESINA EN LA CAMPIÑA SEVILLANA

A. Martín García \*

- Pequeñas frente a medianas explotaciones.
- Desaparición o profesionalización
- ¿Qué es la «explotación familiar»?



\* Licenciado en Geografía.  
Este trabajo se basa en la Tesis de Licenciatura que sobre La Pequeña y Mediana Empresa agraria en la campiña sevillana, leída el día 2 de diciembre último pasado en la Universidad de Sevilla, ha realizado el autor.

## OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Este artículo, síntesis apretada de una investigación llevada a cabo en un espacio, tiempo y grupo social concreto, tiene el interés de presentar los objetivos y, sobre todo, las conclusiones emanadas de ella, como generalizable a toda la comarca natural de la Campiña sevillana, dada la homogeneidad de ésta, tanto en los aspectos físicos como humanos.

El primer objetivo de este trabajo ha sido el análisis comparativo de *dos grupos de campesinos* diferenciados, económica y socialmente, a partir de la dimensión de sus explotaciones: por una parte, los *pequeños agricultores* con unas dimensiones por explotación, hoy insuficientes para atender las necesidades económicas y de empleo de las familias y, por ello, con elevado índice de asalarización; por otra, los *medianos agricultores*, más dependientes de la contratación de fuerza de trabajo de fuera de la explotación y con mayor disponibilidad de capital. Ambos colectivos de agricultores han accedido a la tierra, sobre todo, por herencia y compra.

En las conclusiones que se presentan al final se podrá observar los rasgos comunes, la mayor parte de ellos, y diferentes que caracterizan a ambos tipos de campesinos.

El segundo objetivo, con el estudio de la *zona de secano de Arahal* se ha procurado contribuir a ensanchar la visión agraria de Andalucía casi siempre excluídada en los aspectos latifundistas, olvidándose con excesiva frecuencia, la existencia del verdadero campesinado: el titular de las *explotaciones familiares* de producción y de la fuerza de trabajo vinculada a ellas. En nuestro ánimo sólo ha estado contribuir a rellenar ese grave y gran vacío de

conocimiento sobre la explotación agraria campesina y ofrecer el contrapunto de una campiña mayoritariamente latifundista, mediante el análisis de una zona donde este tipo de explotación es el dominante, como lo señalara P. Carrión en 1932: "El Arahal, Paradas y Marchena son un oasis dentro de la Campiña, porque tienen bien repartida la tierra, aunque no faltan tampoco algunas grandes fincas" (1).

En la determinación de la localidad objeto del estudio influyó ser Arahal un municipio medio en la subcomarca de Marchena y representar bien los aspectos llamativos que, desde diversos puntos de vista, proporcionan el *cultivo del olivar*, mayoritariamente de "verdeo", el importante *grado de mecanización*, la disponibilidad de *mano de obra familiar* y las altas tasas de desempleo de los asalariados.

## LA "EXPLORACION FAMILIAR"

Por último, como la base del estudio son pequeñas y medianas explotaciones, se plantea la cuestión de hasta qué punto se puede hablar de *agricultura familiar* y de *agricultura capitalista*.

Según se expresa en el Artículo 2.º del Proyecto de Ley del Estatuto de la Explotación Familiar Agraria y de los Jóvenes Agricultores, adoptado en Consejo de Ministros del 25.1.80, se entiende por "explotación familiar" aquella que independientemente de otros requisitos, reuna los dos siguientes:

– Que el titular desarrolle, como mínimo, más de la mitad de su tiempo laboral en la explotación.

– Que la aportación de mano de obra asalariada, en su caso, no supere el cómputo anual a la familiar.

Sin embargo, cuando en el Artículo 52.º se habla del desarrollo y modernización de estas explotaciones, se sitúa como tope laboral, además de la mano de obra familiar, "dos trabajadores asalariados fijos o lo que resulte equivalente en asalariados eventuales". Pues bien, ateniéndonos a los resultados económicos arrojados por las pequeñas explotaciones estudiadas, así como por la participación de mano de obra asalariada, fija o eventualmente contratada, *prácticamente ninguna de ellas podría ser definida, según los criterios del referido Proyecto, como "explotación familiar agraria"*.

Por otra parte, las *pequeñas explotaciones*, creemos que están más cerca de las características que señala F. Zoido (2) para las explotaciones familiares, dentro

(1) P. Carrión: "Los latifundios en España". Gráficas Reunidas. Madrid 1932.

(2) Zoido Naranjo, F.: "Explotación familiar e intervención del Estado. Ejemplo de los Nuevos Regadíos Béticos" en *Formación y utilización de recursos humanos en Andalucía*. Ed. Instituto de Desarrollo Regional. Sevilla, 1982.



Vista aérea de El Arahal, pueblo enclavado en la campiña sevillana, carretera Sevilla-Málaga, representante de los cultivos tradicionales del secano andaluz y de la idiosincrasia empresarial andaluza, en este caso en manos de pequeños y medianos agricultores y, por otra parte, representante del olivar de «verdeo».

de la agricultura tradicional, pues "en lo puramente agrario se alude inicialmente a una agricultura cerrada sobre sí misma y de subsistencia: en lo económico a un predominio del componente trabajo sobre el capital y, finalmente, en lo social se señala o se sugiere una clase intermedia, independiente y suavizadora – por su mera presencia – de las tensiones entre los extremos del jornalero y el latifundista".

De ahí que, paradójicamente en lo legislado, dentro de las explotaciones analizadas el número que se puede englobar dentro del concepto "explotación familiar" es *proporcionalmente superior en las medianas al de las pequeñas*. Esto nos indica que conforme aumenta el tamaño de la explotación, la posibilidad de acogerse al Proyecto se incrementa.

## SEGUN LOS SISTEMAS CAPITALISTAS

La consecuencia más clara e inmediata que se deduce de todo lo anterior es que la delimitación y conceptualización de las explotaciones campesinas ha de hacerse desde el análisis de las *características del sistema de producción* donde se desarrollan y bajo los conceptos que lo definen. Por ello, sólo nos queda acometer la radiografía conceptual de estas explotaciones desde los postulados del sistema capitalista:

a) "En una *sociedad capitalista*, todo el producto social toma la forma mercantil, la fuerza de trabajo misma es una mercancía y el capital que es una relación social, está cristalizado en equipo que constituye también una mercancía, por consiguiente la alienación propia del capitalismo es la alienación mercantil" (3). Este pasaje, de M. Etzezarreta, sirve de marco válido para encuadrar al *pequeño y mediano campesino arahalense*; el cual es

dueño de sus medios de producción, asalariado de sí mismo y capitalista que contrata mano de obra, aunque sea de manera puntual, para su explotación.

b) El *grado de mecanización*, consecuencia de las condiciones actuales de producción, ha forzado a estos agricultores a absorber parte de la tecnología disponible que le ha supuesto una fuerte inversión de capital en maquinaria. Por ello, el pequeño propietario agrario de este municipio se encuentra en una difícil situación: obtener una rentabilidad mayor a esa inversión sólo es posible intensificando su utilización, es decir, aumentando la extensión de su explotación hecho que, sin embargo, se ve frenado por el alto precio de la tierra. Sólo algunos propietarios consiguen superar esa contradicción, pasajeramente, mediante su empleo, y el de su máquina – el tractor – como asalariado de aquellos que no poseen medios mecánicos propios (mayoritariamente, los propietarios de menos de 5 Ha de tierra de labor).

c) *Social y psicológicamente* los pequeños propietarios de Arahal, por los significados que la propiedad conlleva, se consideran más cerca del *capitalista consolidado*, mediano y gran propietario agrario, que de los *trabajadores asalariados* a los cuales, desde el punto de vista de las rentas que disfrutan y por la dinámica del sistema productivo, cada día más se asemejan. Es un grupo inestable y falto de fijeza que suele tener un comportamiento social y coyuntural. En el fondo lo que le ocurre al pequeño propietario agrario es un no querer ver, entre otras cosas, su *acelerada integración*, en los últimos años, en el *proletariado*. Esto se demuestra en

(3) Etzezarreta, M.: *La evolución del campesinado. La agricultura en el desarrollo capitalista*. Ed. Mº de Agricultura 1979.

la, cada vez más frecuente, contratación temporal propia en otras empresas agrarias, en su incorporación a las listas del empleo comunitario o buscando, sobre todo los hijos de los propietarios, un empleo fijo en alguna institución estatal o empresa privada.

Por lo que respecta a las medianas explotaciones está más claro su carácter capitalista, ya sea por su mayor necesidad de mano de obra asalariada, por la incorporación y utilización de la maquinaria o por la extensión superficial. Esto se traduce en una rentabilidad económica proporcionalmente superior a las anteriores explotaciones. A la vez que señala que las medianas explotaciones están más alejadas, aunque no exentas, de la contradicción que sufren las de menor superficie.

## EL MODELO DE ARAHAL

El municipio de Arahal tiene una superficie total de 20.081 Ha y se encuentra situado en plena campiña interior sevillana, al sur de ésta y en la zona central de la provincia, en la margen izquierda del Guadalquivir y a 44 Km del centro de decisión provincial, Sevilla.

La base informativa de este trabajo ha sido, junto a la consulta de los archivos de la Cámara Local Agraria, Delegación Provincial del I.R.Y.D.A., Diputación Provincial y Ayuntamiento local, la realización de encuestas directas entre los agricultores. Como el objeto inicial de análisis eran las explotaciones campesinas en *labor seco*, se hacía necesario el conocimiento de un gran número de datos de cada explotación, que ninguna fuente documental los aporta. Con referencia al año agrícola de 1980 se entrevistó al 15%, aproximadamente, del total local de los dos colectivos. En la delimitación del tamaño de las explotaciones no nos interesaba construir un modelo teórico y hacer presión para que la realidad se acomode al modelo, sino que se pretendía reflejar las características de la realidad a partir de una aproximación respetuosa con ella misma. De esta forma se optó por la división de las explotaciones en dos grupos social y económicamente definidos: *pequeñas explotaciones*, de 5 a 30 Ha, y *medianas explotaciones*, de 30 a 100 Ha.

## IGUAL QUE EN LOS LATIFUNDIOS

Se ha podido ir observando a lo largo del trabajo y dentro del análisis estructural y económico de estas explotaciones, lo siguiente:

Dentro de los usos del suelo, destaca el extensivismo de las orientaciones productivas, pues cerca del 50% de la S.A.U. de toda la muestra (1.726,91 Ha, que suponen el 8,59% de la superficie total del municipio) lo ocupa el cultivo del *girasol*, que es mayoritario, y el *trigo*. La otra

mitad, más de la mitad de la superficie agrícola, la ostenta el *olivar*, también de manera extensiva, y al que se le sigue asignando el tópico de "cultivo social". Tópico cada día más falaz pues a la gran concentración de los periodos de actividad que representa para los asalariados, hay que unirle la incapacidad del cultivo para retener la fuerza de trabajo familiar en la explotación y la oportunidad que ofrece de liberación de esa fuerza de trabajo para que se aplique fuera de la explotación.

Tendencia creciente de los *cultivos extensivos* — práctica tan comentada en los latifundios andaluces y que las pequeñas y medianas empresas de Arahal toman miméticamente — *girasol* y *trigo*. Ausencia total de *cultivos intensivos* o de gran demanda de mano de obra, como pueden ser el *algodón* y el *maíz* (en otras épocas mayoritarios) y nula presencia del *ganado* de carne o leche, caracterizan, en los aspectos de usos de la tierra, las explotaciones campesinas estudiadas.

## EVOLUCION DE LA PROPIEDAD

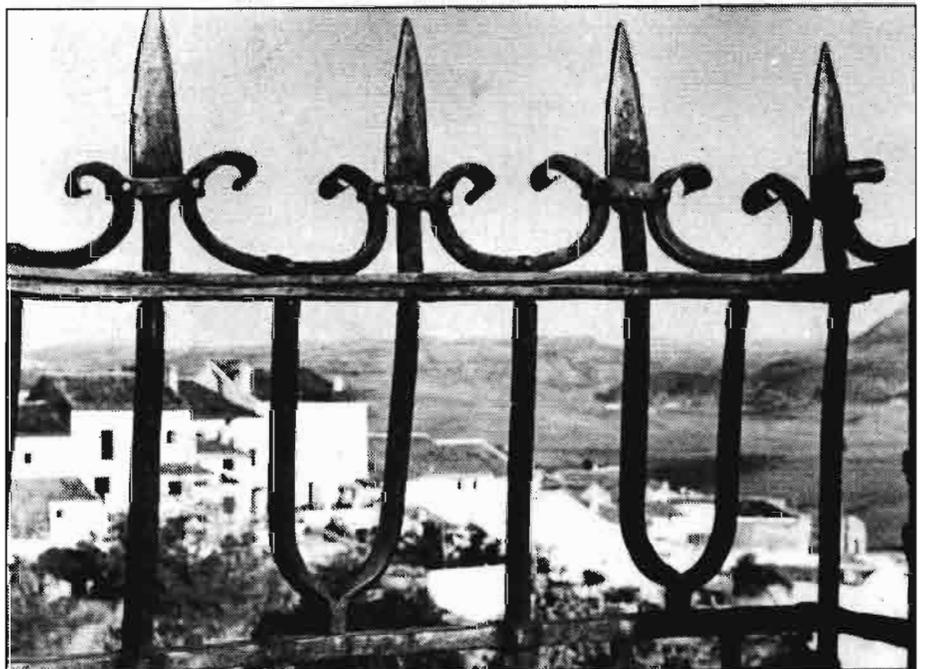
Asimismo, nos hemos encontrado con una *propiedad* agraria que evoluciona, lenta pero sin detenerse, hacia una *mayor concentración*, con unas *dimensiones* por explotación insuficientes, en las condiciones actuales, para atender las necesidades económicas y de empleo de las familias, con *altos índices de mecanización*, *exceso de mano de obra* pese al abandono de la explotación por los hijos de los titulares y al proceso de envejecimiento de estos.

Aunque no haya variado demasiado la *distribución de la propiedad* agraria desde la fecha en que P. Carrión caracterizara la zona hasta hoy, no obstante, la evolución de concentración de la propiedad en Arahal es fácil de observar por los dos aspectos siguientes. Primero, porque el 62,4 por ciento de los propietarios poseen sólo el 9,3% de tierra mientras que 2,2% de los propietarios tiene en sus manos el 40,71% de la superficie agraria. Este proceso, a su vez, no anula el que nos encontremos, todavía, en una zona caracterizada por la pequeña y mediana propiedad que ostenta el 50% de la tierra.

En la *evolución de la propiedad* han intervenido desde un constante desmenuzamiento de las propiedades en la transmisión por herencia, inversión en tierra por parte de personas ajenas a la agricultura, incapacidad económica de adquisición y arrendamiento de nuevas tierras por parte del campesinado, debido a la caída de su poder adquisitivo, y la subida del precio de ese bien (394.444 ptas./Ha en *labor seco* hasta 674.570 ptas./Ha en *olivar*, como precios medios).

## SE FALLA EN LA EMPRESA

Aunque las dimensiones de las explotaciones (5-30 Ha y 30-100 Ha respectivamente) puedan parecer suficientes, máxime cuando nos encontramos en una zona con tierra de buena o muy buena calidad y altos rendimientos, para obtener unas *rentas* familiares, adecuadas, en las condiciones actuales y con la agricultura practicada, se nos ofrecen *deficitarias*. Esas condiciones, que impiden una sufi-



ciencia integral de estas empresas, están marcadas por la relación desigual entre el capital monopolista, a través de las agroindustrias, con la agricultura. En un área donde los rendimientos por hectárea suelen ser de los más altos de la provincia, en agricultura de secano, es sobre todo en la *comercialización de los productos*, donde, junto con la evolución de los inputs industriales, de sus costos, al campesino se le absorbe su plusvalía. A su vez, el carácter extensivo de la agricultura practicada en las explotaciones no es más que una medida, determinada por las condiciones generales anteriores, para que, en primer lugar, el titular y la fuerza de trabajo familiar, sobre todo en las pequeñas empresas, pueda emplearse como *asalariado fuera de la explotación* e incorporar unos ingresos necesarios y, en segundo lugar, tendrá que contratar el *menor número posible de mano de obra*, que se reduce casi a la recolección de la aceituna.

### SE SUBEMPLA LA MAQUINARIA

De una agricultura tradicional y destacada en los medios mecánicos de producción se ha pasado a un *mecanismo desarrollista individual*, representado mayormente por los productos industriales. Con una media de 1,1 tractor/explotación en toda la muestra y de 2,98 CV/Ha para las *pequeñas explotaciones* y de 1,9 CV/Ha para las *medianas*, se acumula un potencial excesivo y subexplotado de maquinaria agrícola ante la falta de tierra donde rentabilizarla, a la que hay que añadir la maquinaria arrendada como cosechadoras, fumigadoras, abonadoras, sembradoras, etc.

También son excesivos los índices de fuerza de trabajo que sostienen las pe-

queñas explotaciones, 9,85 Ha por U.T.H. En las *medianas*, la misma relación es de 22,33 Ha por U.T.H. Lo anterior se manifiesta en altos niveles de *asalarización* en las primeras y en importantes *excedentes* de días de trabajo por U.T.H. disponible en las segundas, así como que el 22,6% del trabajo necesario en las *pequeñas explotaciones* sea contratado de fuera, mientras que el trabajo asalariado domina sobre el trabajo familiar en las *medianas* empresas.

Dentro de la fuerza de *trabajo familiar* hay que señalar la pérdida de unidades, sobre todo en las *pequeñas* empresas, el escaso papel laboral en la explotación de la esposa e hijas del titular, así como un elevado índice de edad media de los propietarios en la muestra: 60,2 años.

En cuanto a los *resultados económicos* de la agricultura practicada en estas explotaciones, nos encontramos con unas *rentas agrarias* bajas que imposibilitan una capitalización mínima necesaria para tener una capacidad transformadora.

### ... Y LOS BENEFICIOS SON INSUFICIENTES

Con una *producción* totalmente agraria, destinada en el 100% para su comercialización en el mercado libre, donde sus componentes más importantes son el *olivar de "verdeo"* y el *trigo*, los resultados son relativamente bajos, (756.322 ptas./explotación en las *pequeñas* y de 2.626.424 ptas./explotación en las *medianas* empresas), teniendo en cuenta el extensivismo de sus orientaciones. Además de lo gravada que se encuentran las explotaciones por los elevados gastos que se realizan en la contratación de mano de obra, sobre todo en la recolección de aceituna de "verdeo", en ambos tipos de

explotaciones. Los *costos salariales* representan, en las *pequeñas* empresas, el 39,4% del total de gastos mientras que, en las *medianas*, alcanza el 61,7% de los mismos.

En consecuencia, los beneficios obtenidos son totalmente insuficientes (387.347 ptas./explotación y 1.055.107 ptas./explotación, respectivamente) con lo cual no se puede hablar de rentas del capital tierra, cuando apenas se supera la renta "per capita" nacional en 1980, teniendo en cuenta que en las anteriores cantidades van incluidas los ingresos de fuera de la explotación. Si tomamos como base la renta "per capita" y tomando el número de personas en el hogar familiar en cada tipo de explotación debería haberse obtenido unos beneficios para las *pequeñas* empresas de 1.725.412 ptas. y de 1.951.099 ptas. para las *medianas*.

### UNA ACTITUD NUEVA EN LA GESTION PUBLICA

Como es fácil deducir, las deficiencias de la agricultura realizada por las explotaciones campesinas arahalenses son de carácter estructural, ya sea desde el punto de vista del factor *productivo* (cultivos extensivos, ausencia de ganado, elevados índices de mecanización, falta de rentabilidad del trabajo familiar...) o de la *comercialización* de los productos (bajos precios, falta de control, ausencia casi total del sistema cooperativo o juntas de comercialización...).

¿Nos encontramos a medio-largo plazo con una progresiva desaparición, con *total asalarización* de su fuerza de trabajo, de las *pequeñas explotaciones* y, por otra parte, el paso a *unidades familiares a tiempo completo* de las *medianas explotaciones*, hoy dependientes del trabajo contratado? Es evidente que son necesarios nuevos estudios para responder a la anterior interrogante y desmentir a unos u otros de los numerosos autores que, desde diversos momentos históricos y posiciones políticas diferentes, se han dedicado a teorizar sobre la posible evolución del campesinado.

No obstante, el futuro de la explotación agraria campesina necesita para su mantenimiento, pues su desaparición en un país con una industria raquítica en demanda de empleo y sumido en una crisis económica conllevaría consecuencias socio-políticas graves, una *actitud nueva en la gestión pública* con una utilización clara, no demagógica y electoralista, de los instrumentos principales para sostener y mejorar la paridad, y por ende, la renta de los campesinos como son: la imposición agraria, subvenciones, crédito agrario, control precios insumos y actualización racional, que no necesariamente supone inflación, de los precios de los productos agrarios. ■



Mucho por hacer

# SEMILLAS Y VIVEROS



## EN ANDALUCIA

Una nueva figura técnica: el mejorador

Norberto Fernández Mancilla\*

En general, en amplias zonas agrícolas de Andalucía, la agricultura ha alcanzado en la actualidad un aceptable nivel en grado de utilización y tecnificación en *mecanización, fertilización, empleo de productos fitosanitarios y herbicidas*.

La siguiente meta a cubrir, al margen de un mayor y más eficaz empleo de los recursos hidráulicos disponibles, es la máxima calidad en el material vegetal empleado, es decir, de las *semillas* y de las *plantas de vivero*.

La agricultura del último cuarto de siglo se caracterizará por la preocupación e inquietud del agricultor respecto a la utilización del material más adecuado para obtener un producto comercial de la máxima *calidad* y máximo *rendimiento* productivo, teniendo en cuenta las limitaciones del medio físico donde esté ubicada su explotación.

El impacto en el Sector de este "nueva" problemática de la agricultura, ha tenido como consecuencia la aparición de una figura técnica en el campo español, el *mejorador* de plantas, cuya actividad no se reduce ya sólo al ámbito de los centros estatales de Investigación; sino que las empresas de semillas más punteras del país disponen de equipos de mejoradores, con una preparación de alto nivel y cuyos frutos, en algunas especies en particular, son ya importantes.

Se está iniciando el camino, pero la era del empleo de material vegetal de calidad ha comenzado ya por las zonas de agricultura más progresista y de mayor especialización, bien por contarse con un medio físico óptimo y una estructura empresarial adecuada o por desarrollar un tipo de agricultura de primor, con unas vías de manipulación del producto y comercialización agresivas. Esto último es el caso ya conocido, dentro y fuera de nuestras fronteras, de los *cultivos forzados* bajo plástico de Almería y que sigue en expansión por

las zonas costeras andaluzas del mediterráneo y atlántico.

De las algo más de 120 empresas dedicadas oficialmente a la *producción y comercialización de semillas* en España, la mitad de ellas actúan en Andalucía, 22 de ellas con su sede en la región y las restantes disponiendo de almacenes, oficinas, plantas de selección o que, al menos, realizan en campo multiplicaciones de semilla.

Existen, además, una veintena de Empresas de mayor o menor envergadura, dedicadas a la *importación de semillas*, pero que no realizan actividad productora en nuestro país; concretándose muchas de ellas a las semillas hortícolas.

En cuanto a *viveros de plantas*, existen unos cien oficialmente registrados y con sede en la Región y otros tantos, con sede en otras regiones, pero que disponen en Andalucía de sucursales. Hay que tener en cuenta que si bien su número es muy elevado, sin embargo una gran parte tienen carácter artesanal y con rudimentaria

\* Doctor Ingeniero Agrónomo. INSPV. Sevilla.

estructura empresarial y técnica, por lo que la cobertura viverista no alcanza en la práctica la magnitud que indican las cifras.

Es interesante, para hacer algunas consideraciones sobre la producción de semillas en la región, observar algunas características de este proceso productivo en 1982. Con este fin se resume en el siguiente cuadro, por especies o grupos de especies, el número de Entidades que han trabajado en esa actividad, así como el número total de variedades comerciales multiplicadas, en el ámbito regional, donde se incluye además la provincia de Badajoz. Esta inclusión obedece al hecho de que para algunas especies y sobre todo en maíz, concentra en los últimos años gran parte de la actividad multiplicadora de las Empresas ubicadas en Andalucía.



ESPECIES	ENTIDADES	VARIETADES
Trigos blando y duro	22	24
Cebada	12	22
Girasol	13	10
Maíz	7	33
Algodón	8	6
Soja	4	3
Colza	3	3
Cártamo	3	5
Haba	4	10
Guisante	3	11
Judía	5	15
Hortícolas varias(9)	4	25
Forrajeras (6)	8	7
Otras (7)	8	12

Fuente: INSPV. AÑO 1982.

El total de especies multiplicadas fue de 33 con una superficie de terreno ocupada entre todas las especies, según declaración de las Entidades, de 55.000 Ha.

### TRIGOS BLANDO Y DURO

Las especies que más Entidades acaparan con diferencia son los trigos blandos y duros, con un total de 22 Empresas que multiplicaron en 1982, 24 variedades comerciales, de las que 20 lo fueron de trigos blandos.

Hay una tendencia de los agricultores cerealistas hacia el cultivo de trigos semoleros, dado los niveles productivos que se alcanzan actualmente y su mayor precio, pero la estancada demanda de la industria transformadora frena esta tendencia hacia el incremento de superficie de los trigos duros.

Sin embargo, con perspectivas de futuro, Andalucía puede ser, a nivel europeo, una potencia en la producción de estos trigos duros, ya que se dispone de un medio físico adecuado. Por todo ello debe fomentarse su cultivo y la obtención de novedades varietales de trigos semoleros.

Una gran parte de estos trigos, tanto blandos como duros, son de origen mejicano, pues, su material genético procede del C.I.M.M.Y.T. (Centro Internacional de Mejora del Maíz y Trigo), ubicado en dicho país y cuya adaptación a nuestras condiciones de suelo y clima ha sido muy positiva.

Actualmente, una buena parte de nuestros mejoradores trabajan sobre estas especies y habría que preguntarse si este esfuerzo no se debería en parte conducir hacia otras especies muy necesitadas de mejora.

### CEBADA

Un total de 12 Entidades multiplicaron en 1982, 22 variedades comerciales que, en su gran mayoría, son de origen europeo. De ellas, 15 son de dos carreras (disticas) y 7 de seis carreras (hexásticas), según la tendencia hacia las primeras en amplias zonas de las campiñas andaluzas existiendo una buena demanda de estas producciones por la Industria Cervecera.

Hay que destacar, en este sentido, el esfuerzo de algunos equipos de mejoradores de la empresa privada en la obtención de novedades varietales de aptitud cervecera.

### GIRASOL

En Andalucía se cultiva la mitad del girasol de España. Durante la pasada campaña, 13 Entidades de las que bastantes de ellas, además de la actividad de producción de semillas, intervienen en la actividad industrial de extracción de aceite, multiplicaron 10 variedades comerciales, de las que 8 de ellas fueron híbridos de distintas precocidades.

Esta mayoría de variedades híbridas no supone una mayor extensión de cultivo pues solo del 30 al 40% de la superficie cultivada en Andalucía corresponde a variedades híbridas.

Aunque a ritmo lento, los híbridos van extendiéndose en las campiñas andaluzas, lo cual está dificultado por la plasticidad de comportamiento en distintos medios de los girasoles población (no híbridos), la inercia de muchos agricultores y el mayor precio de la semilla híbrida por su costo de producción bastante más elevado.

En la actualidad, las ventajas de utilización de semilla híbrida, como su resistencia a mildiu y homogeneidad de floración, está compensada por la todavía dudosa, en general, mayor riqueza grasa.

La mayor parte del material parental

utilizado en las hibridaciones es de origen norteamericano, y el prácticamente europeo que se emplea es de ascendencia igualmente americana. En cualquier caso hay mejoradores españoles que, a partir de aquel material, están obteniendo nuevas líneas puras de gran interés, dando origen a nuevos híbridos con características de adaptación muy positivas.

Se deja sentir en esta especie, la existencia de variedades comerciales seleccionadas para consumo de boca, cuyo cultivo en algunas localizaciones tiene tradición e importancia. En este sentido existen ya trabajos muy adelantados en esta línea y serán de pronta aparición en el mercado variedades comerciales de esta aptitud.

## MAIZ

Es esta la especie que presenta mayor número de variedades comerciales, todas producto de hibridaciones, pues 7 Entidades multiplicaron en 1982 un total de 33, observándose también una acusada concentración en el número de Empresas productoras.

La estructura varietal está actualmente orientada hacia los híbridos simples ya que del total mencionado 18 lo son, 8 son híbridos de tres líneas y 7 híbridos dobles.

Igualmente cabe mencionar la tendencia hacia los ciclos "700" y en menor escala a los ciclos "800", que son los normalmente utilizados en las siembras de primavera. Dado que las siembras de segunda cosecha tienen escasa representación, las variedades de ciclos más cortos obtenidas por las Entidades tienen generalmente por destino otras regiones españolas.

En general, el material parental de los híbridos es de procedencia norteamericana en los ciclos más largos y europea en los más cortos, siendo frecuente la importación de las líneas puras parentales y la obtención del híbrido en nuestro país.

El mercado español adolece quizá de excesivo número de variedades con características muy similares. Es el maíz la especie de gran cultivo que mayor número de variedades comerciales tiene en multiplicación y la que posee más extensa lista Nacional de variedades.

## ALGODON

Casi el 90% del algodón nacional se cultiva en Andalucía. En 1982, 8 Entidades multiplicaron 6 variedades comerciales. En esta especie los mejoradores tienen como uno de sus objetivos la reducción del ciclo vegetativo de la planta, persiguiendo con ello que la recolección se realice en su mayor parte antes de las lluvias de otoño, que tanto deprecian la calidad de la fibra. La dificultad que normalmente aparece ante el mejorador es que si bien se puede conseguir la reducción de ciclo e incluso

## ACTUALIDAD DE LA MEJORA EN LA REGION

- Trigo y cebada: importantes esfuerzos
- Girasol y maíz: obtención de híbridos
- Algodón: menor ciclo vegetativo
- Colza: todavía interesa
- Haba: lucha contra el «jopo»
- Garbanzo: inédito en mejora
- Hortícolas: dependencia exterior
- Forrajeras: sin entidad regional
- Plantas de vivero: dispersión

mayor rendimiento de fibra, el rendimiento productivo suele disminuir, así como empeorar algunas características de la fibra, como la longitud.

En la línea de reducción del ciclo vegetativo se encuentran las novedades de próxima aparición.

El material originario de todas las variedades mencionadas es de procedencia norteamericana.

## SOJA

La soja conserva en estos últimos años su ya tradicional papel testimonial de la oleoproteína de los regadíos del Valle del Guadalquivir.

En 1982, 4 Entidades multiplicaron 3 variedades comerciales, y todo el material es de procedencia norteamericana.

## COLZA

La colza oleaginosa deberá superar la desgraciada circunstancia que la condenó, precisamente en momentos que comenzaba a ser de interés para muchos agricultores andaluces necesitados, en sus alternativas de secano, de cultivos de siembra otoñal; habiéndose observado además su buen comportamiento en los años de sequía.

En 1982, 3 Entidades multiplicaron 3 variedades comerciales de origen europeo.

El esfuerzo que se hizo en los pasados años por experimentar variedades de ciclos y características adaptadas a las condiciones andaluzas merece ser destacado y el interés para Andalucía de esta oleaginosa aconseja su fomento en una región tan falta de especies en las alternativas.

## CARTAMO

Esta oleaginosa, aunque de poca extensión en Andalucía, ocupa algunas localizaciones tradicionales de la región, de ahí que existan Entidades con interés en la producción de semilla.

En 1982, 3 Entidades multiplicaron 5 variedades comerciales, cuyo material originario es de procedencia norteamericana y obtenidas algunas variedades por mejoradores españoles mediante cruza-mientos y posterior selección.

## HABA

Las habas de aptitud pienso como leguminosa de secano y alto valor proteico tienen gran importancia en Andalucía y el 75% de la superficie nacional se concentra en esta Región.

La mayor parte de las variedades comerciales multiplicadas en 1982 por 4 Entidades son de aptitud "verdeo", bien para consumo directo o conserva y así solo dos de reciente obtención por mejoradores

de la Empresa privada y de la Administración son de aptitud "pienso". En este sentido, los mejoradores pretenden obtener un material resistente al parasitismo del Jopo (*Orobanche crenata*), principal freno al desarrollo del cultivo de haba para pienso en Andalucía, sin haberse obtenido hasta hoy su objetivo de manera significativa. En la lucha contra el Jopo se están ensayando otras vías de acción directa contra el parásito con unos resultados iniciales alentadores.

Es necesario intensificar los trabajos de mejora varietal tomando como base el apreciable material autóctono existente complementado con el foráneo, tanto a través de la Administración como de las Empresas de Semillas.

El amplio futuro que las leguminosas pienso deben tener en Andalucía y la urgencia de hacer llegar al agricultor un mayor número de especies, aconsejaría unificar esfuerzos y llevar a la práctica un plan regional de leguminosas grano que consiga, al menos a medio plazo, una expansión de este cultivo en los secanos andaluces.

## GARBANZO

Se incluye el garbanzo en estos comentarios, porque siendo una leguminosa-grano de consumo fundamentalmente humano, tiene una concentración de cultivo en Andalucía similar a las habas-pienso, con un porcentaje sobre la superficie nacional del mismo orden que ésta.

Al menos en las habas, hay una trayectoria de mejora vegetal de algunos años, pero el garbanzo se encuentra en una situación precaria, incluso con total ausencia de una lista de variedades comerciales.

Sin embargo, en la actualidad la Administración lleva a cabo un plan de trabajos de mejora a partir de distintos materiales del país y del exterior, y existe un par de Empresas de Semillas con programas de mejora lo que posiblemente hará factible la próxima aparición de alguna variedad comercial.

La expansión del cultivo está frenada por problemas sanitarios de difícil erradicación, "la Rabia" y "Fusariosis", siendo la resistencia al ataque de estos hongos uno de los objetivos de los programas de mejora.

Como en el caso de las habas, el garbanzo en Andalucía está necesitado de un impulso de la mejora, en beneficio de la agricultura regional.

## HORTICOLAS

La producción de semillas hortícolas en Andalucía es muy reducida y lo es también a nivel nacional, ya que son muy pocas las Entidades que realizan trabajos serios de

mejora, conservación del muy rico material autóctono en nuestro país y obtención de nuevas variedades españolas. Es en este sector donde la dependencia del exterior es más acusada.

Esta dependencia es, en cierto modo, obligada en la horticultura de primor de las zonas costeras andaluzas en cultivo forzado, especialmente bajo invernadero, ya que dedicándose gran parte de la producción en muchas especies para la exportación a Europa, el cliente exige según su propio gusto variedades conocidas en el mercado de su país.

En 1982, 3 Entidades multiplicaron 11 variedades comerciales de guisantes de "verdeo". Otras cinco, multiplicaron 15 variedades de judía de "verdeo" casi todas de mata baja.

De las restantes hortícolas sólo 4 Entidades produjeron en la región Andaluza para un total de 9 especies, 25 variedades, lo que pone de manifiesto el reducido potencial productivo de las Empresas de Semillas españolas en el sector hortícola.

Estamos en trance de que material genético autóctono de calidad desaparezca al ser sustituido por novedades extranjeras, y hay especies con variedades españolas de tradicional reconocimiento internacional que pueden quedar marginadas a no muy largo plazo.

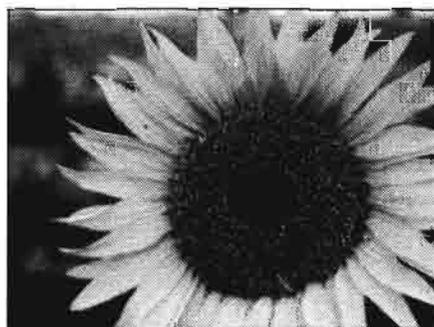
Por todo ello es necesario relanzar la actividad del Estado y privado no tanto en la obtención de nuevas variedades como en la conservación y mejora del material existente, reto que con urgencia habría que considerar.

## FORRAJERAS

La producción de semillas forrajeras y pratenses tienen muy poca entidad en la región; 8 Entidades en 6 especies multiplican 12 variedades, destacando entre éstas por su número los híbridos de Sorgo y Pasto del Sudán, de origen norteamericano.

Poco se ha hecho sobre las forrajeras y pratenses autóctonas en Andalucía. La Zulla es, si acaso, una de las pocas excepciones y donde se está comprobando las posibilidades de nuestra amplia riqueza genética en la España meridional.

Es, como en comentarios anteriores



sobre otras especies, necesario impulsar y ampliar las contadas acciones de mejora actuales en el sector forrajero y pratense, que con toda seguridad redundaría en plazo no muy largo en el aumento de la carga ganadera de la región.

## OTRAS ESPECIES

Se ha englobado en este apartado las 7 restantes especies que han sido objeto de multiplicación en la región, donde 8 Entidades han producido en 1982 un total de 12 variedades. Entre estas especies es interesante destacar el arroz y el altramuz.

## ARROZ

Aproximadamente el 50% del arrozal español, se cultiva en Andalucía localizado en las Marismas del Guadalquivir y, sin embargo, en los últimos años ninguna Entidad productora de Semillas realizaba actividad multiplicadora en nuestra región. Actualmente parece estar cambiando esta tónica y una Empresa, al menos, ha iniciado recientemente su actividad sobre el arroz para un conjunto de 4 variedades.

## ALTRAMUZ

Así como la Soja es considerada por algunos como la oleoproteína de los regadíos, no cabe duda que el Altramuz podría ser la oleoproteína de los secanos, con unas futuras posibilidades en Andalucía en su doble vertiente como grano proteico y forrajera leguminosa.

Las primeras actuaciones de mejora realizadas por la Administración en Badajoz y algunas Entidades en Andalucía, se han dirigido al análisis del material autóctono y la recopilación del existente en otros países con especial atención de algunos sudamericanos.

En este sentido, si los mejoradores consiguen obtener un material cuya riqueza grasa haga rentable el proceso industrial de extracción, la expansión del cultivo podría tener gran importancia en determinadas zonas de Andalucía que se ampliarían, si se resuelven los problemas que actualmente plantean los suelos calizos a esta especie.

La posible introducción de esta leguminosa en las alternativas andaluzas, bien justifica el mayor esfuerzo posible en conseguir los objetivos previstos a no muy largo plazo.

## PLANTAS DE VIVERO

Es posible que sólo una cuarta parte como máximo de los viveros oficialmente inscritos actualmente en Andalucía, estén en condiciones de medios y estructura empresarial para asimilar las nuevas técnicas de multiplicación y enfrentarse a la futura demanda de la agricultura en el

# Andalucía · Siembras de primavera

campo de los cítricos, vid, frutales, olivo y ornamentales fundamentalmente.

En este sentido los viveros de cítricos por su tradición, experiencia y el apoyo recibido de la Administración son los más preparados, disponiendo de material con garantía sanitaria y varietal; circunstancia que deberán valorar aquellos agricultores de la región que siguen utilizando plántones sin garantía de calidad procedentes de viveros clandestinos.

En frutales y vid, se está en vías de conseguir con el apoyo técnico y económico de la Administración una situación similar a los cítricos; siendo de destacar la labor que están realizando en estos últimos años algunos viveros de vid ubicados en el marco de Jerez.

Los viveros de plantas ornamentales, están tomando un auge destacable en los últimos años y uno de ellos ocupa en flor cortada una primera posición no sólo a nivel nacional sino europeo.

Se está observando muy recientemente en algunos viveristas un interés por aplicar al olivo las técnicas modernas de multiplicación en vivero.

En el olivar, el tradicional sistema de obtención de plántones, utilizando los propios restos de poda de la misma u otras explotaciones, hacia en general innecesaria la presencia del viverista de olivos.

Actualmente las nuevas técnicas de cultivo, y las circunstancias que nos rodean, obligan a considerar al olivo en muchas comarcas andaluzas como un frutal más, necesitado por tanto de la utilización para las plantaciones de un material vegetal idóneo en calidad varietal y sanitaria.

Por todo ello habría que impulsar el desarrollo de los viveros de olivo citados y orientar al agricultor en esta línea; insistiéndose sobre las medidas que acertadamente contempla el Plan de la Administración sobre Reconversión y Reestructuración del olivar.

## CONCLUSIONES

El potencial de producción de semillas y plantas de vivero, en cantidad y número de especies, en Andalucía y Badajoz es ac-

tualmente importante en España, pero son todavía más importantes las posibilidades futuras de ampliación que tiene la región; no sólo en cuanto al incremento del número de especies, posibilitado por la bondad y diversidad del medio físico, sino por la cantidad de material producido con miras a ser el principal suministro de material vegetal al resto del país y a los países de nuestro entorno europeo.

Existe un material vegetal autóctono inédito que apenas se está aprovechando. Es necesario potenciar al máximo las actuaciones encaminadas a su inventario, análisis, conservación y mejora, utilizándolo como material de partida de futuras variedades adaptadas a distintos fines, y ésta es una labor de todos. Administración y Sector Productor de Semillas y Plantas de Vivero.

Es necesario aunar esfuerzos para producir un material vegetal de máxima calidad. La nueva problemática de la agricultura así lo exige sin alternativa posible y la producción de semillas y plantas de vivero debe aceptar ese reto pues en ello está su supervivencia.



# EL AZUCAR NO SE FABRICA, NACE



## La semilla del azúcar



**ses** SOCIEDAD EUROPEA DE SEMILLAS  
BELGICA - ITALIA - FRANCIA - ESPAÑA

Centro de Selección y  
Producción en España:  
SES Ibérica, S. A.  
Avda. de Cataluña, 287  
Apartado 5033. ZARAGOZA

Representación Comercial:  
G. TROCCHI  
Paseo Castellana, 123  
MADRID-16

## SEMILLAS MULTIGERMENES

### SIEMBRAS DE INVIERNO Y PRIMAVERA

HATIBEL	(TIPO Z)
POLYX	(TIPO N-Z)
TRIBEL	(TIPO N-E)
POLYBELGA	(TIPO E)

### SIEMBRA OTOÑAL

MEZZANO AU-POLY	(TIPO N)
MEZZANO POLY-A	(TIPO E)

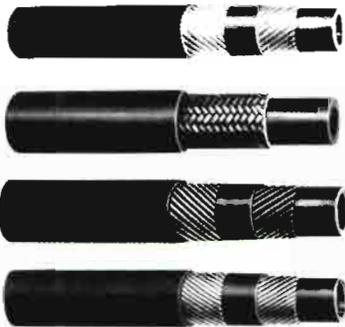
## SEMILLAS MONOGERMENES

ITALMONO	(TIPO Z)
MONYX	(TIPO N-Z)
MEZZANO MONOGEN	(TIPO N)
MONOBEL	(TIPO N-E)

Texto aprobado por el I N S P V con fecha 14 de octubre de 1980

# PIRELLI EN LA AGRICULTURA

## TUBOS Y MANGUERAS



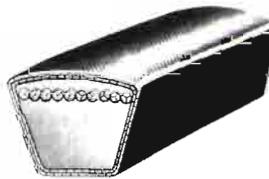
Para:

- AGUA Y FLUIDOS INERTES
- FUMIGACION
- VINICULTURA
- ETC.



## CORREAS AGROSTATIC<sup>®</sup> PARA MAQUINARIA AGRICOLA

TRAPECIALES - EXAGONALES (doble trapecio) PLANAS



- FLEXIBILIDAD
- ELEVADAS PRESTACIONES
- RESISTENTES A FLEXIONES ALTERNAS (TENSORES)
- ELECTROCONDUCTORAS
- RESISTENTES AL CALOR Y A LA ABRASION
- RESISTENTES A LOS AGENTES ATMOSFERICOS

Los tipos VARICORD para variadores pueden trabajar a elevadas potencias y a fuertes y constantes relaciones de transmisión.

## TUBOS FLEXIBLES ALTA PRESION



Para:

- MEDIANA PRESION EN CIRCUITOS DE RETORNO
- ALTAS Y ALTISIMAS PRESIONES (PRESION PULSANTE)
- VAPOR SATURADO
- PRODUCTOS QUIMICOS

**RACORES**

- RECUPERABLES
- PRENSADOS

**ROSCAS**

- BSP - UNF - NTP - METRICAS, etc.
- NORMAS: SAE.



## PAVIMENTO DE GOMA PARA ESTABLOS

- HIGIENICO
- RESISTENTE - DURADERO
- PRACTICO - ECONOMICO
- ANTIDESLIZANTE
- IMPERMEABLE - AISLANTE TERMICO
- FACIL LIMPIEZA.

# PIRELLI

G.A. ARTICULOS TECNICOS

Apartado n.º 1  
VILANOVA I LA GELTRU  
(Barcelona)  
Tel. (93) 893 00 62

BARCELONA - Apartado 162  
Tel. (93) 331 70 00

BILBAO  
Tel. (94) 424 54 81-83

LA CORUÑA - Apartado 17  
Tel. (981) 66 23 00 - 66 02 51

MADRID  
Tel. (91) 401 25 37 - 402 17 97

SEVILLA - Apartado 221  
Tel. (954) 51 02 33 - 51 04 23

VALENCIA  
Tel. (96) 379 39 58

ZARAGOZA - Apartado 7  
Tel. (976) 21 41 51 - 21 51 41

*Plantación intensiva a marco 8 x 4 m sin poda, en los primeros años de edad, antes de que se ocasionen graves problemas de competencia entre los olivos, lo que comprometerá la productividad y vida futura de este olivar.*



### Arboles con un solo tronco

# LA MODERNA OLIVICULTURA DEL «VERDEO»

## Densidades y marcos en las plantaciones de Manzanilla

Miguel Pastor Muñoz-Cobo\*

### LOS PRIMEROS INTENTOS

En los primeros años de la década de los sesenta se realizaron, de forma esporádica, las primeras plantaciones intensivas, en las que era denominador común una alta densidad de plantación, unas producciones de aceituna precoces y abundantes y una poda de formación escasa o nula.

Los excelentes resultados obtenidos estimularon a muchos olivareros a realizar este tipo de plantaciones, que durante los primeros años de edad les proporcionaron unos saneados ingresos.

Transcurridos ocho a diez años desde la plantación, la elección de marcos rectangulares que dieron lugar a la formación de setos (8 x 4 m), altas densidades de plantación y deficiente orientación de la poda de formación (formas arbustivas o con varios troncos), puso en duda la conveniencia de este tipo de olivares debido a:

– Descenso drástico de las producciones.

– Escasa calidad de las aceitunas, tanto para mesa como para molino.

Planteados estos problemas sólo la puesta en riego y las podas severas fueron capaces de sacar a estas plantaciones de la marginalidad.

Llegados a este estado, el Ministerio de Agricultura, dentro del Plan de Reconversión y Reestructuración Productiva del Olivar, planteó una serie de ensayos en Fincas Colaboradoras, en los que se pretendió encontrar soluciones válidas a los problemas planteados.

### UN ENSAYO EN FINCA COLABORADORA

En la Finca "La Beata" en Osuna, se planteó en 1975 un ensayo de marcos de plantación con olivos de la variedad Manzanilla, en el que se comparan las siguientes densidades: 100, 156, 200, 312 y

400 olivos/Ha. Para las dos últimas densidades se trabaja con dos marcos distintos, uno real y otro rectangular, por lo que el número de marcos en estudio totaliza la cifra de siete.

Los olivos se riegan a pie abundantemente dos veces durante el verano. Hay que destacar que el invierno de 1980 los olivos resultaron gravemente dañados por las repetidas heladas, tras las que apareció un fuerte ataque de tuberculosis que hizo temer en principio por el futuro de este olivar.

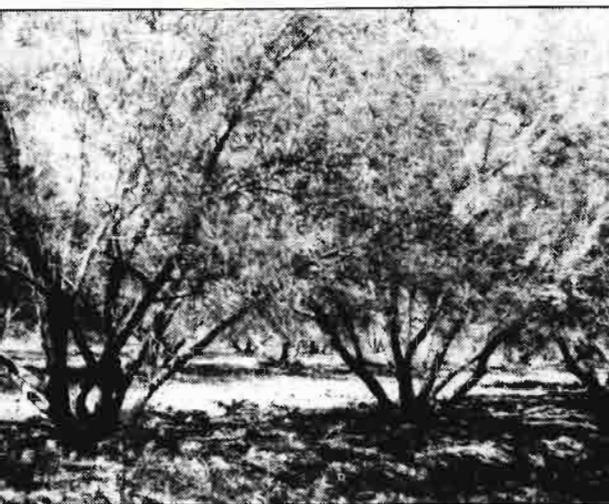
En el momento en que escribo este artículo se han obtenido cinco cosechas, y aunque todavía es pronto para sacar conclusiones, se dan tres cuadros resumen de los resultados obtenidos:

– Cosechas totales, (tabla núm. 1).

– Escandallo de los frutos: tamaño y porcentaje de perdigón (tabla núm. 2).

– Cosechas de aceituna de calibre comercial, eliminando el perdigón (tabla núm. 3).

\* Ingeniero Agrónomo. Dpto. Nacional Olivicultura y Elaiotecnia. INIA. Córdoba.



*Olivar intensivo adulto, en el que puede apreciarse que la alta densidad de plantación unida a un incorrecto sistema de formación del arbolado arruina la plantación. Sólo podas severas y aportaciones suplementarias de agua son capaces de sacar el olivar de la marginalidad.*

## LOS PRIMEROS RESULTADOS

Además de los referidos datos, hemos realizado otras observaciones como precocidad de entrada en producción, desarrollo de los olivos y su interrelación, que nos permite globalmente sacar las siguientes conclusiones:

1. – Hasta que los árboles no han llegado a la edad de cinco años, no se han observado diferencias en su desarrollo, siendo el volumen total por hectárea proporcional a la densidad de plantación. A partir de esta edad el volumen por olivo disminuye al aumentar dicha densidad, lo que indica que se ha iniciado la competencia.

2. – Tanto la posibilidad de entrada en producción, como la cuantía de la primera cosecha están íntimamente relacionados con el desarrollo de los olivos, de aquí el enorme interés de conseguir mediante cuidados culturales esmerados, el máximo crecimiento de los árboles en los primeros años.

3. – Con excepción del año en que se obtuvo la primera cosecha, la producción por olivo decrece al aumentar la densidad de plantación. Sin embargo la producción por hectárea aumenta al hacerlo dicha densidad (tabla núm. 1).

4. – A la hora de elegir un marco, para

una densidad dada, es más productivo un marco real (en cuadrado) que un rectangular, muy desequilibrado (tabla núm. 1).

Por motivos de un óptimo aprovechamiento de la luz y en definitiva de una máxima productividad, no es conveniente que la mínima distancia entre olivos sea inferior a 6 metros.

5. – Si nos referimos al tamaño de los frutos (calidad) y cantidad de perdigón (tabla núm. 2), podemos afirmar que ambos parámetros se empeoran sensiblemente cuando se aumenta la densidad de plantación.

En la tabla núm. 3 se descuenta de la producción global por hectárea el perdigón (frutos cuyo precio no llegan a compensar el coste de recogida). En la misma se puede observar que al contrario de lo que ocurría con dicha producción global, no parece ser interesante superar los 300 olivos por hectárea.

Sin embargo, hasta el momento, la producción total con calibre comercial, obtenido durante las cinco primeras cosechas, es casi el doble en marco de 312-400 olivos/Ha que la obtenida con 100-156.

## Y LAS RECOMENDACIONES

No quiero terminar este artículo sin hacer unas recomendaciones, que van respaldadas por la experiencia adquirida a

lo largo de mis visitas a gran número de plantaciones y al trabajo profesional dedicado casi exclusivamente al estudio del olivar intensivo:

1. – Si queremos un olivar que pueda ser mecanizado, se necesita al menos una calle de 7 metros por la que puedan pasar los tractores sin dificultad.

2. – En plantaciones de secano, si queremos producciones de calidad, cantidad y con una larga vida, no se deben superar los 200-210 olivos/Ha, recomendando los marcos 8 x 6 m y 7 x 7 m, siempre que los árboles se formen con un solo tronco y la poda de producción sea la adecuada.

3. – En plantaciones en riego, y siempre que el agua sea abundante y sin limitaciones, sobre todo a la salida de verano, podríamos decidirnos por mayores densidades, si bien deben respetarse las mínimas distancias entre olivos a que hicimos antes referencia, ya que cuando el agua no es factor limitante de la producción, la deficiente iluminación es quien limita seriamente la cantidad y, sobre todo, la calidad de las aceitunas producidas.

A pesar de que técnicamente podrían emplearse marcos como el 7 x 6 m y el 6 x 6 m, yo no los aconsejaría, ya que sería a costa de podas severas y costosas que limitarían la vida del olivar, manteniendo los marcos aconsejados para el secano e incluso algo más amplios, ya que con riego los olivos crecen más y en este caso habría que realizar podas menos severas.

Muchos agricultores y técnicos todavía se inclinan por plantar a altas densidades, con la finalidad de recuperar rápidamente la gran inversión que lleva consigo toda plantación. Sin embargo sigo pensando que las limitaciones de tipo mecánico y agronómico a que antes hice referencia, nos aconsejan ser prudentes y utilizar marcos de probada eficacia como son el 7 x 7 m, 8 x 6 m y a lo sumo el 7 x 6.

Quiero decir, por último, que no se concibe una olivicultura moderna, mecanizada y rentable sin olivos formados con un solo tronco.

**TABLA N.º 1  
PRODUCCION DE ACEITUNA**

Marco de Plantación m.	Densidad olivos/ha.	PRODUCCIONES						TOTAL Acumulado Kg/ha.	M E D I A Kg/ha.
		1978 Kg/ha	1979 Kg/ha	1980 Kg/ha	1981 Kg/ha	1982 Kg/ha			
10 x 10	100	280	715	2.318	846	3.280	7.439	1.488	
8 x 8	156	498	1.088	2.759	546	3.154	8.045	1.609	
7,07 x 7,07	200	692	1.370	3.700	1.092	4.280	11.134	2.227	
5 x 4	312	1.282	1.840	4.164	975	5.091	13.352	2.670	
5,67 x 5,67	312	998	1.866	4.692	1.168	5.308	14.032	2.806	
5 x 5	400	1.426	2.178	6.160	1.453	6.183	17.400	3.480	
7,07 x 3,53	400	824	1.142	4.624	1.259	4.666	12.515	2.503	

# Andalucía • Siembras de primavera

**TABLA N.º 2  
ESCANDALLO DE LOS FRUTOS PRODUCIDOS**

MARCO m.	DENSIDAD olivos/Ha	1978		1979		1980		1981		1982	
		Tamaño	Perdigón								
10x10	100	253	3,3	230	0,0	299	8,0	258	3,9	325	11,7
8x8	156	260	6,0	226	1,6	324	13,0	250	4,1	352	22,5
7,07x7,07	200	260	3,3	233	0,8	331	17,7	288	8,6	379	25,2
8x4	312	280	5,2	240	1,0	318	12,4	254	2,9	355	30,8
5,67x5,67	312	275	8,7	229	0,5	332	14,5	259	2,0	365	28,5
5x5	400	265	4,3	221	0,2	352	24,3	282	5,7	417	52,5
7x3,5	400	255	4,4	219	0,2	328	16,3	290	10,3	388	38,5

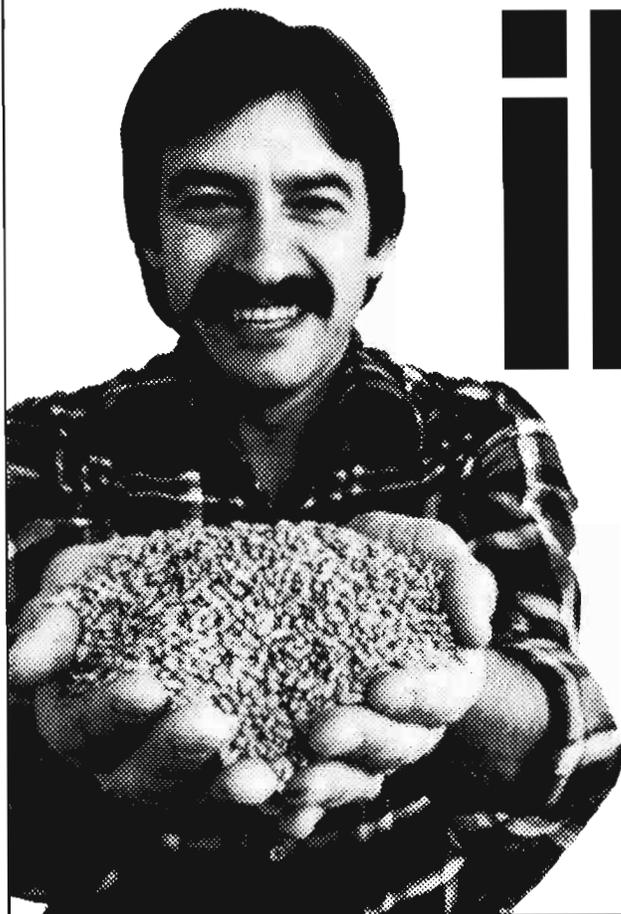
NOTA: Tamaño: n.º de aceitunas/Kg.  
Perdigón: Porcentaje en peso de frutos con tamaño inferior a 400.

**TABLA N.º 3  
PRODUCCION DE ACEITUNA DE TAMAÑO  
COMERCIAL (Descontando el perdigón)**

Marco de Plantación	Densidad olivos/ha.	P R O D U C C I O N E S						M E D I A Kg/ha.
		1978 Kg/Ha.	1979 Kg/Ha	1980 Kg/Ha	1981 Kg/Ha	1982 Kg/Ha	TOTAL Acumulado Kg/ha.	
10 x 10	100	271	715	2.133	813	2.804	6.736	1.347
8 x 8	156	458	1.071	2.400	524	2.444	6.897	1.379
7,07 x 7,07	200	666	1.359	3.045	998	3.159	9.227	1.845
8 x 4	312	1.215	1.822	3.648	947	3.523	11.155	2.231
5,67 x 5,67	312	911	1.857	4.012	1.134	3.790	11.704	2.341
5 x 5	400	1.365	2.174	4.663	1.370	2.937	12.509	2.502
7,07 x 3,53	400	788	1.140	3.870	1.129	2.870	9.797	1.959

*No se concibe un olivar moderno,  
mecanizable ni rentable sin la formación  
del arbolado con un solo tronco.*





# Destruya las malas hierbas tan pronto aparezcan con **iloxan**

Ya no es necesario combatir a ciegas las malas hierbas antes de que emerjan.

Ahora puede esperar a que germinen y eliminarlas eficazmente con ILOXAN. Así se conoce el tipo y cantidad de hierba a combatir.

Con ILOXAN tendrá asegurada una gran rentabilidad en sus cosechas de trigo, cebada y remolacha.

**Con ILOXAN obtendrá mayores beneficios.**

Distribuido por

**ARGOS**

INDUSTRIAS QUIMICAS ARGOS, S.A.  
Pl. Vicente Iborra, 4 - Tel. 96 3314400  
Valencia-3

Es un producto de

**Hoechst**



# FIERAGRICOLA 83



**85 FERIA Internacional de la Agricultura y de la Ganaderia.  
36 Salon de la Maquina Agricola.  
15 Salon de nuevas tecnicas.**

**12-20  
MARZO 1983  
VERONA  
(Italia)**

**El gran concurso de ganado vivo, las exposiciones avicolas, maquinaria de todo el mundo, los vehiculos especiales, demostraciones, riego, alimentacion, fertilizantes, semillas, productos hortofruticolas, representaciones de estados y provincias, misiones comerciales extranjeras.**

**Superficie total ocupada por el Certamen: 300.000 m<sup>2</sup>.  
Expositores concurrentes: 2.500 firmas (25 naciones de procedencia). Visitantes 520.000 (países de procedencia 80).**

**«El certamen más importante para el campo desde el año 1898».**

**Informaciones: E. A. FIERE DI VERONA-I - 37100 Verona (Italy) - Tel. 045/504022 - Tlx 480538 FIEREVR  
Dr. Tonino Quadrelli - Retecom Iberica - Calle Doctor Esquerdo, 18 - Madrid 9 - Tel. 4019593 - Telex: 42710**

# GIRASOL EN ANDALUCIA

En vanguardia del cultivo en España

Francisco Montero Laberti\*



Pero... caben mejorar técnicas y rendimientos

- semillas
- variedades
- herbicidas
- abonado

## 1. ASPECTOS GENERALES

Las 860.000 Ha, según últimas estimaciones, alcanzadas en el año 1982 por el cultivo del girasol en España, bien merecen unas reflexiones que traten un poco de lo que puede representar y representa para nuestro país el que un cultivo de verano, y tradicionalmente de secano, se siembre en una superficie tan cercana al millón de hectáreas.

Por supuesto que no es una casualidad. Existen factores que explican en mayor o menor proporción este logro que asombra a propios y extraños. Pero no deja de sorprender, al menos en mi modesta opinión, que en un clima tan extramado, como el español, con un período veraniego tan dilatado y carente prácticamente de precipitaciones regulares, puede, no sólo subsistir, sino incluso ser objeto de una

expansión tan importante un cultivo cuyas mayores necesidades hídricas coinciden con los meses más calurosos y de menores reservas de agua en el suelo.

Particularmente, pienso que la planta de girasol es algo "milagrosa" y me da la impresión de que a pesar de esto, o quizás precisamente por ello, por ser tan poco delicada, tan rústica, tan vigorosa y productiva no se le concede la atención que merece. Querámoslo o no, el girasol, en este momento es una de las mayores riquezas agrícolas del país y si se duda de ello no hay más que dejar correr la vista sobre los datos reflejados en el cuadro núm. 1, donde se puede apreciar que el valor de la cosecha de pipa rondó las 700.000 Tm en 1982 resulta que ha sobrepasado los 25.000 millones de pesetas. En esta cantidad ven aumentados sus ingresos directos los agricultores español-

\* Ingeniero Agrónomo.  
Dirección General de la  
Producción Agraria

les, con las ventajas adicionales de que con el girasol se reduce la superficie de barbecho, se utilizan más racionalmente otros factores de producción (maquinaria, tierra, etc.) y se pueden cultivar terrenos que, por una u otra razón, no pudieron sembrarse en su momento.

Desde el punto de vista de nuestro abastecimiento en aceites vegetales, el récord de 700 millones de Kg de grano, tiene una importancia fundamental pues va a permitirnos ser autosuficientes en esta materia, enjugando el déficit que desde hace años veníamos padeciendo en aceites procedentes de semillas. Las 28.000 Tm de aceite de girasol crudo que se obtendrán durante la campaña de comercialización 1982/83, unidas a las procedentes de otras fuentes (cártamo, algodón, petita de uva...) y, sobre todo, sumadas a la gran cosecha que se espera de aceite de oliva, harán innecesarias las importaciones que, en menor o mayor cuantía, venían siendo habituales en nuestros intercambios comerciales.

Sin embargo, las cantidades de grano recolectadas, a pesar de su magnitud, se encuentran lejos de las deseables. Si se repasan la superficie sembrada y las producciones obtenidas (cuadro núm. 1) los rendimientos se sitúan en torno al 60% de los logrados en los países europeos occidentales, si bien hay que tener en cuenta que en estos países (Francia, Holanda, etc.) la mayor parte se cultiva en regadío o cuando menos con riego de apoyo. Hay que elevar los rendimientos a 1.000 Kg/Ha de media nacional y cuando hablo de estas cantidades estoy pensando que en Andalucía, en los buenos terrenos de campiña, han de alcanzarse como mínimo los 1.500 Kg/Ha ya que es probable que en buena parte de Castilla no se superen los 600 ó 700 Kg.

Existe una evidencia que es la siguiente: a mayor tecnificación mayor productividad, siempre que las condiciones climatológicas sean normales naturalmente. No hay que olvidar la sequía de los últimos años, sobre todo del 81, que produjo tal déficit de agua en las capas profundas de la tierra que el desarrollo y fructificación de las plantas de girasol fueron prácticamente nulo, hasta el punto de que la media nacional por hectárea fue de 500 Kg.

Durante este año el clima, sin ser extraordinariamente favorable, si se ajustó más a lo que nos tiene acostumbrados. A ello se añade el innegable progreso, aún insuficiente repito, en las técnicas culturales utilizadas, tema que analizaré más adelante.

## 2. EL GIRASOL EN ANDALUCIA

En el cuadro núm. 2 se presentan también los datos del girasol en Andalucía durante el quinquenio que va de 1976 a

1980. No se contemplan los años de 1982 y de 1981 porque ambos carecen de la debida representatividad y porque además, los datos oficiales del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (léase Anuario de Estadística Agraria) no se han publicado aún.

El período estudiado es significativo en cuanto al peso que Andalucía tiene en el girasol nacional y, de entre las ocho provincias, destacan por este orden, Sevilla y Córdoba.

La superficie ocupada en Andalucía por el girasol en secano tiene en el año 1976 su valor menor (194.000 Ha) lo que significa el 34,4% de la superficie nacional. Este dato contrata enormemente con el de 1980 en el cual se sembraron 297.500 Ha

con un peso del 47% en la superficie nacional de girasol de secano.

En el regadío, sucede al contrario; en 1976 las 9.803 Ha de Andalucía eran el 74% de la superficie nacional de regadío dedicada a girasol, mientras que, en 1980 las 18.800 Ha representaron el 53,6% de la superficie de regadío en toda España.

Las medias del quinquenio son éstas: respecto al secano el girasol andaluz participa en el total español con poco más del 43,5% y respecto al regadío con algo más del 59,5% en lo que se refiere a superficie cultivada. Si por el contrario se estudian las producciones, se ve como los mayores rendimientos logrados año tras año en Andalucía comparativamente con el resto de España, hacen que la cuota andaluza

### CUADRO N.º 1

#### EL GIRASOL EN ESPAÑA

Serie histórica de la superficie, rendimiento, producción y valor

Años	Superficie Miles de Ha	Rendimiento Qm/Ha	Producción Miles de Tm	Precio medio percibido por los agricultores (ptas./Kg)	Valor Millones de ptas.
1975	791,8	5,3	415,8	17,50	7.171
1976	506,6	6,2	311,9	20,32	6.238
1977	545,5	7,1	388,3	24,76	9.461
1978	584,1	8,0	470,1	25,79	11.977
1979	637,6	7,9	503,9	27,55	13.882
1980	668,3	7,4	491,7	31,00	15.242
1981 (*)	700,0	4,2	298,0	40,50	12.069
1982 (*)	860,0	8,1	700,0	38,00	26.600

(\*) Estimaciones

Fuente: Anuario Estadística Agraria, del Ministerio de Agricultura y elaboración propia.

### CUADRO N.º 2

#### EL GIRASOL EN ANDALUCIA

Su porcentaje en el total nacional

AÑO	SUPERFICIE		PRODUCCION		ANDALUCIA	
	Secano (Ha)	o/o	Regadío (Ha)	o/o	(Tm)	o/o
1976	194.275	39,41	9.803	74,17	143.469	46,00
1977	225.930	42,39	8.646	68,31	153.668	39,50
1978	238.421	42,81	17.507	64,21	306.764	65,26
1979	271.727	45,61	23.084	55,21	292.632	58,03
1980	297.478	46,98	18.820	53,58	311.109	63,27
Media quinquenio	245.566	43,67	15.572	59,60	241.528	55,57

Fuente: Anuario Estadística Agraria, y elaboración propia.

aumente casi constantemente, de tal manera que si se considera el conjunto de los cinco años esta cuota se sitúa en una media del 55,7%. Es decir, Andalucía contribuye con más de la mitad a la producción española de girasol lo que no por sabido, deja de ser importante.

Las razones de la mayor productividad andaluza hay que buscarlas primeramente en las condiciones climáticas que permiten vegetar a la planta mejor que en las demás regiones españolas; se pasa después por la naturaleza de la mayor parte de sus suelos, con un poder retentivo de agua muy importante, se continúa por una distribución de la propiedad más adaptada a la mecanización o lo que es lo mismo con una dimensión de las explotaciones más en consonancia con el momento actual y, por último, se finaliza con la característica del empresario agrícola consciente de que utilizar innovaciones representa generalmente más rentabilidad económica, aunque suponga, en principio, desembolsos superiores a los normales.

### 3. NUEVAS TECNICAS CULTURALES

La conclusión más importante que se deduce de las ideas ya expuestas es que Andalucía es la región española donde más y mejor girasol se produce; es decir, se encuentra a la vanguardia de este cultivo en España. No obstante, le falta todavía algo para alcanzar el nivel europeo y ese algo es sin duda el perfeccionamiento de las técnicas de cultivo. Hay que convencerse, de una vez por todas, de que el girasol es rentable, pero puede ser más si se le cuida como a cualquier otro cultivo si, en suma, se gasta uno más dinero en él.

Las operaciones decisivas para aumentar los rendimientos son:

#### a) Siembra

En este capítulo me parece que hay que mejorar lo referente a:

— *Época de siembra.* No se me escapa que existe una tendencia a adelantar las siembras, mas debe convertirse en una práctica común. El girasol ha de estar sembrado a primeros de marzo como máximo y no a mediados. Con este adelanto aprovechará mucho mejor las lluvias primaverales y de principio de verano, evitando así la coincidencia de la floración con las altas temperaturas.

— *Varietades.* Estoy seguro que ha pasado la época de Peredovick. Efectivamente, se ha convertido en una variedad mítica gracias al gran trabajo de adaptación y selección de los muchos y magníficos investigadores dedicados al girasol, pero los híbridos están ahí con produc-

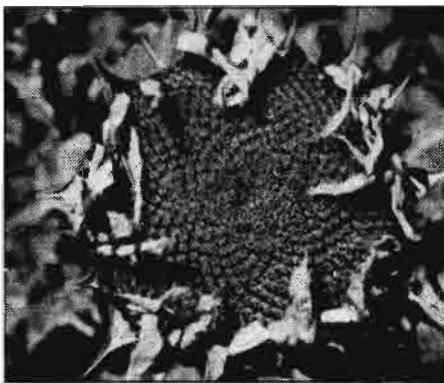
niente se ve paliado por la mayor uniformidad y resistencia a enfermedades.

Los SH-25, SH-75, Osuna 101, Sungro 372, Forasol, etc., tienen que imponerse definitivamente.

#### b) Herbicidas

El adelantar la época de siembra va a redundar en un perjuicio para el cultivo, cual es el del agravamiento de la competencia de malas hierbas primaverales.

Las labores encaminadas a destruir la maleza espontánea no deben ser excesivas, pues podrían acarrear la destrucción de la estructura del suelo y consecuentemente dañarían la granulometría del perfil. Por eso parece conveniente complementar el laboreo con el tratamiento químico que impida el nacimiento y progresión de las malas hierbas. Todo ello sin olvidar el punto de vista económico ya que resulta necesario el equilibrio técnico-coste, no sea que, por mucho adelanto científico, se retroceda en el beneficio neto que el girasol está proporcionando habitualmente.



No voy a descubrir nada si afirmo que al girasol, como a cualquier otra planta, hay que dejarlo en unas condiciones idóneas de emergencia y establecimiento. Ello quiere decir que el período comprendido entre la siembra y la aparición de la cuarta o quinta hoja es el decisivo para que su potencial productivo se acerque al óptimo. Si en ese intervalo se han eliminado las malas hierbas (en tiempo físico puede durar dos meses o poco más) la planta no sufrirá por la posible competencia.

Llegados a este punto hay que hacer la distinción entre los herbicidas de pre-siembra, preemergencia y postemergencia que es la siguiente cuestión a abordar.

#### B.1. Herbicidas de pre-siembra

Durante los últimos años los tres productos más utilizados son: el dialato, la mezcla EPTC + atrazina y la trifluralina. Todos tienen el pequeño inconveniente de que su incorporación al suelo debe ser inmediata.

El dialato es selectivo del girasol y va bien contra avena loca. Puede completarse en preemergencia con terbutrina.

La mezcla EPTC + atrazina, aunque se considera polivalente, debe completarse con linurón en preemergencia.

La trifluralina tiene acción contra la mayor parte de gramíneas y dicotiledóneas. La doble aplicación de trifluralina con linurón en preemergencia, se utiliza en todos los ensayos europeos que está efectuando la FAO en su red de ensayos de girasol.

#### b.2 Herbicidas de preemergencia

La terbutrina está dando resultados satisfactorios a unas dosis de 4 litros/Ha, contra dicotiledóneas. Puede resultar fitotóxica para el cultivo en casos extremos (suelo muy seco o exceso de lluvia). No es eficaz contra gramíneas.

La mezcla butralina + linurón uno dos productos, uno contra gramíneas y otro contra dicotiledóneas. Es conveniente probarla.

#### b.3 Herbicidas de postemergencia

Hay poco donde escoger: el aloxidin sódico o Fervin es el mejor para destruir gramíneas recién nacidas. No hay riesgo de fitotoxicidad, pero es muy caro.

#### c) Abonado

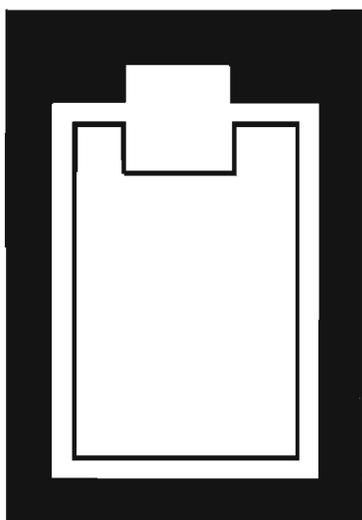
Este capítulo es delicadísimo. Las respuestas en los ensayos realizados han sido contradictorias y por tanto desconcertantes. Sin embargo, cuando se siembra girasol en una parcela que no ha recibido aportación alguna de fertilizantes, el cultivo siguiente baja en su rendimiento.

La conclusión pues es que, dada la incertidumbre del abonado específico para el girasol y su condición de planta que saca nutrientes de donde sea, ha de contemplarse la operación de su fertilización en el conjunto de la correspondencia a la alternativa, teniendo en cuenta las necesidades en fósforo y potasio y, si acaso, efectuar algún aporte de nitrógeno.

Está comprobado que 800 Kg/Ha de paja de girasol extraen:

40 Kg de Nitrógeno  
16 Kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>  
80 Kg de K<sub>2</sub>

En estas tres operaciones culturales (siembra en su doble vertiente de época y variedad, utilización de herbicidas y fertilización) radican, a mi juicio, los soportes para el logro de unos rendimientos más acordes con la naturaleza del cultivo, con las condiciones ambientales de Andalucía y con el dinamismo y progresismo de su empresariado agrícola que se halla en camino de igualarse con el europeo, si no lo es ya en bastantes casos.



# SEMILLAS PACIFICO S.A. **SEPASA**

PRODUCTORA DE SEMILLAS DE SIEMBRA

- **GIRASOL** HIBRIDOS  
VARIEDADES: "Smena" y  
"Peredowick"
- **CARTAMO**
- **HABAS:** "Alameda"  
"Ha-200"
- **TRIGOS**

**SEMILLAS PACIFICO, S.A.**  
**GARANTIA DE COSECHA**

Dirección y oficinas:  
SEVILLA

Avda. República Argentina, 68-7.º  
Telf.: 45 30 11 - Telex: 72171

Factoría: Pedidos e Información:  
EL ARAHAL (Sevilla)  
Prado de San Roque, s/n  
Telfs.: 84 05 20 - 84 01 50





## Ensayos de nitrógeno y dosis de siembra

# DOS TRIGOS DUROS EN CORDOBA

Antonio Navarro García \*

### I. INTRODUCCION

Después de la aparición de la variedad *Mexicali-75* el CIMMYT no había lanzado otra variedad de trigo duro hasta el año 1979 con el *Yaveros-79*, enviado al registro del I.N.S.P.V. en ese mismo año con el nombre de *Nuño*.

A título experimental se introdujo en los campos de ensayo, del Programa de Fincas Colaboradoras, en la campaña 80/81, de la Jefatura de Producción Vegetal de Córdoba.

La sequía de ese año y la pérdida de cosecha no permitieron sacar resultados y no se supo el comportamiento relativo del *Nuño* con el *Mexicali*.

Con la idea de conocer a nivel local, las posibilidades del *Nuño* se proyectó este ensayo, que con un diseño adecuado permitiera adelantar alguna conclusión para

\* Dr. Ingeniero Agrónomo. Con la colaboración de: Ingeniero Técnico Agrícola: Manuel Guerra León. Ingeniero Técnico Agrícola: Francisco Corpas Trujill. Capataz Agrícola: Alfonso Mayordomo Ramos. J.P.V. Junta de Andalucía. Córdoba.

cuando la variedad fuese registrada, y extendida a nivel comercial.

### II. OBJETIVO

Conocer la respuesta a dosis de nitrógeno distintas y dosis de siembra distintas del *Mexicali-75* y del *Nuño*.

### III. MATERIAL Y METODO

#### III.1. – Material

– Las dosis de nitrógeno elegidas fueron:

125-175-225 Unidades de  $N_2$ /Ha. Se partió de la más baja recomendable, y se llegó hasta niveles normalmente no alcanzados por el agricultor.

– Las dosis de siembra elegidas fueron: 80-120-160 Kg/Ha de semilla. La dosis más alta se decidió pensando en los resultados de ensayos anteriores realizados por esta Jefatura, en los que se demostraba la no necesidad de ir a dosis tan altas, en regadío, como las usuales de 250 Kg/Ha.

– Las variedades, lógicamente fueron los trigos duros *Mexicali* y *Nuño*.

#### III.2. – Método

El diseño elegido fue el de parcelas subsubdivididas (split-split-plot), con tres repeticiones y parcela elemental de 6 surcos separados 0,3 m y de 2,5 m de longitud (4,5 m<sup>2</sup>). Las parcelas no tienen entre ellas separación; pasillos de separación de bloques y perimetrales del campo son de 2 m de ancho.

Parcela principal: Abonado nitrogenada (125-175 y 225 UF/Ha). El reparto del abono se hace, y se ajusta a las dosis convenidas, en las 5 entrelíneas centrales, de forma que los cuatro surcos de trigo del centro queden abonados por ambos lados. Los surcos extremos, que reciben abono solo por un lado quedan de bordura y no se recolectan.

Subparcela: Dosis de siembra (80-120 y 160 Kg/Ha). Se prepara por lotes ajustando a las dosis proyectadas, y que correspondan al trigo a sembrar en cada surco (2,5 × 0,3 = 0,75 m<sup>2</sup>).



Sub-Subparcela: Es la mejor medida del ensayo, con más precisión. Por ello se reservó para las variedades.

#### IV. ALGUNOS DATOS DEL ENSAYO

Las condiciones del año pluviométrico no tuvieron en Córdoba importancia desde el punto de vista del cultivo, ya que la finca, de regadío, pudo compensar la escasez climatológica y aplicar el agua en momentos oportunos. Por ello no se reseña características del año agrícola.

- Localización: Término municipal Montoro
- Régimen: Regadío
- Suelo: Arenoso-calizo.
- Cultivo anterior: Sorgo.
- Siembra: 18.12.81.
- Abonado: Fondo: 500 Kg/Ha Super 18%, 90 UF/Ha  $P_2O_5$ , Cobertera: 1.º) 8.1.82. Urea 46% (50% de lo proyectado). 2.º) 8.2.82. Urea 46% (50% de lo proyectado).

- Riegos: 1.º - 20.3.82 aspersión 11 horas a 7,5 l/m<sup>2</sup>.

Se le dieron dos riegos más. El último precedió a un fuerte viento, que acamó algunas parcelas.

- No hubo especial incidencia de plagas y enfermedades.
- Recolección: 16.6.82.

#### V. ANALISIS DE LOS RESULTADOS

En el cuadro final se expresan los distintos resultados de los controles efectuados:

- Días de siembra a espigado (y fecha de éste)
- Peso del HI
- Peso de las 1.000 semillas
- Kg/Ha

## Nuño frente a Mexicali

- ciclo más largo
- más peso

Al pie de cada columna se expresan los parámetros estadísticos de cada control, tras someterlo al análisis de varianza y prueba de comparación de medias con la mínima diferencia significativa, en caso de existir para el 95% y para el 99%.

#### V.1. - Días de siembra a espigado. Ciclo

Para este factor el nitrógeno ha actuado de forma significativa ( $P = 0,02$ ), en el sentido de alargar algo el ciclo, aunque con valores absolutos muy pequeños. Este alargamiento de ciclo fue detectado en ensayos anteriores.

Respecto a densidad también hay significación estadística pero las diferencias, por su pequeño valor, no tendrían interés agronómico.

Las variedades sí se manifiestan, claramente distintas al nivel de significación del 99% y esto sí que es un hecho de interés, pues en su día, el *Nuño* podría sembrarse 15 días antes que el *Mexicali*. La diferencia de 7 días en el espigado permitiría esas dos semanas de adelanto en la siembra.

Calculadas las correlaciones entre los distintos factores controlados, el ciclo, días de siembra a espigado, influye en el peso de HI, ( $r = 0,96^{**}$ ) y en el peso de las 1.000 semillas ( $r = 0,59^{**}$ ). A más días al espigado el peso del HI y el peso del grano son mayores.

#### V.2. - Peso del Hectolitro

Este factor sólo ha sido significativo en relación a la variedad ( $P = 0,01$ ); Siendo el *Nuño* un trigo de mayor peso de HI, 83,11, frente al *Mexicali*, 80,59.

Lógicamente el peso del HI influye en el peso del grano, tanto por la deducción que puede hacerse de las dos correlaciones antes expuestas, como del propio cálculo en sí que da una correlación de  $r = 0,54^{**}$ .

#### V.3. - Peso de las 1.000 semillas

Sólo aparece una significación respecto a la variedad, al igual que en el peso del HI. El nitrógeno, y la dosis de siembra no han provocado, en las condiciones de este ensayo, variación alguna.

Es el *Nuño*, con 63,55 g/1.000 semillas, significativamente distinto ( $P = 0,05$ )

y superior al *Mexicali*, con 62,43 g/1.000 semillas.

#### V.4. - Producción (Kg/Ha)

Los Kg/Ha ofrecen las siguientes consideraciones.

Primero: El no haber efecto de variedad. Las dos son estadísticamente iguales 8.691 Kg/Ha, *Mexicali*, y 8.741 Kg/Ha, *Nuño*.

Segundo: No existir tampoco efecto de dosis de siembra. Este hecho ya comprobado en años anteriores, en secano, y sobre todo en regadío, vuelve a manifestarse en este ensayo. Los 815 Kg/Ha de diferencia entre la dosis de siembra de 80 Kg/Ha y 160 Kg/Ha no pueden imputarse, estadísticamente a la mayor dosis de siembra.

Tercero: En relación al nitrógeno se observa un incremento prácticamente significativo al 95% (94,57%). Y se comprueba la menor respuesta de los trigos duros al aumento de las dosis de nitrógeno, debiendo emplear niveles altos de fertilización para conseguirla de forma clara. Enre 125 y 175 Kg/Ha de  $N_2$  no hay variación sensible. Es necesario pasar al nivel de 225, en este ensayo, para obtener producción sensiblemente más alta.

#### VI. RESUMEN

Se han comparado dos variedades de trigo duro, una ya comercial, *Mexicali*, y otra de próxima aparición, *Nuño*, en un diseño que permite información sobre su respuesta a distintos niveles de fertilización nitrogenada y de dosis de semilla en la siembra.

En relación al ciclo, días de siembra a espigado, la variedad *Nuño* fue 7 días más larga que *Mexicali*, lo que permitiría sembrarla unos 15 días antes.

Medidos y analizados el peso del Hectolitro y el peso de las 1.000 semillas la variedad *Nuño* superó en ambos caracteres a *Mexicali*.

En cuanto al control de producción Kg/Ha, las dos variedades dieron los distintos niveles de dosis de semilla en la siembra, y acusando un lento, pero real incremento de la producción a niveles de nitrógeno superiores.

## RESULTADOS DEL ENSAYO DE DOSIS DE NITROGENO, DOSIS DE SIEMBRA EN VARIEDADES DE TRIGO

El Encinar (t.m. Montoro) Regadio Campaña 1.981/1.982

Fuente de Variación			Fecha de espigado			Dosis de siembra a espigado			Peso del Hl.			Peso de las 1000 semillas (gr)			t./ha		
N <sub>2</sub> Kg./Ha	Semilla Kg./Ha	Variación	Individual	Dosis siembra y N <sub>2</sub>	Por dosis N <sub>2</sub>	Individual	Dosis siembra y N <sub>2</sub>	Por dosis N <sub>2</sub>	Individual	Dosis siembra y N <sub>2</sub>	Por dosis N <sub>2</sub>	Individual	Dosis siembra y N <sub>2</sub>	Por dosis N <sub>2</sub>	Individual	Dosis siembra y N <sub>2</sub>	Por dosis N <sub>2</sub>
125	80	Mexicali Nuño	1-IV 9-IV	5-IV	5-IV	104 112	108	107'6	80'37 82'97	81'67	81'82	62'73 64'07	63'4	63'04	7.667 7.444	7.556	8.276
	120	Mexicali Nuño	1-IV 8-IV	5-IV		104 111	108		80'50 83'03	81'77		62'31 62'82	62'26		6.222 8.778	8.500	
	160	Mexicali Nuño	1-IV 8-IV	5-IV		104 111	108		80'7 83'37	82'03		62'31 64.-	63'15		8.444 9.111	8.778	
175	80	Mexicali Nuño	1-4 8-IV	5-IV	4-IV	104 111	108	107'1	80'37 82'97	81'67	81'70	63'18 64'59	63'88	63'56	7.667 8.111	7.889	8.296
	120	Mexicali Nuño	1-4 7-IV	4-IV		104 110	107		80'57 82'7	81'63		62'53 64'41	62'97		8.556 8.444	8.500	
	160	Mexicali Nuño	31-III 7-IV	4-IV		103 110	107		80'43 83'17	81'1		63'26 64'45	63'85		8.444 8.556	8.500	
225	80	Mexicali Nuño	2-IV 9-IV	5-IV	5-IV	105 112	108	108	80'43 82'77	81'63	82'04	61'73 63'38	62'55	62'36	9.444 9.111	9.128	9.574
	120	Mexicali Nuño	2-IV 8-IV	5-IV		105 111	108		80'90 83'50	82'2		62'37 63'18	62'75		9.667 9.444	9.556	
	160	Mexicali Nuño	1-IV 8-IV	5-IV		104 111	108		81'10 83'57	82'33		61'45 62'12	61'78		10.111 9.667	9.889	
Media global de dosis de siembra			80 Kg/Ha	5 - IV		107'9			81'64			63'27			8.241		
			120 Kg/Ha	4 - IV		107'3			81'86			62'76			8.652		
			160 Kg/Ha	4 - IV		107'3			82'05			62'92			9.056		
Media global de variedad			Mexicali	1 - IV		104			80'59			62'43			8.691		
			Yaveros	8 - IV		111			83'11			63'55			8.741		
Media General del campo			Desviación típica:			108			81'85			62'99			8.716		
			Abonado			0'27			1'05			1'96			1.228		
			Siembra			0'47			0'50			1'05			1.035		
			Variedad			0'56			0'42			1'94			620		
Coeficiente de variación:			Abonado			0'25%			1'28%			3'11%			14'09%		
			Siembra			0'43%			0'61%			2'93%			11'87%		
			Variedad			0'52%			0'52%			3'09%			7'11%		
Significación de:			Abonado			**			N.S.			N.S.			**		
			Dosis de siembra			**			N.S.			N.S.			N.S.		
			Variedad			**			**			**			N.S.		
			Abonado x siembra			N.S.			N.S.			N.S.			N.S.		
			Abonado x variedad			**			N.S.			N.S.			N.S.		
			Siembra x variedad			N.S.			N.S.			N.S.			N.S.		
m.l.s.			Abonado			0'25 - 0'41			-			-			1.136		
95 % (**)			Dosis de siembra			0'34 - 0'47			-			-			-		
99 % (***)			Variedad			0'39 - 0'43			0'24 - 0'33			1'11 - -			-		

Siembra: 18-Diciembre-1.981

Abonado: Fondo.- 500 Kg/Ha Super 18%

90 UF/Ha. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>

Cobertura.- 8-Enero-82.- 190 Kg/Ha. Urea 46%. - 87'5 UF/Ha. N<sub>2</sub>

8-Febrero-82. Las correspondientes hasta las dosis proyectadas

Nº de riegos: 3



# MUTUALIDAD GENERAL AGROPECUARIA SEGUROS GENERALES

Oficinas: Claudio Coello, 123  
Teléfono 235 13 65 - MADRID

## RAMOS EN QUE OPERA:

INCENDIOS • AUTOMOVILES • ROBO • GANADO  
RESPONSABILIDAD CIVIL GENERAL • ACCIDENTES INDIVIDUALES  
OBLIGATORIO CAZADOR • INCENDIOS COSECHAS • PEDRISCO

### ¡AGRICULTOR!

Asegura hasta el 15 de mayo

tus cosechas de: MANZANA, MELOCOTON y ALBARICOQUE

(en breve PERA Y CEREZA)

para estar seguro... ¡soy mutualista!



## DELEGACIONES EN TODA ESPAÑA

# 17. FERIA TECNICA INTERNACIONAL DE LA MAQUINARIA AGRICOLA

CLASIFICACION POR GRUPOS DE MAQUINAS Y PRODUCTOS

- Máquinas agrícolas productoras de energía
- Equipos para trabajar el suelo
- Equipos de siembra, plantación y abonado
- Equipos para protección de cultivos
- Equipos para riego
- Máquinas de recolección
- Máquinas de recolección estacionarias de acondicionamiento y selección
- Equipos para la cría ganadera y edificios agrícolas
- Equipos para ordeño y productos lácteos
- Equipos para el manejo y traslado de productos agrícolas
- Equipos para la transformación, conservación del suelo y máquinas forestales
- Materia: vario

- CONFERENCIA INTERNACIONAL DE MECANIZACION AGRARIA
- DIA DEL AGRICULTOR
- CERTAMEN INTERNACIONAL DE CINE AGRARIO



# FIMA 83

## ZARAGOZA

# 9. 17. ABRIL 1983



Dirección y Oficinas: PALACIO FERIAL • Apartado de Correos, 108 • Teléfono 35 81 50  
Dirección Telegráfica FIMA • Telex 58 185 FEMU E • ZARAGOZA-9 (España)

## Ensayos en Córdoba (campaña 1982)

# MAIZ

## Dosis de nitrógeno Variedades Densidad de siembra

Antonio Navarro García \*

### I. – INTRODUCCION

Siguiendo la línea de ensayos en maíz que la Jefatura de Producción Vegetal de Córdoba viene realizando en el programa de fincas colaboradoras, se proyectó este ensayo.

### II. – OBJETIVO

Estudiar las respuestas en dos variedades comerciales de maíz, con distintas dosis de fertilización nitrogenada y distintas dosis de plantas por hectárea.

Las prácticas de cultivo fueron las normalmente realizadas por la finca colaboradora.

### III. – MATERIAL Y METODOS

#### III.1 – Material

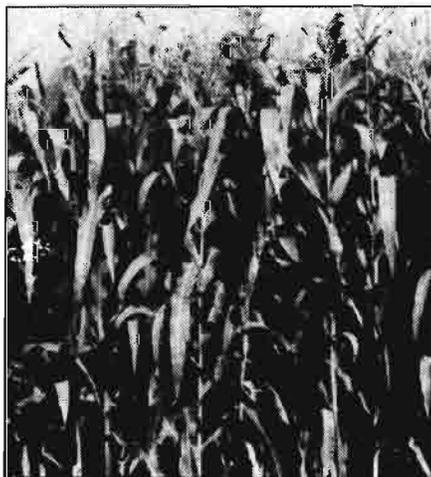
– Los niveles de fertilización nitrogenada fueron: 275-300-325-350 Kg/Ha de N<sub>2</sub>

Los incrementos diferenciales entre dosis se eligieron de 25 en 25 unidades en la idea de poder afinar mejor el óptimo.

– Las variedades elegidas fueron:

P-3311 (H. 3LE 700) y Adour 640 (H.S. 700)

La variedad Adour 640 fue la más productiva en el ensayo de variedades de maíz en el año anterior. La P-3311 fue elegida por ser distinta genéticamente al grupo de



las 7, del que la variedad Adour 640 forma parte.

– Las densidades de plantas/Ha fueron:

70.000 - 75.000 - 80.000 - 85.000 y 90.000 plantas/Ha.

– Se eligieron estas densidades, con incrementos diferenciales más pequeños (5.000 plantas/Ha), buscando una mayor precisión de la densidad adecuada. Con esta misma idea se ha considerado este factor como subparcela.

#### III. 2. – Métodos

Se adoptó un diseño de parcelas subdivididas (split-split-plot), con cuatro repeticiones.

– Parcela principal. Dosis de abonado nitrogenado.

– Subparcela. Variedad.

– Subsubparcela. Densidad de plantas/Ha.

La parcela elemental estaba formada por dos surcos de 8 m de longitud separados 0,70 m (11,2 m<sup>2</sup>).

La distancia entre plantas varió en función de la densidad buscada.

– 20 cm para 70.000 plantas/Ha

– 19 cm para 75.000 plantas/Ha

– 18 cm para 80.000 plantas/Ha

– 17 cm para 85.000 plantas/Ha

– 16 cm para 90.000 plantas/Ha

Los pasillos, tanto el perimetral del campo como el de separación de repeticiones fueron de 2 m de ancho. Las parcelas principales de nitrógeno fueron separadas por borduras de dos surcos.

La superficie total del campo fue de 2.646 m<sup>2</sup>

### IV. – ALGUNOS DATOS DEL CULTIVO

Siendo las labores del cultivo las usuales según el uso y costumbre de la zona, sólo se reseñan aquí los detalles específicos del año.

– Localización: "El Encinar". Montoro (Córdoba).

– Tipo: Regadio.

– Suelo: Arcilloso-limoso.

– Siembra: 15-marzo-82.

– Nascencia: 31-marzo-82.

– Recolección: 28-VIII-82.

– Abonado:

• Fondo. – 600 Kg/Ha de Super 18%.

• Cobertera. – Las dosis correspondientes según diseño, aplicadas en dos veces, al 50% el 15 de abril y el 19 de mayo.

• Total:

275 N<sub>2</sub> · 108 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 0 K<sub>2</sub>O

300 N<sub>2</sub> · 108 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 0 K<sub>2</sub>O

325 N<sub>2</sub> · 108 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 0 K<sub>2</sub>O

350 N<sub>2</sub> · 108 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 0 K<sub>2</sub>O

\* Dr. Ingeniero Agrónomo. Con la colaboración de Manuel Guerra León, Ingeniero Técnico Agrícola, Francisco Corpas Trujillo, Ingeniero Técnico Agrícola, y Alfonso Mayordomo Ramos, Capataz Agrícola. (Jefatura de Producción Vegetal. Junta de Andalucía. Córdoba).



– Tratamientos:

• **Pesticidas:** Densificación de suelos con Dursban 5% a 20 Kg/Ha localizado en surcos en la siembra.

Taladro: Endrin granulado 2% 30 Kg/Ha.

Araña roja: Acarex (polvo) 30 Kg/Ha.

• **Herbicidas:** Gesaprin en preemergencia a 2,5 l/Ha de producto aplicado con 300 litros de agua por Ha.

– Riegos:

1.º – 25-III-82. Aspersión 11 horas (8 2,5 l/m<sup>2</sup>) para nascencia.

2.º – 16-IV-82. Aspersión 3 horas (22,5 l/m<sup>2</sup>) después de la primera aplicación de abonado de cobertera.

3.º – 20-V-82 de pie.

4.º – 4-VI-82 de pie.

5.º – 14-VI-82 de pie.

6.º – 24-VI-82 de pie.

7.º – 4-VII-82 de pie.

8.º – 15-VII-82 de pie.

9.º – 26-VII-82 de pie.

10.º – 7-VIII-82 de pie.

El 25 de mayo se hizo el conteo de plantas para medir la densidad real, resultando:

Densidad teórica	Densidad real	Plantas perdidas	% Desviación
70.000	67.200	2.800	3,93
75.000	71.000	4.000	5,37
80.000	73.200	6.800	8,50
85.000	77.800	7.200	8,45
90.000	80.700	9.300	10,30

Este hecho lo motivó un fuerte ataque temprano de "taladro" con una gran incidencia en el campo, dejando inutilizadas, a efectos de producción, un número ele-

vado de plantas. Analizando el % de pérdidas de plantas inutilizadas por taladro (plantas reales sobre plantas teóricas) se obtiene diferencias significativas al 99,9% en el factor densidad de plantas/m<sup>2</sup>.

Este hecho llevaría a la conclusión de un mayor porcentaje de pérdidas a medida que la densidad de plantas es mayor. No obstante, el alto coeficiente de variación obtenido no permite hacer definitiva dicha conclusión; aunque cabe pensar que esa alta dispersión podría estar suficientemente explicada por el carácter localizado de propagación de las plagas en el campo.

## V. – ANALISIS DE LOS RESULTADOS

En el cuadro que se incluye al final del trabajo pueden verse los resultados del campo de ensayo, figurando al pie de cada columna los parámetros estadísticos más característicos.

Las condiciones climatológicas durante la floración fueron más favorables que las normales de la zona. Las oscilaciones térmicas entre día y noche, durante el verano, fueron más acusadas que en el año medio.

En contrapartida un temprano ataque de "taladro", comentado anteriormente, no llevaron a buen fin las expectativas de una gran cosecha, quedando los rendimientos por debajo de los de la campaña anterior.

### V.1. – Floración

Los datos de floración se expresan de la forma siguiente:

(1) Columna primera. – Dias desde la nascencia al comienzo de la polinización.

(2) Columna segunda. – Dias desde el comienzo de la polinización a la aparición de estigmas.

(3) Columna tercera. – Dias de recepción de polen.

Los días de la nascencia a la polinización nos miden en cierto modo el ciclo de la planta; y éste está muy correlacionado con el num. de mazorcas ( $r = 0,42 \text{ xx}$ ), con la humedad ( $r = 0,90 \text{ xx}$ ) y con el rendimiento ( $r = -0,90 \text{ xx}$ ). A ciclo más largo habria más mazorcas por planta, más humedad a la recolección y menos rendimiento de grano sobre mazorca.

El ciclo en las condiciones del ensayo ha sido significativo para las dosis de nitrógeno ( $P < 0,01$ ), o sea las crecientes aportaciones de nitrógeno alargan significativamente el ciclo. Asimismo ha sido, lógicamente significativo para la variedad. P-311, 3 días más largo que el Adour 640 ( $P < 0,01$ ). Del mismo modo para la densidad de plantas por Ha: densidades más altas alargan igualmente el ciclo ( $P < 0,01$ ).

Por último, las interacciones: dosis de nitrógeno con densidad de plantas y de esta última con la variedad son significativas al 99%.

### V.2. – Densidad real

Obviamente este carácter sólo ha sido significativo para las densidades prefijadas del ensayo.

En cuanto a las influencias con otros factores estudiados sólo aparece una correlación significativa ( $r = 0,41 \text{ xx}$ ) con el porcentaje de plantas perdidas por "taladro", cuyos comentarios han sido expuestos anteriormente.

## V.3. – Altura de inserción de la mazorca

En los ensayos de este tipo realizados en años anteriores uno de los controles era la altura de la planta. Para este ensayo se creyó conveniente observar la altura de inserción de la mazorca, pensando que pudiera ser un carácter más relacionado con la producción final.

En las condiciones de este ensayo la significación de este carácter sólo ha aparecido en la interacción dosis de nitrógeno con densidad de planta ( $P < 0,05$ ) y en cuanto a la influencia con la producción final la correlación no ha sido significativa.

Se estima conveniente el seguir estudiando este factor, para ver si en las condiciones locales, la altura de inserción de mazorca es en alguna forma indicativa de mejor variedad y más productiva.

## V.4. – Mazorca por planta

Este carácter no presenta variabilidad estadística en relación a las dosis de  $N_2$  y a la densidad. Las variedades si son estadísticamente distintas ( $P < 0,01$ ).

En cuanto a la influencia con otros controles efectuados se tienen con la humedad ( $r = 0,4 x$ ), con el rendimiento ( $r = -0,37 x$ ) y con Kg/Ha ( $r = 0,42 xx$ ).

Cabría decir que el núm. de mazorcas/planta es mayor para humedades mayores o lo que es lo mismo con ciclos mayores; y que hay más mazorcas/planta en las variedades más productivas.

## V.5. – Humedad de recolección

De las tres fuentes de variación del ensayo sólo se encuentra significación estadística para las variedades, teniendo la P-3311 una humedad significativamente mayor que la Adour-640 ( $P < 0,01$ ). En cuanto a la influencia con otros factores se encontró una correlación ( $r = -0,97 xx$ ) con el rendimiento en grano sobre mazorca.

## V.6. – Rendimiento (grano 14% de humedad sobre mazorca)

Al igual que en el factor anterior sólo hay significación para las variedades. ( $P < 0,01$ ), siendo la variedad P-3311 de menor rendimiento que la variedad Adour 640.

## V.7. – Kilos por Ha.

En relación a este factor sólo ha habido significación para las dosis de nitrógeno ( $P < 0,05$ ). A mayor dosis de nitrógeno mayor producción. En el cuadro siguiente se mide de alguna forma la rentabilidad de la aplicación nitrogenada al comparar el incremento del gasto en Unidades de

nitrógeno con el del valor del maíz a su precio de venta:

Aumento de dosis de $N_2$ Kg/Ha	Aumento del gasto de $N_2$ (81,38 ptas./U. $N_2$ ptas./Ha)	Aumento en:	
		Kg/maíz Kg/Ha	Valor maíz a 20,30 ptas./Kg ptas./Ha
De 275 a 300	2.035	394	7.998
De 300 a 325	2.035	757	15.367
De 325 a 350	2.035	297	6.029

Los incrementos de producción de un nivel a otro no son significativamente distintos y no superan los 966 Kg/Ha de la mínima diferencia significativa. De 275 a 325 y de 300 a 350 es cuando se consigue un incremento significativo para la producción. Por lo que cabe pensar la conveniencia de abonar con 350 Unidades de fertilizante para conseguir, a la vez, el máximo teórico (incremento de 1.054 Kg/Ha) y el económico de 17.326 ptas. (diferencia de 21.396 ptas. por producto) de 4.070 ptas. de abono nitrogenado.

La variación debida a la densidad fue nula; el ataque de taladro, citado anteriormente, afectó sin duda al normal comportamiento de la densidad manifestada en otros ensayos.

## VI. – RESUMEN

Se han ensayado dos variedades de maíz con cuatro dosis de abonado nitrogenado y cuatro dosis de siembra.

Un ataque de "taladro" mayor de lo

normal afectó a las densidades de planta, anulando la puesta en evidencia de esta fuente de variación del ensayo.

Se ha observado el hecho de una mayor pérdida de plantas (%) en las densidades más altas.

El nitrógeno a medida que aumenta su aportación alarga el ciclo; y este mismo efecto lo producen las densidades altas.

La altura de inserción de mazorca no se ve relacionada con ningún otro factor.

El análisis estadístico para las mazorcas por planta, humedad a la recolección y rendimiento tuvieron un comportamiento independiente del nitrógeno y de la densidad de planta. Sólo fueron significativas para la variedad.

Al igual que otros años se repite que las mazorcas por planta están correlacionadas positivamente con la humedad a la recolección y la producción (Kg/Ha).

Por último el abonado nitrogenado mostró su máximo efecto en las 350 Unidades por Ha.





## RESULTADOS DEL ENSAYO DE MAIZ: DOSIS DE NITROGENO POR VARIEDAD, POR DOSIS DE SIEMBRA. "EL ENCINAR" 1981/1982

Fecha de siembra: 15-16 de marzo de 1982. Fecha de nascencia: 31 de marzo de 1982. Fecha de recolección: 28 de agosto de 1982. N.º de riegos: 10. Ab. fondo: 600 Kg/Ha 18% super

NIVEL DE N <sub>2</sub> /Ha.	VARIEDAD	PLANTAS/Ha. (x 1.000)	FLORACION (1) - (2) - (3)		DENSIDAD REAL PLANTAS/m <sup>2</sup>		ALTURA RAZORCA cm.		HARZORCAS POR PLANTA		HURDAD RECOLE- CION %		RENDIM.GRANO 14% h.sobre Kg mais		Kg/Ha AL 14%	
			MEDIA POR TRATA- MIENTO	DOSIS SIEM. NIVEL N <sub>2</sub>	MEDIA POR TRATA- MIENTO	DOSIS SIEM. NIVEL N <sub>2</sub>	MEDIA POR TRATA- MIENTO	DOSIS SIEM. NIVEL N <sub>2</sub>	MEDIA POR TRATA- MIENTO	DOSIS SIEM. NIVEL N <sub>2</sub>	MEDIA POR TRATA- MIENTO	DOSIS SIEM. NIVEL N <sub>2</sub>	MEDIA POR TRATA- MIENTO	DOSIS SIEM. NIVEL N <sub>2</sub>	MEDIA POR TRATA- MIENTO	DOSIS SIEM. NIVEL N <sub>2</sub>
			70	86-2-8	6'85	7'35	138	143'35	0'89	0'91	19'30	17'37	75'65	79'96	11.205	10.945
275 U de N <sub>2</sub>	P - 3311	70	86-2-8	6'85	7'35	138	143'35	0'89	0'91	19'30	17'37	75'65	79'96	11.205	10.945	
		75	86-2-8	6'72	7'35	150	140	0'97	0'91	19'15	17'37	75'53	79'96	10.118	10.648	
		80	86-2-8	7'34	7'35	140	141	0'93	0'91	19'75	15'42	75'73	79'96	10.648	10.953	
		85	86-2-8	7'57	7'35	145	146	0'89	0'91	19'60	15'42	76'75	79'96	10.953	11.089	
		90	87-2-8	8'28	7'35	146	142	0'91	0'91	18'88	15'42	77'03	79'96	11.089	10.945	
300 U de N <sub>2</sub>	ADOUR 640	70	82-2-7	6'65	7'33	141	141	0'92	0'91	15'75	16'79	83'30	80'78	10.906	10.945	
		75	81-2-7	7'10	7'33	135	141	0'94	0'91	15'03	16'79	85'35	80'78	11.710	11.087	
		80	82-2-7	7'37	7'33	137	141	0'96	0'91	15'40	16'79	84'37	80'78	11.083	11.087	
		85	83-2-7	7'50	7'33	145	144	0'90	0'91	15'23	16'79	83'40	80'78	10.795	10.942	
		90	83-2-7	8'01	7'33	146	144	0'88	0'91	15'68	16'79	82'59	80'78	10.942	10.942	
325 U de N <sub>2</sub>	P - 3311	70	86-2-8	6'36	7'29	136	146	1'03	0'95	18'93	16'66	77'37	80'78	11.359	11.338	
		75	85-2-8	7'10	7'29	152	146	0'93	0'95	18'95	16'66	76'64	80'78	10.900	11.277	
		80	87-2-8	7'32	7'29	150	143	0'97	0'95	18'60	16'66	76'84	80'78	11.277	11.566	
		85	86-2-8	7'61	7'29	150	143	0'91	0'95	17'95	16'66	78'00	80'78	11.158	11.566	
		90	86-2-8	8'04	7'29	143	145	0'90	0'95	18'88	16'66	75'93	80'78	12.038	12.038	
350 U de N <sub>2</sub>	ADOUR 640	70	81-2-7	6'99	7'42	136	143	0'86	0'92	15'05	14'94	84'60	82'66	11.013	11.566	
		75	82-2-7	7'17	7'42	150	143	0'96	0'92	14'83	14'94	85'58	82'66	12.071	11.708	
		80	82-2-7	7'25	7'42	143	144	0'91	0'92	14'65	14'94	84'28	82'66	11.708	11.566	
		85	83-2-8	7'92	7'42	144	145	0'89	0'92	15'45	14'94	83'33	82'66	10.998	12.038	
		90	83-2-7	7'77	7'42	144	144	0'96	0'92	14'70	14'94	85'24	82'66	12.038	12.038	
MEDIAS GLOBA- LES DE VARIEDAD Y DENSIDAD	P-3311	70	86-1'5-8	84-2-8	7'39	6'72	145	144	0'95	0'93	19'17	17'20	76'56	80'49	11.686	11.597
	AD-640	85	83-1'7-7	85-2-7	7'41	7'10	143	142	0'91	0'92	15'43	17'35	83'78	80'55	11.699	11.739
FUENTE DE VARIACION	DOSIS DE NITROGENO	N.S.		N.S.		N.S.		N.S.		N.S.		N.S.		N.S.		
	VARIEDAD	N.S.		N.S.		N.S.		N.S.		N.S.		N.S.		N.S.		
	DENSIDAD (P1/Ha)	N.S.		N.S.		N.S.		N.S.		N.S.		N.S.		N.S.		
	INTERACCION N <sub>2</sub> x V	N.S.		N.S.		N.S.		N.S.		N.S.		N.S.		N.S.		
	INTERACCION N <sub>2</sub> x D	N.S.		N.S.		N.S.		N.S.		N.S.		N.S.		N.S.		
M.D.S. 0'05 (n) y 0'09 (m)	DOSIS DE NITROGENO	0'26	0'24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	966	-	
	VARIEDAD	0'30	0'09	0'14	-	-	-	0'02 - 0'03	0'57 - 0'80	0'78 - 1'10	-	-	-	-	-	
	DENSIDAD	0'24	-	-	0'24 - 0'31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	INTERACCION N <sub>2</sub> x V	0'66	-	0'29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	BLOQUES	0'26	-	-	0'20	-	-	-	-	0'72 - 1'04	1'22 - 1'76	966	-	-	-	
COEFICIENTE DE VARIACION (%)	NITROGENO	0'61	30'2	6'6	5'5	12'6	6'7	8'3	3'0	16'3	-	-	-	-		
	VARIEDAD	1'04	16'8	5'9	5'9	9'6	7'2	9'6	2'8	8'7	-	-	-	-		
	DENSIDAD	0'57	28'2	8'2	6'6	6'5	7'3	5'2	2'7	8'0	-	-	-	-		

- (1) Dias de nascencia a comienzo de polinización. Sus m.d.s. sólo se expresa al 95%
- (2) Dias de comienzo de polinización de estigmas. Sus m.d.s. solo se expresa al 95%
- (3) Dias de recepción de polén. Sus m.d.s. se expresa al 95%

Muy fácil de realizar

# LA FLUORESCENCIA BGY: TEST PARA LA DETECCION DE AFLATOXINAS EN MAIZ

De gran interés para fabricantes  
de piensos y ganaderos

Vicente Sanchis Almenar \*  
Inmaculada Viñas Almenar \*\*

## CAUSAS Y EFECTOS

Desde hace muchos años son conocidas las actividades de los hongos que causan alteraciones en alimentos. A veces estas alteraciones, además de desarrollar sabores y olores indeseables en algunos alimentos, por diferentes grados de deterioro fúngico, pueden producir efectos tóxicos como resultado de la ingestión de los mismos. Se designan con el nombre genérico de *micotoxinas*, a los metabolitos tóxicos producidos por los hongos.

La aflatoxina es una micotoxina producida por hongos del grupo *Aspergillus flavus* que puede ocasionar, además de problemas de salud (por estar relacionada con procesos cancerígenos), pérdidas considerables desde el punto de vista económico. Los problemas derivados de la contaminación de alimentos por ésta y otras micotoxinas, son de difícil solución, debido a su amplia presencia y al gran número de áreas afectadas.

La pérdida económica total es, según Uboldi (1979), el sumatorio de varios factores, tales como: 1) Pérdidas directas de productos agrícolas; 2) Pérdidas de

animales por muerte causada por efectos de estas micotoxinas; 3) Dolencias humanas y disminución de la productividad; 4) Disminución de las velocidades de crecimiento y productividades de los animales; 5) Costos indirectos de los sistemas de control existentes para algunas micotoxinas; 6) Costes de destoxificación para poder recuperar un producto aceptable; 7) Rechazo de los productos para el mercado.

## NECESIDAD DE CONTROL

A causa de estas importantes pérdidas económicas, urge la necesidad de utilizar métodos para la detección de las aflotoxinas en los productos agrícolas.

En 1955, Marsh y cols. detectaron la aparición de una fluorescencia amarillo verdosa brillante (BGYF) en algodón infectado con *Aspergillus flavus*. Posteriormente otros investigadores establecieron una relación entre este tipo de fluorescencia y la presencia de aflatoxina en granos de cereales. Estas observaciones han servido de fundamento para el desarrollo de un test presuntivo de aflatoxinas en base a detectar la emisión BGYF bajo luz ultravioleta de 365 nm. Lo que pretendemos en este artículo, no es más que exponer este test y dar una serie de consideraciones generales para su posible utilización, dada la sencillez y bajo coste del método.

## METODOLOGIA

Muestras de maíz, de aproximadamente 0,5 a 1 Kg, se trituran, colocándose a continuación sobre una placa, bajo la iluminación de una lámpara con luz ultravioleta de 365 nm. La aparición de partículas con una fluorescencia amarillo-verdosa brillante (BGYF), indica que el test es positivo, por lo que a continuación esta muestra se somete al análisis químico de aflatoxina por métodos cromatográficos. Todas aquellas muestras que dan resultados negativos en los tests BGYF y de análisis químico, están libres de aflatoxinas (ver figura).

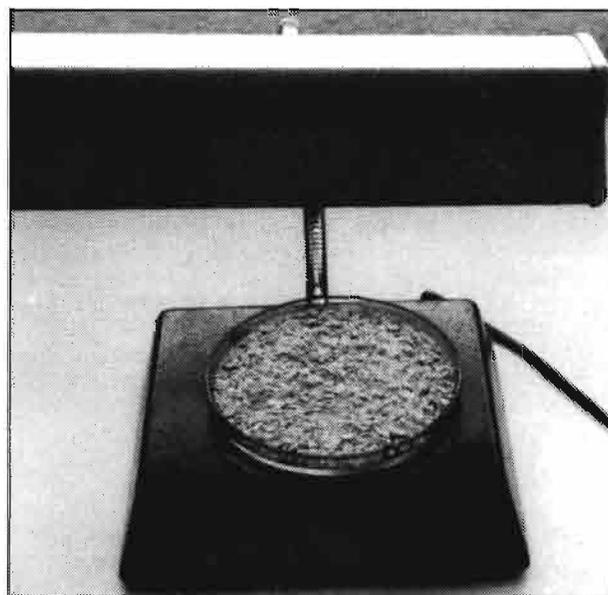
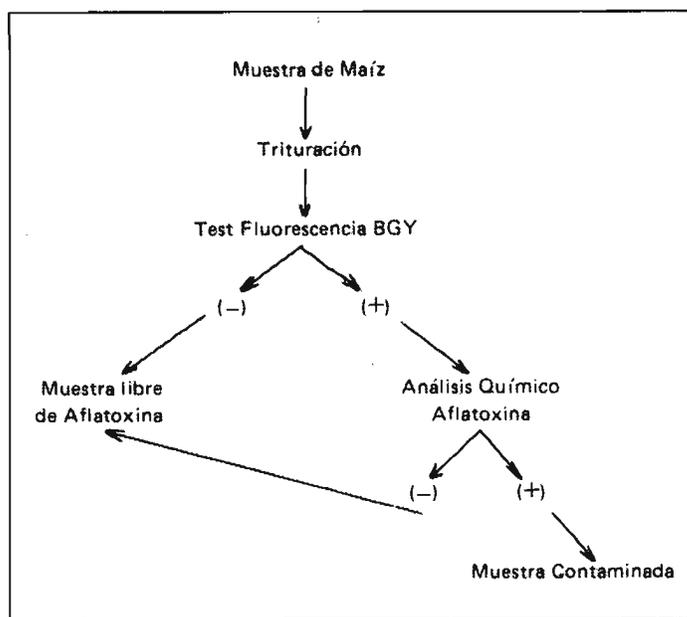
El tinopal BHS es un standard excelente para el test BGYF porque, además de tener la fluorescencia correcta, ya que la tonalidad fluorescente de esta substancia, bajo la luz Ultravioleta de 365 nm, es la misma que la observada en maíz contaminado con aflatoxina, es estable cuando se expone al aire y puede ser suministrado en viales con tampón de rosca. En cambio, el tinopal BV se hidrata fácilmente y cambia su color a azul pálido. Por otra parte el Tinopal CBS y el Tinopal GS no son apropiados porque su tonalidad es demasiado amarilla.

La ventaja que presenta esta técnica, es que necesita de poco material, tan solo una lámpara de luz UV para llevar a cabo la

\* Doctor en Ciencias Biológicas

\*\* Lda. en Ciencias Biológicas

Cátedra de Microbiología Agrícola de E.T.S.I. Agrónomos de Valencia. Universidad Politécnica.



prueba en un lugar oscuro (Foto). Diversos autores recomiendan para hacer mejor el test, colocar la muestra en una caja cuadrada de 1 metro de lado y que la lámpara esté a una altura de 25 cm de la muestra.

Barabolak y cols (1978) diseñaron una cámara oscura de observación en donde se coloca una capa de maíz triturado, de modo que, bajo un movimiento vibratorio e iluminación ultravioleta de 365 nm, se detecta la presencia de partículas con fluorescencia BGY. Los resultados obtenidos con este método son muy satisfactorios.

## FUNDAMENTO

La fluorescencia BGY no es emitida directamente por la aflatoxina sino por una substancia desconocida que probablemente se origina por la interacción entre un metabolito producido por el *Aspergillus flavus*, el ácido kójico y una enzima peroxidasa del tejido de la planta.

El test se basa en la asociación de la fluorescencia BGY en maíz bajo luz ultravioleta de 365 nm con la invasión de mohos productores de aflatoxinas, como son el *Aspergillus flavus* y *Aspergillus parasiticus*, denominados mohos aflatoxigénicos.

## CONSIDERACIONES GENERALES

La fluorescencia BGY puede ocurrir de 3 formas:

A) Completamente visible en el exterior de las semillas, tanto en el grano entero como en el triturado, y en materiales extraños.

B) BGYF debajo de la superficie, que se detecta como un color oro mate, bajo la cubierta de la semilla, generalmente en el

área germinal, y que se hace más visible cuando el grano es triturado, roto.

C) Fluorescencia completamente oculta que sólo se puede detectar al triturar el grano.

El reconocimiento de la fluorescencia debajo de la superficie (forma b) a veces es difícil de distinguir, debido a la semejanza con otras fluorescencias del grano y por la baja intensidad del color, por lo que en este caso es importante la experiencia y la agudeza visual del observador.

Se recomienda que el test BGYF se realice tras la pulverización o triturado grosero de las muestras, porque la fluorescencia puede verse enmascarada bajo la cubierta de la semilla.

Es importante, para realizar estos estudios, conocer las distintas fracciones de una muestra de maíz contaminada y que se detallan a continuación:

Muestra de maíz contaminada	
Partículas de maíz y de otros materiales	1. Granos y piezas fluorescentes.
	2. Granos con fluorescencia visible bajo la cubierta de la semilla.
	3. Granos dañados, agrietados y no coloreados.
	4. Granos externamente sanos.

Dado que la aflatoxina puede presentarse a altas concentraciones en unos pocos granos del lote, se deben realizar unos buenos procedimientos de muestreo para que el análisis sea válido.

Los niveles más altos de aflatoxina se encuentran en fracciones que contienen granos con fluorescencia visible bajo la

cubierta de la semilla, y además, según Shotwell y cols. (1972, 1974), todos los granos individuales que presentan la característica "fluorescencia amarillo-verdosa brillante" contienen aflatoxina.

La toxina puede estar presente en todas las fracciones del maíz: partículas de maíz y de otros materiales, granos con fluorescencia, granos con fluorescencia visible bajo la cubierta de la semilla, granos dañados y decolorados e incluso los granos aparentemente sanos, variando la concentración en cada uno de ellos según los lotes de maíz.

En general, la totalidad de los granos contaminados con aflatoxina no se pueden eliminar por separación física. Incluso los dispositivos electrónicos pueden dejar pasar aquellos granos con fluorescencia debajo de la cubierta de la semilla.

Dada la facilidad de realizar el test

BGYF, se pueden establecer los niveles de aflatoxina en base al peso del material o al número de partículas con fluorescencia BGY, frente al total de la muestra. Pero estos datos no son satisfactorios para la cuantificación del nivel de toxina de la muestra, debido a la amplia variación obtenida en diferentes lotes de maíz.

Aunque esta relación parezca existir, la correlación no es elevada, por lo que el recuento BGY no es una medida cuantitativa del nivel de aflatoxina en la muestra; es decir, que el nivel de aflatoxina en un lote no se puede predecir a partir del número de granos y fragmentos con fluorescencia positiva BGY, aunque o generalmente números pequeños suelen estar asociados con bajos niveles.

La aparición de una o más partículas con fluorescencia BGY en un kilogramo de muestra es, según Shotwell y Hesseltine (1981), indicativo de que esta muestra debe ser sometida a un análisis de aflatoxinas por métodos químicos.

Se ha investigado su aplicación en trigo, avena, cebada, arroz, coco, maíz blanco y amarillo, cacahuetes, sorgo y soja, pero tan sólo dio resultados satisfactorios en trigo, avenas, cebada, maíz y sorgo (Bothast y Hesseltine, 1975).

## CONSIDERACIONES FINALES

El método de la "fluorescencia amarillo-verdosa brillante (BGYF)" es ampliamente usado como un procedimiento para estimar la presencia de aflatoxina en maíz. Sin embargo el test no es del todo concluyente.

Así Lillehoj y cols (1975a) detectan una asociación estrecha entre la fluorescencia BGY y los granos altamente contaminados con aflatoxina, pero existen algunas muestras que dando positiva esta prueba, los análisis de la toxina dieron resultados negativos. Igualmente Lillehoj y cols (1975b) informan que, de las 297 muestras analizadas procedentes del sudeste de EE.UU., 216 presentaron partículas BGYF y de éstas tan sólo 152 dieron aflatoxina positiva. En ambos trabajos realizados en Missouri-Illinois y Carolina del Sur, comprobaron la correlación existente entre las muestras con el test BGY positivo y la aflatoxina, pero tan sólo en un 50 y 70% de las muestras respectivamente se encontraron cantidades de toxina detectables.

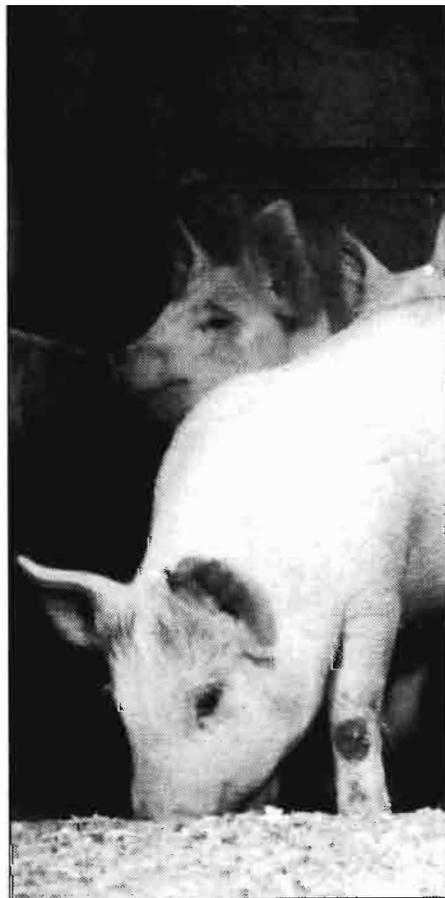
En un estudio del maíz del medio oeste norteamericano realizado por Shotwell y cols (1980) se comprobó que las muestras con mayor número de partículas con fluorescencia BGYF positiva comprendían solamente el 0,1-0,4% del peso de la muestra, pero contenían entre el 35 y el 90% de la toxina, notándose que el 75% de las partículas fluorescentes estaban dañadas por insectos.

Lillehoj y cols. (1980) afirman que la técnica del BGYF es indicadora de la presencia de aflatoxinas, cuando las concentraciones de la toxina son muy elevadas, pero la presencia de fluorescencia en muestras libres de toxina hace que un proceso de lectura rápido, basado en la técnica del BGYF, pueda falsear cantidades significativas del maíz.

Nuestra propia experiencia en la técnica

de investigación de aflatoxina, en muestras de maíz de campo de la provincia de Valencia utilizando este test, nos permite afirmar que es excelente ya que el método detectó 20 muestras positivas de 116 ensayadas. El análisis químico posterior confirmó la presencia de aflatoxina en cantidades menores de 20 mg/Kg en 12 de ellas. Aunque este contenido es inferior al normalmente detectado por el método BGYF, suele ocurrir que la aflatoxina está concentrada en unos pocos granos infectados por *Aspergillus flavus* y por tanto detectable por este método. Al homogeneizar toda la muestra para el análisis químico, la aflatoxina se diluye por lo que el análisis da cifras más bajas del nivel de detección.

El método BGYF es pues una herramienta muy útil para la detección rápida de granos contaminados por aflatoxinas y con este fin lo utiliza la industria en lotes de maíz y otros cereales que puedan contener esta toxina. Esta técnica es, sobre todo, muy recomendable cuando se tiene que realizar rápidamente la investigación en un gran número de muestras, al objeto de llevar a cabo una primera selección que se completará posteriormente con otros métodos de análisis, muchos de los cuales se pueden ahorrar si el BGYF da resultado negativo, con la subsiguiente incidencia en el aspecto económico.



## BIBLIOGRAFIA

- Barabolak, R., C.R. Colburn, D.E. Just, F.A. Kurtz y E.A. Schleichert. 1978. Apparatus for rapid inspection of corn for aflatoxin contamination. *Cereal Chemistry*. 55, 1065.
- Bothast, R.J. y C.W. Hesseltine. 1975. Bright greenish-yellow fluorescence and aflatoxin in agricultural commodities. *Applied Microbiology*. 30,2, 337-338.
- Lillehoj, E.B., W.F. Kwolek, D.I. Fennell y M.S. Millburn. 1975a. Aflatoxin incidence and association with bright-greenish yellow fluorescence and insect damage in a limited survey of freshly harvested high-moisture corn. *Cereal Chemistry*. 52, 403-412.
- Lillehoj, E.B., W.F. Kwolek, E.S. Horner, N.W. Widstrom, L.M. Josephson, A.O. Franz y E.A. Catalano. 1980. Aflatoxin contamination of preharvest corn: Role of *Aspergillus flavus* inoculum and insect damage. *Cereal Chemistry*. 57, 4, 255-257.
- Lillehoj, E.B., W.F. Kwolek, G.M. Shannon, O.L. Shotwell y C.W. Hesseltine. 1975b. Aflatoxin occurrence in 1973 field corn. I. A limited survey in the southeastern U.S. *Cereal Chemistry*. 52, 603-611.
- Marsh, P.B., K. Bollinbacher, J.P. San Antonio y G.V. Merola. 1955. Observations on certain fluorescent spots in raw cotton associated with the growth of microorganisms. *Texas Res. J.* 24, 1007.
- Shotwell, O.L., G.A. Bennet, G.M. Shannon, R.D. Stubblefield y C.W. Hesseltine. 1980. Survey of 1977 Midwest corn at harvest for aflatoxin. *Cereal Sciences Today*. 25, 1, 12-14.
- Shotwell, O.L., M.L. Goulden y C.W. Hesseltine. 1972. Aflatoxin contamination: Association with foreign material and characteristic fluorescence in damaged corn kernels. *Cereal Chemistry*. 49, 458.
- Shotwell, O.L., M.L. Goulden y C.W. Hesseltine. 1974. Aflatoxin: Distribution in contaminated corn. *Cereal Chem.* 51, 492-499.
- Shotwell, O.L. y C.W. Hesseltine. 1981. Use of bright greenish fluorescence as a presumptive test for aflatoxin in corn. *Cereal Chemistry*. 58, 2, 124-127.
- Uboldi Eiroa, M.N. 1979. Micotoxinas e Micototoxicoses. *Bol. ITAL. campinas*. 16, 4, 355-411.

# PARA QUIEN PIDE MAS

Lo máximo en tecnología se llama Hurlimann

Un modo de proyectar y de construir tractores guiados por 50 años de nuestra experiencia

Tractores para quien exige más, más confiables, más manejables, más precisos, más silenciosos y de muy elevado confort

Y también más al paso de los tiempos los tractores Hurlimann responden a la crisis energética con sus bajos consumos de combustible, una cualidad para quien exige más también en la actividad económica de su empresa



## Hurlimann

Traktoren AG

IMPORTADOR EXCLUSIVO

### IBER TRACTOR S.A.

c/ San Rafael, n.º 7 - Polígono Industrial - Alcobendas (Madrid) - Apartado n.º 78  
Teléfono (91) 6529400 - Telex 43075 TRIS E - Telégrafo Ibersame

# Florasol y se imponen por



Las características específicas de las semillas FLORASOL Y MIRASOL les permiten adaptarse a las distintas zonas de cultivo, consiguiendo los mejores resultados.

### **Ventajas de los HIBRIDOS Cargill:**

- Superior **rendimiento** en Kg/Ha.
- Elevado contenido en **aceite**.
- Resistentes al vuelco y al desgrane.
- Total resistencia al Mildiu.

- Plantas de desarrollo **homogéneo** y fácil recolección.
- Semillas **tratadas** contra Botrytis y Sclerotinia.
- Semillas **calibradas** que permiten ahorrar Kg. en la siembra.

**EL RESULTADO: LA MEJOR COSECHA**

# Mirasol

## sus resultados



Para mayor información, dirigirse a su proveedor habitual de SEMILLAS SELECTAS o a:

**HIBRIDOS CARGILL, S. A.  
(HICARSA)**

Avda. de los Madroños, 31  
MADRID-33

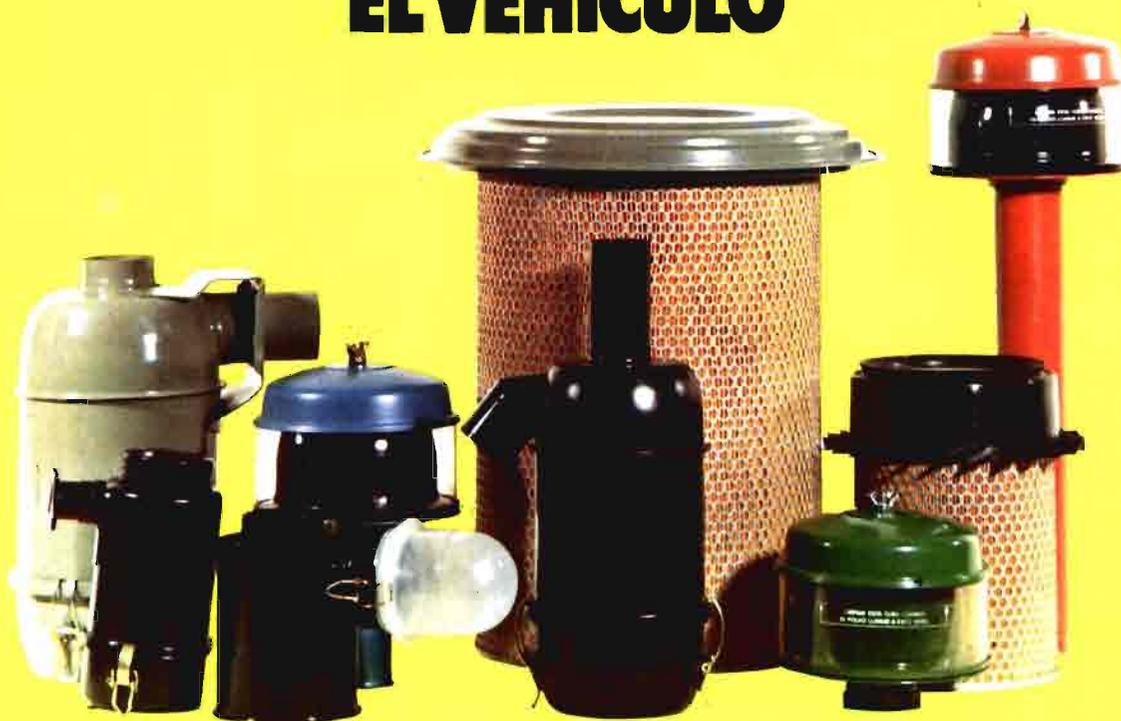
Tel. (91) 759 25 00

hicarsa

**Cargill**



**CUIDAR EL MOTOR  
ES CONSERVAR  
EL VEHICULO**



**FILTROS**

**MANN**

**GARANTIA PARA SU MOTOR**

Todos nuestros filtros han sido diseñados exclusivamente para el vehículo 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)



**¡ATAQUE a la infección!**

## **PULMOKIT**

**SUPLEMENTO ANTIBIOTICO  
EN POLVO SOLUBLE.**

**PULMOKIT** es una asociación medicamentosa de amplio espectro, indicada para el tratamiento de la neumonía enzoótica porcina, neumoenteritis de los terneros, neumonías, diarreas de tipo infeccioso, complicaciones de procesos infecciosos de las vías respiratorias y digestiva del ganado porcino y de los terneros.

**PULMOKIT** que se presenta en bolsas de 100 grs. y de 1 kg. y en envase de 5 bolsas de 1 kg., debe administrarse por vía oral, mediante el agua de bebida o mezclada en el pienso.

## **KITAFURAL**

**ASOCIACION ANTIBIOTICA  
POLIVALENTE EN POLVO SOLUBLE.**

**KITAFURAL** es un producto especialmente indicado para combatir la enfermedad respiratoria crónica (C.R.D.), neumonías, pasteurellosis, salmonellosis, coriza infeccioso, procesos respiratorios en general, diarreas de origen bacteriano y en todos aquellos procesos de tipo infeccioso que afectan, en general, a los tractos respiratorio y digestivo.

**KITAFURAL** se presenta en bolsas de 100 grs. y de 1 kg., así como en envase de 5 bolsas de 1 kg., debiéndose administrar por vía oral mediante el agua de bebida o mezclado en el pienso.

**PULMOKIT** y **KITAFURAL**, dos productos que incorporan la **KITASAMICINA** : un nuevo antibiótico del grupo de los macrólidos, para combatir las afecciones respiratorias y digestivas de los animales domésticos.

# **laboratorios sobрино s.a.**

Apartado 49 - Tel. 29.00.01 (5 líneas) - Telex 57.223 SLOT E  
VALL DE BIANYA - OLOT (Gerona)

- Un mercado mundial, transparente y fluido
- Mientras, no se consigue su estabilización en España

# COMERCIALIZACION DEL ALGODON

- La CEE fuertemente deficitaria

Ana Cristina Gómez Muñoz y  
Pedro Caldentey Albert \*

## 1. PRODUCCION Y CONSUMO DE ALGODON

### A) Situación mundial

La *producción* mundial de algodón fibra se sitúa en torno a los 65 millones de balas, unos 14,3 millones de Tm (1 bala = 220 Kg). Más de los 2/3 se produce en los cuatro países más poblados del globo: U.S.A. (3,2 millones de Tm), U.R.S.S. (2,8), China (2,2) e India (1,2). U.S.A. domina más del 50% del comercio mundial ya que, aunque "sólo" produce alrededor del 20% del algodón mundial, posee plantaciones en Centro y Sud-América.

El *consumo* mundial se aproxima también en la actualidad a los 65 millones de balas. Ha crecido muy lentamente en los últimos años debido a que, a pesar del aumento de población y renta, el consumo de productos textiles se ha desviado principalmente hacia las fibras sintéticas sobre todo en las mezclas. Esta competencia está empezando a decrecer a causa del aumento de los precios del petróleo, su materia prima.

Los principales países consumidores son: China (15 millones de balas), U.S.A., India y Japón. En los últimos años el consumo ha tendido a disminuir en los países industrializados, habiendo aumentado, pro el contrario, en los países en desarrollo, principalmente en Extremo Oriente.

\* Profesores de Comercialización Agraria de la Universidad de Córdoba (E.T.S.I.A.)

El nivel mundial de stocks supera en la actualidad los 20 millones de balas, con lo que la oferta total se acerca a los 90 millones de balas (unos 20 millones de Tm).

Los dos principales productores, U.S.A. y U.R.S.S., acaparan el 65% del mercado internacional, con cifras de exportación de 1,5 y 0,8 millones de Tm respectivamente. Son asimismo exportadores netos, aunque a gran distancia, Méjico, Sudán, Turquía, Egipto, etc. Por el contrario, son importa-

dores netos la mayoría de los países europeos y los de Asia, principalmente China, Japón, Corea, Taiwan, etc. La creciente demanda de estos países del Lejano Oriente (excepto Japón) y otros países en desarrollo depende fuertemente de sus exportaciones de manufacturas a bajo precio, además de su propio aumento de consumo de textiles.

Ultimamente el sector textil, sobre todo en los países desarrollados, pasa por una situación difícil, cosa lógica en época de



(Fotos: Alvaro Sierra).

crisis (no elaboran un producto básico), lo que contribuye al retraimiento de la demanda en estos países.

## B) España

El cultivo del algodón en España se localiza en la actualidad en las zonas de Andalucía, Levante y Extremadura.

Como puede observarse en el Cuadro núm. 1, la producción nacional de algodón, que había crecido fuertemente en los primeros años 60, ha disminuido casi ininterrumpidamente desde entonces, debido sobre todo a la práctica desaparición de su cultivo en secano. Sin embargo, a partir de 1979 se observa una recuperación notable.

La producción de algodón fibra ha seguido lógicamente el mismo ritmo, si bien en los últimos 6 años se ha roto la regularidad de los rendimientos en el desmotado, produciéndose fuertes oscilaciones con descensos preocupantes. Más adelante veremos la causa.

En cuanto a la evolución del consumo, sólo podemos hablar del aparente, al no disponer de una serie histórica fiable de las cifras de stocks. Aquel se ha venido manteniendo en torno a las 120.000 Tm (entre 3 y 4 Kg/hab. y año) habiendo descendido en los últimos 5 años hasta alrededor de las 100.000 Tm

El comercio exterior, con cifras de exportación, sobre todo en los últimos años, irrelevantes, se reduce a las importaciones. Sujetas a Comercio de Estado con un rígido control, las mismas han estado siempre sometidas a las presiones de la industria textil, hasta que en 1973 se liberalizaron, alcanzando precisamente en ese año su máximo, superior a las 91.000 Tm.

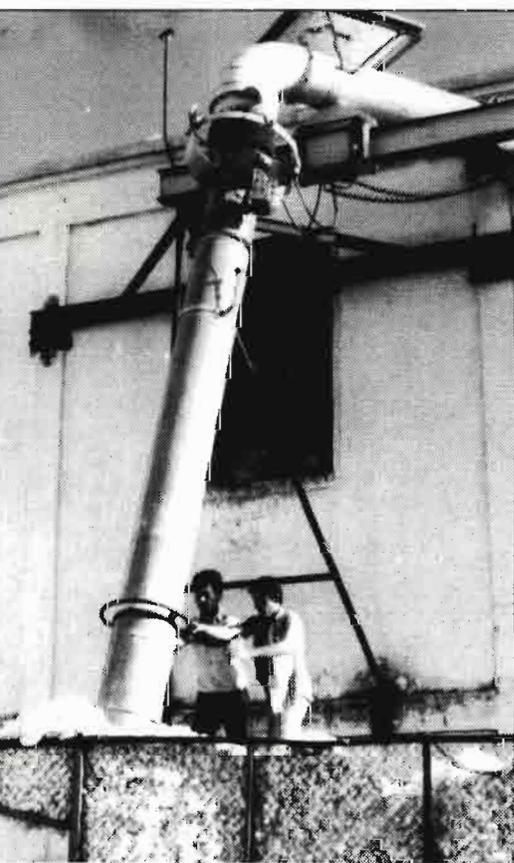
**CUADRO N.º 1**  
**ALGODON: importación, exportación, consumo. Serie histórica. España**

Campaña	Producción bruto (Tm)	Producción fibra (Tm)	Importación (Tm)	Exportación (Tm)	Consumo aparente (Tm)
60-61	216.900	71.994	35.106	-	142.076
61-62	317.400	106.828	70.226	144	169.479
62-63	339.600	112.829	68.893	6.242	100.310
63-64	284.800	97.738	4.234	16.753	106.077
64-65	224.800	77.332	16.491	8.152	108.438
65-66	248.900	81.151	31.323	217	144.753
66-67	263.300	90.293	72.588	8.986	106.899
67-68	198.100	64.723	27.079	10.473	114.924
68-69	229.200	77.519	52.492	2.291	133.501
69-70	180.300	58.645	55.982	-	101.629
70-71	159.800	54.742	42.984	-	127.741
71-72	124.400	43.006	72.999	-	132.484
72-73	177.300	56.433	89.479	1	147.916
73-74	139.100	45.670	91.484	1	104.236
74-75	161.200	58.528	58.589	23	143.961
75-76	159.500	42.913	85.566	133	133.483
76-77	125.400	38.522	90.570	-	110.945
77-78	137.800	47.214	72.425	2	101.330
78-79	97.100	31.848	54.922	806	104.733
79-80	126.600	41.112	72.914	29	113.489
80-81	189.400	61.225	73.799	1.422	85.600 <sup>(1)</sup>
81-82	205.000	70.332 <sup>(2)</sup>	35.000 <sup>(1)</sup>	10.000	
82-83	142.000 <sup>(2)</sup>				

(1) Estimación

(2) Dato provisional

FUENTE: M.º de Agricultura. Anuarios de Estadística Agraria. INIA. Información algodoneira. Varios números.



Nuestro principal suministrador es Estados Unidos.

El problema radica en que, a igualdad de precio, las textiles parecen preferir algodón importado (fibra más larga y menos impurezas).

Aunque no es nuestra intención tratar aquí de la semilla de algodón, diremos únicamente que su producción se sitúa actualmente sobre las 75.000 Tm, habiendo disminuido en los últimos años el porcentaje en semilla del algodón desmotado.

## 2. REGULACION DEL MERCADO Y FORMACION DE PRECIOS

Como ya se ha indicado, desde 1973 el comercio de algodón fibra en España es

# Andalucía · Siembras de primavera

libre. Al desaparecer las restricciones cuantitativas a la importación y establecerse un precio interior libre, éste tiende a igualarse al de la fibra importada. Con esto quedaba satisfecha la industria textil. Como el cultivo en España resulta caro (elevados costes de mano de obra y escasa mecanización), un precio interior remunerador para los agricultores daría un precio de la fibra más elevado, normalmente, que el exterior. Para que ningún escalón productivo quedara perjudicado se buscó la solución por la vía de la subvención: todos los años se fija, por negociación con el FORPPA, el precio mínimo contractual del algodón bruto a los cultivadores para cada categoría. De éste se deriva el precio teórico del algodón fibra, según rendimiento, sumándole los costes de transporte y manipulación, cuya diferencia con el precio teórico del algodón fibra importado (que se determina en función del precio mundial y los aranceles) se paga al desmotador por el FORPPA como prima de compensación. Así se consigue que la industria textil compre al precio a que importaría, al agricultor se le asegura un precio suficiente y el desmotador no sale perjudicado, al subvencionársele por la diferencia. Como medidas de salvaguardia, el FORPPA se reserva actuaciones extraordinarias para casos anormales, como, por ejemplo, primas de compensación negativas si el precio nacional es menor que el importado o limitación de importaciones.

También se han estipulado diversas medidas tendentes, principalmente, a que el precio nacional baje sin que el cultivo pierda rentabilidad respecto a otros sustitutos. En esta línea se halla el Plan indicativo quinquenal 1979-84, que sienta objetivos en el marco de lo económico, social y agrícola para la mejora del sector algodonero. Se pretende con ello aminorar la carga que pesa sobre el Tesoro en la actual situación.

La regulación anteriormente resumida se refiere en su totalidad al algodón tipo americano. Para el algodón egipcio, que es absolutamente minoritario, está establecido el cultivo libre, no gozando de compensaciones ni demás mecanismos de protección.

A nivel mundial, es el del algodón un mercado transparente y muy fluido. Se comercia en bolsas de futuros. La más representativa es la de Nueva York (para algodón americano). En Europa, ya para otros tipos, el precio viene dado por el llamado "Índice A de Liverpool", elaborado por una empresa londinense que edita la revista "Cotton Outlook" en donde se recoge información diaria algodonera. El índice representa el precio promedio de las cinco ofertas más baratas entre las diez más representativas del mercado mundial (téngase en cuenta que se trata de precio de oferta, no del precio real a que se logra vender la mercancía). Este índice se refiere

a una calidad tipo o base. La cotización es lógicamente distinta a la de Nueva York, ya que se trata de otro tipo y en diferente lugar (Liverpool, en puerto europeo).

El precio mundial se halla sometido a fuertes oscilaciones, debido entre otras causas a:

- Producciones irregulares
- Movimientos especulativos
- Incertidumbre ante las consecuencias de la crisis del petróleo
- Imprevisibilidad de la demanda (moda, etc.)
- Movimientos extraños en los grandes productores y consumidores.

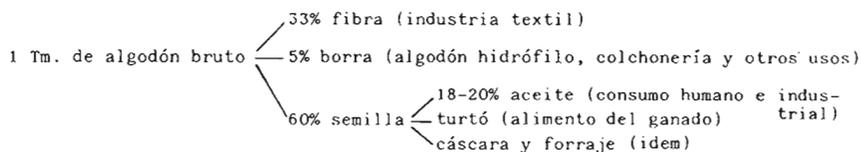
Una solución parcial sería la creación de un stock internacional, similar al ya existente en el mercado del azúcar.

### 3. - AGENTES Y CANALES DE COMERCIALIZACION

Del agricultor, el algodón bruto pasa a la industria desmotadora, pudiendo a veces existir entre ambos la figura del almacenista. La venta se realiza mediante contratos libres agricultor-desmotadora, antes o después de la siembra. En la desmotadora se obtiene la fibra, semilla y subproductos para la industria, como la borra.

El margen en la desmotadora por la suma de servicios prestados supone cerca de la cuarta parte del precio de la fibra obtenida<sup>(1)</sup>. Ciñéndonos a ésta, puede pasar por un comerciante en fibra o bien directamente del desmotador a la industria textil, habiendo cobrado este último canal cada vez más importancia.

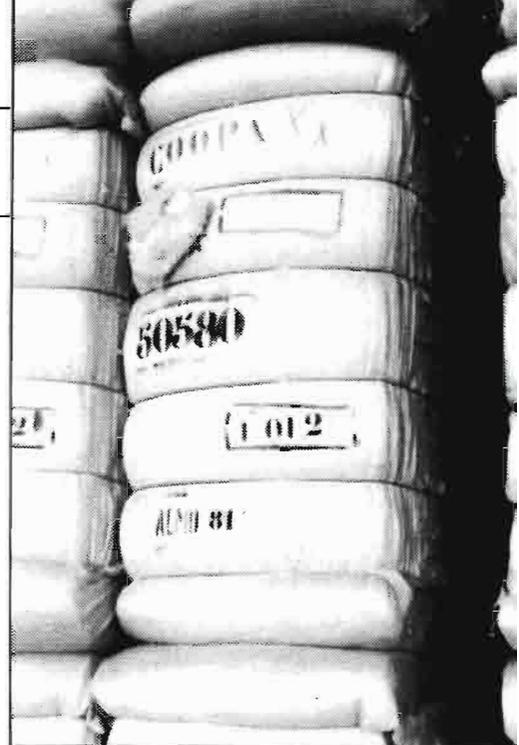
Aunque no es nuestra intención extendernos más allá de lo que es propiamente la fibra de algodón, queremos dejar constancia de los múltiples aprovechamientos de este cultivo, que se resumen de forma aproximada en el siguiente esquema:



A raíz de la desaparición de la exclusiva de compra y desmotado a empresas concesionarias han proliferado las desmotadoras cooperativas de agricultores, perdiendo cada vez más importancia empresas como CEPANSA, en otros tiempos líderes. Así, ya en 1974 la producción cooperativa se aproximaba al 50% del total y hoy día supera el 85%.

Ha disminuido, asimismo, el número de

(1) Según Sáez Ortiz de Zárate, J.L. "Algodón" en BRIZ, J., *España y la Europa verde*. Madrid, 1979.



desmotadoras. Si en los años sesenta existían hasta 50, hoy día no llegan a 20 en total. La disminución se ha debido fundamentalmente a la desaparición de algunas plantas pertenecientes a las antiguas concesionarias y de la mayor parte de las pequeñas desmotadoras familiares o de grupos pequeños. Aún así, la capacidad de desmotado supera a las actuales cantidades de algodón producidas, lo que hace que las desmotadoras entren en una fuerte competencia para su suministro; esto da lugar a dos consecuencias negativas: la primera es que se admite gran cantidad de algodón con muchas impurezas y de mala calidad, provocando bajos rendimientos en fibra y el que ésta no sea apreciada por la industria textil.<sup>(2)</sup> La segunda consecuencia es un absurdo trasiego de algodón de unas provincias a otras que da como resultado el que, por ejemplo, en Sevilla se desmote algodón producido en Jaén, mientras parte del producido en Sevilla se va a desmotar a Alicante (véase Cuadro núm. 2, correspondiente a la campaña 1979-80).

Las factorías que existen en la actualidad se hallan situadas en origen (no fue así en otros tiempos), siendo la producción de fibra por provincias en 1982 la que se recoge en el Cuadro núm. 3. Para este año sólo podemos ofrecer estos datos al no disponerse aún de cifras fiables de algodón bruto producido por provincias.

(2) Nótese que en la campaña 1981-82 el rendimiento en fibra aumentó notablemente debido en gran parte a la excepcionalmente buena cosecha habida.

**CUADRO N.º 2  
PRODUCCION Y DESMOTADO DE ALGODON POR PROVINCIAS. Campaña  
1979-80**

Algodón bruto desmotado en	Algodón bruto producido en									Total	%
	Badajoz	Cáceres	Cádiz	Córdoba	Huelva	Jaén	Sevilla	Alicante	Murcia		
Badajoz	-	20	-	-	-	-	913	-	-	993	0,74
Cáceres	-	319	-	90	-	-	1.599	-	-	2.003	1,59
Cádiz	-	-	7.488	-	-	-	1.196	-	-	8.684	6,80
Córdoba	70	304	11	16.263	195	1.133	23.640	-	-	41.613	32,33
Jaén	-	-	-	3.831	-	9.600	14.957	-	-	28.388	22,43
Sevilla	14	346	788	426	456	1.120	30.929	-	-	34.079	26,93
Alicante	-	-	-	-	-	-	1.776	3.430	1.001	6.207	4,90
Murcia	-	-	-	-	-	-	-	1.684	2.956	4.640	3,67
<b>TOTAL .....</b>	<b>84</b>	<b>989</b>	<b>8.287</b>	<b>20.610</b>	<b>651</b>	<b>11.853</b>	<b>75.010</b>	<b>5.114</b>	<b>3.957</b>	<b>126.557</b>	<b>-</b>
<b>%</b>	<b>0,07</b>	<b>0,78</b>	<b>6,55</b>	<b>16,28</b>	<b>0,51</b>	<b>9,37</b>	<b>59,27</b>	<b>4,04</b>	<b>3,13</b>	<b>-</b>	<b>100</b>

FUENTE: INIA. Información algodonera. N.º 52, enero-marzo, 1981.

**CUADRO N.º 3  
DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LA PRODUCCION DE FIBRA, SEGUN  
FACTORIAS UBICADAS (1982)**

Provincia	Kg	%
Alicante	4.056.843	5,77
Cáceres	1.342.664	1,91
Cádiz	4.966.651	7,06
Córdoba	22.728.412	32,32
Jaén	9.008.483	12,81
Murcia	4.209.908	5,98
Sevilla	24.019.244	34,15
<b>TOTAL:</b>	<b>70.332.205</b>	
<b>Por regiones:</b>	<b>Kg</b>	<b>%</b>
1ª región (Extremadura)	1.991.663	2,83
2ª región (Andalucía)	60.073.791	85,42
3ª región (Levante)	8.266.751	11,75

FUENTE: INIA. Información Algodonera. N.º 58, julio-septiembre, 1982.

En total hay 7 empresas cooperativas (con 9 plantas desmotadoras) y 1 S.A.T. Entre las no cooperativas, destacan CEPANSA e HYTASA, ambas con varias plantas (la segunda, recientemente adquirida por el Estado, tras dos años de incautación, es también industria textil), además de otras menos importantes (AGRESA, ALCOFAN, etc.) y algunas de tipo familiar que aún permanecen.

En 1982, las entidades con volumen de producción más elevado fueron, según datos del I.N.I.A., la Cooperativa Provincial Agrícola de Jaén (2 factorías), con 67.163 balas y la Cooperativa Agrícola Cordobesa de Cultivadores de Algodón (1 factoría), con 48.574, siendo, pues, esta última la factoría de mayor producción.

Merece recogerse el hecho de que prácticamente todas las cooperativas han ampliado su actividad, no sólo obteniendo el aceite de la semilla del algodón, sino aceptando y molturando semilla de girasol de sus socios, paralelamente a la sustitución que se ha ido produciendo con el tiempo de un cultivo por el otro. Así, por ejemplo, la Cooperativa Agrícola Cordobesa (13.600 socios), moltura 30.000 Tm de semilla de girasol, aproximadamente la misma cantidad que algodón bruto desmotado. Este hecho también se ha observado en empresas no cooperativas.

Queremos resaltar asimismo la escasa relación (salvo empresas aisladas, como HYTASA o Hilaturas Buixó) que existe entre las empresas desmotadoras y textiles. Estas últimas están situadas casi

# Andalucía • Siembras de primavera

siempre en destino. De las 40 más importantes (entre las más de 6.000 sin contar las subterráneas), 29 están ubicadas en Cataluña, 3 en el Norte, y sólo 6 en Levante y 2 en Andalucía.

## 4. - TIPIFICACION Y NORMALIZACION

Una primera clasificación del algodón es la referente a su especie. Según ésta, el algodón puede ser:<sup>(3)</sup>

- Algodón americano (*Gossypium hirsutum*), de fibra normal, de 25 a 30 mm de longitud por 20 a 25 micras de calibre.

- Algodón egipcio (*Gossypium barbadense*), de fibra larga, de 35 a 45 mm por 15 micras. De él se obtienen los tejidos de más calidad.

- Algodón indio (*Gossypium herbaceum*), de fibra corta, de 25 mm por 25 micras.

Como es sabido, en España se cultiva fundamentalmente el tipo americano, y algo de egipcio en Levante.

La fibra se clasifica según dos características:

- Grado (aspecto).
- Longitud de la fibra o hebra (característica varietal, aunque influye el clima). La fibra de algodón es más fina cuanto mayor longitud tiene.

En la regulación española, aparecen cinco categorías para el algodón bruto, calificándose al agricultor, a su entrega en la desmotadora, entre primera y quinta según humedad, materias extrañas visibles, en peso, y grado de la fibra producida. En cuanto a ésta, existen once denominaciones según el grado, dándose la calidad por combinación entre ellas y longitud. La calidad base es la Strict-Middling 1-1/16 de pulgada.

## 5. - EL ALGODON EN LA C.E.E.

La producción de algodón en territorio comunitario ha sido hasta ahora prácticamente nula. Sólo se produce algo en Italia: 3.000 balas (unas 660 Tm) de fibra. Siendo el consumo alrededor de 3,2 millones de balas (unas 700.000 Tm); nos hallamos, pues, con una Comunidad fuertemente deficitaria en algodón.

No existía regulación alguna, únicamente una ayuda al productor, pero para la semilla de algodón como oleaginosa, no por la fibra.

La reciente entrada de Grecia, con una producción de 660.000 balas y una buena estructura algodонера (recolección mecanizada en un 60%; 78 desmotadoras) ha hecho cambiar el panorama. No ha mejo-

rado mucho la situación deficitaria (sólo Grecia consume 600.000 balas) pero la C.E.E. ha reconocido la necesidad de proteger al algodón griego. En la regulación al efecto se establece una ayuda al productor mediante precios diferenciales: se fija un precio mínimo o de garantía al algodón bruto, que es el que pagan las desmotadoras al agricultor. A éstas se les da o se les detrae la diferencia entre el precio que han pagado y el internacional, calculado a partir del algodón fibra y el aceite de la semilla. Pero esta ayuda es para un volumen determinado de producción, es decir, se establece un sistema de cuotas (calculadas en base a las tres campañas anteriores). Si se sobrepasa la cuota, se penaliza. Este sistema de cuotas puede parecer inexplicable en un producto para el cual la Comunidad es deficitaria. El motivo estriba en los acuerdos con terceros países que en otros productos, como el azúcar, provocan fuerte descontento entre los productores comunitarios.

En cuanto a las posibilidades españolas ante nuestra futura entrada, la situación

parece, en principio favorable, ya que la protección nos beneficia, el sistema de compensaciones establecido es similar al español y el precio mínimo fijado parece ser superior al nuestro. Por otra parte, es un sector que alivia las tensiones existentes con otros productos en las actuales negociaciones de entrada.

Será, por supuesto, necesario, que España llegue cuanto antes a su máximo de producción, para que nos sea asignada una cuota elevada.



**STIHL**  
motosierras

GRAN GAMA DE MODELOS  
SERVICIO TECNICO  
ARRANQUE ELECTRONICO  
ANTIVIBRATORIA  
RECAMBIOS ORIGINALES - CADENAS  
CALIDAD - GARANTIA - SERVICIO  
VENTA Y TALLERES EN TODA ESPAÑA

 **Béal y Cia, S.A.**  
C/ Zorrozoiti s/n  
Telfs. 94 - 441 61 79 - 441 79 89  
BILBAO - 13

(1) Guerrero, Andrés. *Cultivos herbáceos extensivos*. Madrid, 1977.

# sumiboto®



## FUNGICIDA ESPECIFICO CONTRA PODREDUMBRE GRIS

SUMIBOTO®, el moderno fungicida dotado de una doble y potente acción de contacto y sistémica. Controla con elevada eficacia enfermedades del tipo de podredumbre gris producida por hongos

del género *Botrytis* y *Sclerotinia*. Larga duración de su efecto (3-4 semanas), particularmente apropiado para uva de mesa, uva de vinificación y hortalizas.

\* Marca Registrada de SUMITOMO CHEMICAL CO. LTD.



AGROQUIMICOS

**AGROCROS S.A.** Recoletos, 22. Madrid-1. Tel. 435 40 60

¿Habrà reducción en el objetivo  
del azúcar

# NUESTRA REMOLACHA DEL FUTURO

Interrogantes e  
inquietudes

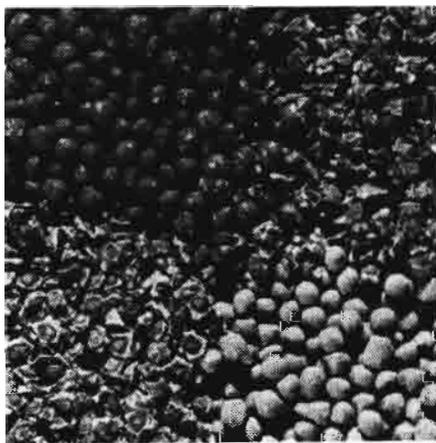
Rafael Gómez Mendizábal\*



## EVOLUCION DE LA PRESENTE CAMPAÑA

Cuando escribo estas líneas, está a punto de finalizar la campaña remolachera 1982/83 (cuando salgan a la calle quizá estén todas las fábricas cerradas). Una campaña, ésta que termina, sin mayores sobresaltos, sin mayores complicaciones fuera de lo normal y de la que nos ha desesperado la climatología, pero que deja, para otras venideras, muchos interrogantes y no pocas inquietudes. Cabría destacar como hechos más notables los siguientes:

— Grandes expectativas de producción en la zona Sur, merced a la gran superficie sembrada sobre todo en regadío; había incluso agricultores nuevos o poco expertos que se sumaban a esta fiebre remolachera, animados por el generoso cupo de remolacha que tenía la zona, por el alto precio que se esperaba y que luego se confirmó, por la rentabilidad del cultivo si este "pega" y por otra serie de razones. Estas expectativas se fueron al traste por la escasez de lluvias en la nascencia y en la primavera (tan importante o más que las de otoño). La producción final ha sido en esta zona de unas 2.750.000 Tm cifra inferior a la del objetivo.



— Las siembras de las zonas Duero, Ebro y Centro, sobre todo las tardías, son atacadas de forma inmisericorde por las heladas primaverales. Hay que resembrar otra vez, y en muchos casos, por causa de nuevas heladas, aún es preciso resembrar otra vez, o bien no hacerlo y dedicar a otro cultivo. Esto, evidentemente ha disminuido la producción en estas zonas que, aún así, van a obtener una producción cercana a los 5.700.000 Tm.

— Se recupera el pulso productivo en la zona Ebro, llegándose según parece a las 700.000 Tm, cifra que no se alcanzaba hace años.

— La zona Centro, posiblemente como avanzadilla nacional, apuesta por la tecnificación del cultivo y rompe a sembrar decididamente con semilla monogermen genética, siendo la superficie sembrada con esta semilla de unas 12.000 Ha, cifra realmente importante.

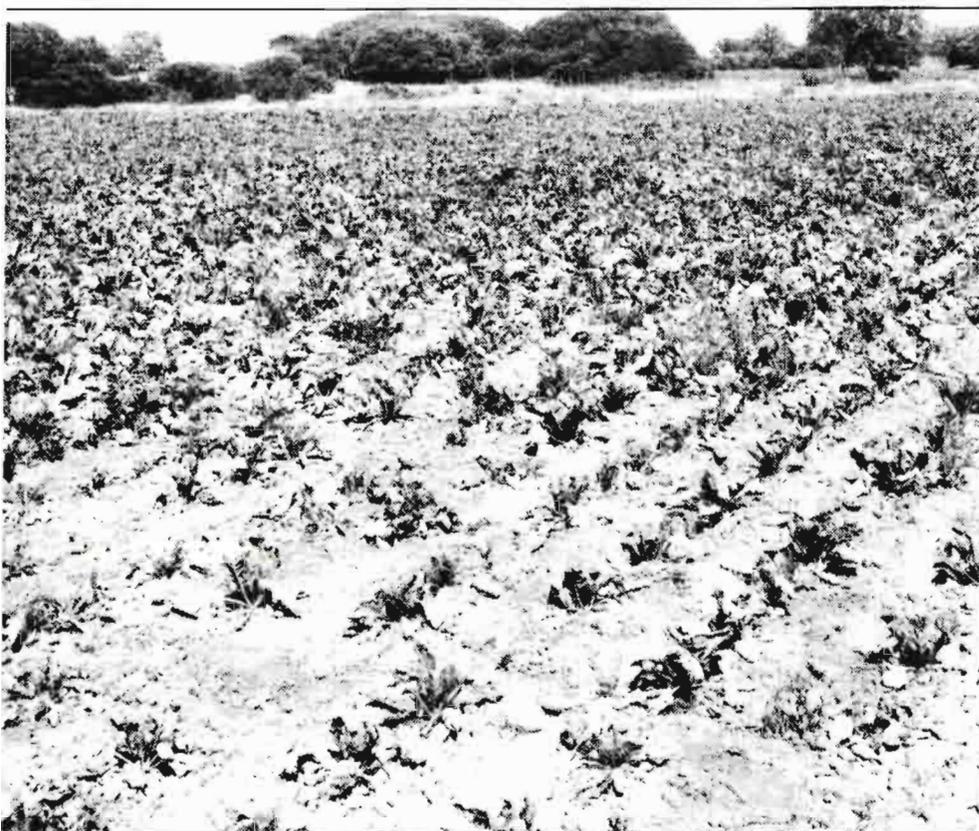
— Parece ser que los rendimientos, especialmente en el Duero, van a ser óptimos, superando en varias provincias las 50 Tm/Ha de media, lo que les pone a nivel europeo. Sin embargo, la riqueza lógicamente va a ser baja y no parece probable que se superen los 16°S de media en demasiadas provincias.

— A finales de agosto una mañana nos desayunamos con el Real Decreto que va a repartir el objetivo nacional por cuotas en las Empresas o Grupo de Empresas. Entraré luego más detenidamente en el tema.

— En los cinco primeros meses de campaña, desgraciadamente se confirma la recesión en el consumo de azúcar, que se puede situar en unas 900.000 Tm/año. Esta disminución deja un interrogante en el aire y en cualquier caso un grave riesgo para nuestra producción.

— El 4 de noviembre, una Orden de Presidencia deja en Canarias, Ceuta y Melilla al azúcar fuera del Comercio de Estado, lo que indudablemente debe de representar otro motivo más de inquietud.

\* Ingeniero Agrónomo.



Estos sin duda han podido ser, en cierta manera, aspectos interesantes de la campaña, sin que ello quiera decir que otra serie de eventos hayan jalonado el quehacer de toda la campaña 1982/83 y sin duda algunos tan notables o más que estos enunciados, pero que serían objeto de tratamiento más exhaustivo e incluso monográfico.

#### **PERSPECTIVAS PARA LA PROXIMA CAMPAÑA**

No me gustaría pensar que también la remolacha va a entrar en crisis, pero el horizonte no parece halagüeño. Creo que va a ser necesaria una dosis muy grande de generosidad y de imaginación para salvar lo que se nos avecina. No quiero ser pesimista, pero vamos a ver a continuación lo que tenemos.

Después de una serie de oscilaciones en la producción, habíamos llegado en las tres últimas campañas a una cierta estabilidad dentro de la política de autoconsumo que se ha preconizado en España. Y cuando el camino parecía trazado con producciones ajustadas, el consumo empieza a disminuir de una forma brusca, pasando de 1.040.000 Tm de consumo peninsular, en la campaña 1980/81, a 970.000 en la campaña 1981/82 y parece ser que a 900.000 Tm en la campaña

1982/83. Este hecho no es, por otra parte, aislado en España, sino que la Comunidad está sufriendo una recesión, aunque no tan brusca como aquí. Sin duda son los efectos de la crisis que azota a Occidente.

Según las estimaciones que circulan, incluso en la prensa diaria, la producción de azúcar de remolacha será de 1.080.000 - 1.090.000 Tm y unas 15.000 Tm de azúcar de caña, cifra que viene a ser ya tradicional. Como resultado podemos cifrar nuestra producción en 1.100.000 Tm y como el consumo peninsular se cifra en 900.000, nos encontramos con un exceso de 200.000 Tm que cubren el stock intercampañas a cargo de la interprofesión, y el remanente variable a cargo de la Administración. A esto habría que añadir el azúcar ya existente en nuestros almacenes con anterioridad al inicio de la campaña. En el mejor de los casos, y dada la política de autosuficiencia, sólo podemos producir lo que nuestro devaluado consumo nos permite. No obstante, para la campaña 1983/84 el objetivo de producción ya ha sido fijado en 1.120.000 Tm, de azúcar. Si este objetivo se cubre, y no hay razones para pensar lo contrario, y el consumo en la misma campaña no aumenta, lo que por desgracia también puede ocurrir, tendríamos un excedente de otras 220.000 Tm, que al no poder entrar a formar parte del stock intercampañas y al

ser ya el "remanente variable" de 100.000 Tm, se reportaría a la siguiente campaña 1984/85. Resumiendo, la solución al 31 de junio de 1984 sería:

Stock enlace intercampañas: 100.000 Tm.

Remanente variable: 320.000 + excedentes al 30.6.82, que no lo hemos considerado.

De este remanente, la Administración se quedaría con 100.000 Tm y según la vigente legislación reportaría el resto de 220.000 Tm, a la siguiente campaña. Conviene en este momento explicar que este excedente se puede aminorar con el consumo extrapeninsular, hasta ahora no considerado. Este consumo se viene estimando en unas 20.000 Tm/año en Baleares y unas 50.000 en Ceuta, Melilla y Canarias, pero por la Orden antes aludida el Comercio en estos tres lugares ya no es de Estado y parece lógico que, dado el precio actual del azúcar en España y en el mercado libre internacional, sea éste el que se introduzca en estas islas y plazas de soberanía. Esta Orden entra en vigor a partir del 15 de enero de 1983 (a mitad de campaña 1982/83). Luego la cifra a aminorar será:

Consumo de Baleares: 20.000 Tm (1982/83 + 20.000 Tm (1983/84).

Consumo de Baleares, Ceuta y Melilla: 25.000 Tm. (1/2 campaña 1982/83)

luego esta cantidad es de 65.000 Tm. Así pues la cantidad de azúcar a reportar a la campaña 1984/85 será 220.000 Tm - 65.000 Tm = 155.000 Tm, a las que hay que añadir el excedente actual.

Si volvemos a suponer un consumo en la campaña 1984/85 de 945.000 Tm (900.000 de consumo peninsular) y se han reportado las citadas 155.000 tendremos un cupo de 790.000 (945-155) Tm de objetivo si se mantiene la política de autoconsumo. A dicho objetivo teórico habría que quitar el excedente actual, que no se ha considerado (el existente el 30 de junio de 1982) y vamos a suponer en 50.000 Tm, con lo cual el objetivo de la campaña 1984/85 sería de 740.000 (790-50) Tm de azúcar, lo que equivale a unas 5.700.000 Tm de remolacha.

Una reducción drástica del objetivo, que pudiera suceder, tendría consecuencias no gratas como:

- De cara a una posible incorporación en la CEE, supone una seria opción a que en el sector azucarero se le integre con un pequeño cupo, ya que este se asigna a un nuevo país miembro, teniendo en cuenta de algún modo un historial productivo. Realmente el tema merece mucho más espacio, pero si todo sigue entonces como ahora una reducción de objetivo (y por tanto de producción) no sería beneficioso.

— A la industria posiblemente le supiera el cierre de alguna fábrica, con el quebranto que esto supone.

— Al agricultor un trastorno muy grave. Aparte de que en muchas zonas es muy difícil encontrar un cultivo sustitutivo en las alternativas, no creo que le sea fácil al agricultor dejar un cultivo y empezar con otro nuevo, con la secuela de nueva organización, compra de nueva maquinaria (aunque quizá no en la generalidad de los casos, sí en algunos), falta de tiempo de preparación para el nuevo cultivo en algunas zonas e incluso las pérdidas que pueden suponer estos preparativos, baldíos, etc.

— A nivel nacional, desde una pérdida de puestos de trabajo al no abrir las fábricas, y eso sin referirnos a los jornaleros eventuales que emplean el cultivo (tema que como indicaba "Jovellanos", en un artículo de ABC, está un tanto desorbitado), hasta una disminución de renta personal de una serie de personas (no es fácil encontrar cultivos en régimen extensivo de la rentabilidad de la remolacha).

— Por fin señalar que 5.700.000 Tm suponen sólo 125.000 Ha de regadío, que descontando la superficie tradicionalmente ocupada por el secano en el Sur de España, nos quedarían 100.000 Ha de regadío dedicadas al cultivo, dejando superficies que puedan presentar problemas para otros cultivos.

## CAUSAS DE LA CAIDA DEL CONSUMO

La caída del consumo parece que se debe a tres causas fundamentales:

1. Crisis económica general, que ha incidido en el menor consumo no sólo en España sino así mismo en países del mercado común.

2. Competencia de otros azúcares (glucosa, isoglucosa, etc.) extraídos de otros productos, principalmente el maíz. A este respecto siento no disponer de datos de producción, pero en cualquier caso parece que esta competencia es cada día mayor. Es posible que fuera conveniente la regulación de estas producciones como ocurre en la CEE, lo que originaría una mayor transparencia del mercado y posiblemente unas reglas de juego más uniformes. En efecto, al parecer, esta isoglucosa se produce con maíz de importación (sensiblemente más barato que el nacional) con lo que su precio es comparativamente más barato que el del azúcar, al no estar su materia prima sometida a un precio regulado; es presumible que si esta regulación tuviera lugar saldría la isoglucosa más cara, se consumiría más azúcar y por supuesto más maíz nacional.

3. Comercio del azúcar en régimen de Tráfico de Perfeccionamiento Activo, por el que se importa azúcar con franquicia arancelaria para su futura exportación en

productos elaborados. Realmente este hecho no ocasiona disminución del consumo, ya que se exporta el mismo azúcar que se importa, pero impide que el consumo aumente al utilizar, en productos para la exportación, azúcar de importación, en lugar de azúcar nacional. Lógicamente esta tendencia se invertirá el día en que el azúcar internacional sea superior al azúcar nacional, tal como ocurrió a lo largo del año 1980 y ocurre cíclicamente; en este caso aumentaría el consumo de azúcar, ya que en buena lógica los comerciantes no harían uso de sus licencias y si se exportara sería con azúcar nacional; entonces unos objetivos pacatos nos podrían obligar a compras de azúcar y a altos precios, por cierto, como nos suele ocurrir; conviene no perder esto de vista. El caso es muy difícil ya que si se pusieran trabas a esta clase de comercio posiblemente se perdieran las exportaciones por falta de competitividad o serían primadas a costa de la sociedad española, claro está; pero si se siguen autorizando es posible que aún disminuya más el consumo, caso de que aún se exporte algo de azúcar nacional en productos elaborados. Es un tema muy complejo.

## ¿SOLUCIONES?

De estas tres causas, a mi parecer es en la segunda donde, quizá, es más fácil incidir a fin de aumentar el consumo de azúcar y de esta manera previsiblemente bajos objetivos venideros. Para que estos no lo sean tanto, aparte del aumento del consumo, quedan tres caminos:

— Reportar el azúcar excedente no a una sino a varias campañas, con lo que el problema se dilataría en el tiempo a la espera de mejores condiciones. Ahora bien, esto supondría unos gastos de almacenamiento.

— Producir digamos que cantidades normales que si están amparadas por objetivo de producción, tendría que pechar el Estado con ellos. No parece ni factible, ni deseable.

— Prever sobre el objetivo de producción, ajustado al consumo, otro segundo objetivo para la exportación. Esto se ha intentado ya en España con escaso éxito. Pienso que todo el mundo tendría que poner de su parte:

— La Administración renunciando a tasas, impuesto y demás gravámenes.

— Las Asociaciones profesionales y agrarias renunciar a las cuotas que paga la remolacha.

— El sector vender el azúcar más barato; algo así aunque no exactamente a lo que pasa en Europa con la remolacha y el azúcar "B" que son más baratos que la remolacha y el azúcar "A". Este punto es muy difícil por lo ajustados que en ocasiones están los precios. Es posible que lo pudiera hacer la remolacha que rebasara



las 55 Tm/Ha y la fábrica que ya ha cubierto su campaña, ya que en ambos casos los gastos fijos los tiene cubiertos.

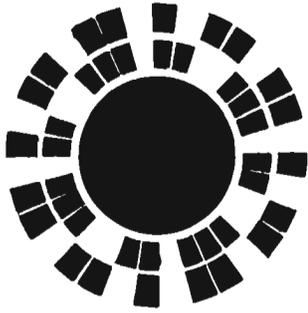
— Si el objetivo no fuese muy grande y estas medidas no son suficientes para lograr un precio competitivo de exportación, gravar en una pequeña cantidad el azúcar para saldar la diferencia entre el precio resultante y el internacional.

Me doy cuenta de que esto es fácil decirlo (a mí que no consumo más que la media nacional y si se sube 1 ptas./Kg para la exportación apenas me supone 30 ptas./año), pero difícil de hacerlo.

Dicho está que se intentó exportar azúcar en otra ocasión sin resultados positivos. No es fácil, soy consciente, pero a lo mejor si se trata de una cantidad no muy grande sí que es posible, con lo que nuestros campos tendrían remolacha y se vería salir el humo de cal de las fábricas al tener objetivos mayores de producción que se pueden ver cubiertos por este estupendo sector remolachero-azucarero.

## REGIMEN DE CUOTAS (APUNTE)

En cuanto al régimen de cuotas por Empresa, que tanta polvareda ha levantado incluso en la Prensa, decir que la campaña 1983/1984 ya estaba regulada por el Real Decreto de ordenación trienal en donde se contemplan los derechos adquiridos y la seguridad de tener la recepción asegurada si en una fábrica se entregan más de 60.000 Tm y los Reales Decretos de Ordenación de la campaña (en los que se fija un objetivo zonal) y este nuevo Real Decreto pudiera venir a complementar los anteriores. El problema verdadero surge a partir de futuras campañas si no se regulan con suma prudencia, recogiendo los derechos de todas partes.



# ENFERSA

Prim, 12. Madrid-4. Apartado 14.401

## OFRECE A LA AGRICULTURA ESPAÑOLA

### ABONOS NITROGENADOS SIMPLES

- Sulfato Amónico 21% N
- Nitrato Amónico Cálcico 20,5; 26% N
- Nitrato Amónico 33,5% N
- Nitrosulfato Amónico 26% N
- Urea (granulada, cristalina) 46% N
- Enfer Sol (Solución Nitrogenada)

### ABONOS COMPLEJOS DE ALTA GRADUACION

#### ABONOS FOSFATADOS

- Superfosfatos de cal 18%

#### OTROS PRODUCTOS

- Urea alimentación de rumiantes
- Urea uso industrial

#### FABRICAS:

Puentes de García Rodríguez (La Coruña) - Avilés (Asturias) - Puertollano (Ciudad Real) -  
Escombreras (Cartagena-Murcia)



# ACEMESA

aceitunas de mesa

Rosario, 10  
Teléfs 2294 83-84-85  
SEVILLA

Hágase asiduo consumidor  
de aceitunas sevillanas



# LA NOTICIA EN EL CAMPO "HOY POR HOY"

Con el agricultor como protagonista

## LA POLITICA QUE SE PIENSA EN EL MINISTERIO

● Carlos Romero expuso en el Parlamento las grandes líneas de su programa



● Sin concretar compromisos

### LAS GRANDES LINEAS DEL PROGRAMA

A los dos meses de hacerse cargo del Departamento, el Ministro de Agricultura, Pesca y Alimentación, Carlos Romero, presentó ante la Comisión de Agricultura del Congreso de los Diputados las grandes directrices por donde va a caminar la política agraria con el gobierno socialista. El Ministro definió su intervención como una aproximación, una primera aproximación a la política agraria y manifestó estar en condiciones de hacer una política a medio plazo transparente y con un proceso de participación con los agricultores, de acuerdo con las grandes directrices que figuran en el programa agrario elaborado por los socialistas para las últimas elecciones.

La reunión del Ministro de Agricultura en el Parlamento marcó las líneas más importantes filosóficas por donde se van a

guiar las diferentes actuaciones que se realicen en los próximos años de gobierno socialista (*participación, apoyo a las organizaciones agrarias, ayuda a la agricultura más marginada, dinero diferencial para ordenar y hacer justicia en un sector etc...*) no llegándose sin embargo a ese punto intermedio de primeros compromisos concretos que estaba esperando la oposición. Sin llegar al programa de cambio de Jaime Lamo, completo en sus grandes declaraciones pero incumplido en su mayor parte en fechas y de escasa aplicación al no haber sido cuantificado, se esperaba sin embargo una exposición de política agraria intermedia. Como primera toma de contacto con el Parlamento, quizá la exposición inicial haya sido suficiente pero es indudable que, a partir de este momento, es preciso ir concretando compromisos. Durante los últimos años, y éste quizá sea uno de los mayores vicios, nos hemos ido acostumbrando a una política de parcheos y a una

Administración a remolque de las reivindicaciones coyunturales del sector, actuando cada Departamento y concretamente el de Agricultura como si de un apagafuegos se tratase. La política agraria a desarrollar en el futuro necesita ciertamente una programación seria donde, de una vez, se traten de dar avances importantes en cuestiones que, en los últimos años, nunca pasaron de las promesas. Pero esto, que es importante y cuyos resultados no se pueden ver en unos meses, no es tampoco obstáculo para que se concreten algunos compromisos que forman piezas o son los aspectos más adelantados de esa política coordinada que se pretende sacar adelante.

### COMO ESTA LA AGRICULTURA

Antes de entrar en las grandes directrices de lo que será o se pretende sea la política agraria de los socialistas, el Ministro de Agricultura reflejó brevemente la panorá-

## Por Vidal MATE y Manuel CARLON

mica del sector en el que fundamentalmente se contemplan unas estructuras no modernizadas, un campo en crisis que ha soportado los problemas de la economía y de la energía. El sector ha perdido rentas, población, ha sido pasto del envejecimiento de sus hombres. Ante el futuro hay que considerar el ingreso de España en la Comunidad Económica Europea, los problemas de los excedentes, el grave déficit en nuestro comercio exterior, etc...

Ante estas circunstancias, se ha producido un retraso en la modernización de las estructuras, no ha habido una política de participación con las organizaciones agrarias e igualmente se ha abusado del centralismo.

Teniendo en cuenta estos factores, el Ministro de Agricultura definió su estrategia en política agraria sin muchos puntos concretos pero con algunos indicadores importantes como para señalar el cambio. El Ministro parte de la creencia en la capacidad de los agricultores para mejorar su situación con ayudas importantes y, en el fondo, se quiere que el agricultor sea el protagonista de este cambio. Esta política se llevará desde una perspectiva descentralizadora pero con una gran coordinación entre la Administración central y las autonómicas a través de la Conferencia sectorial de todos los Consejeros de Agricultura. En este clima de transparencia y de concertación el Ministro señaló su objetivo de fijar una serie de compromisos a corto plazo.

### LOS EJES DE LA NUEVA POLITICA

Para llevar adelante este cambio, Carlos Romero definió los tres ejes importantes de la nueva política que no son nuevos aunque su operatividad depende, en definitiva, del desarrollo que se vaya a hacer de los mismos.

En primer lugar, el ministro hizo referencia a una *política de estructura* de cara a hacerlas más competitivas y, en consecuencia, hacer más viable el sector. Se pretende ordenar todo el abanico de auxilios y ayudas, cosa positiva para un campo donde casi nunca se saben qué apoyos están en vigor. Se potenciará la incorporación de los jóvenes a la agricultura, ayuda a la explotación familiar, auxilios especiales a las cooperativas. Todas las estructuras más necesitadas serán prioritarias a la hora de acceder a los créditos, siendo éste uno de los puntos en los que parece se está trabajando más en serio.

Para cambiar las estructuras se ayudará a los consorcios de tierras, aplicación de la Ley de Fincas Manifiestamente Mejora-

bles. Ley de Arrendamientos Rústicos, intensificación de los aprovechamientos comunales, potenciación de las cooperativas de trabajo asociado, continuación de la concentración parcelaria, política de regadíos, plan hidráulico, etc... El relevo generacional se considera importante, aunque ello depende en gran parte de los recursos financieros que existan.

Como un segundo eje de este programa figura una *política de rentas*. Los precios, arma fundamental utilizada durante los últimos años, aunque en las campañas más recientes es justo reconocer también que se introdujeron algunos leves avances, se considera han sido totalmente insuficientes para una política de rentas y sobre todo en los más débiles.

Los puntos más importantes de esa política de precios se fijan, entre otros, en las siguientes actuaciones.

Mantenimiento de los *precios de garantía* pero teniendo en cuenta situaciones como los excedentes, el mercado internacional, la integración en la CEE, la ordenación de las producciones, los niveles de costos, etc... En *medios de producción* se intentará una mayor divulgación de los fertilizantes y su manejo para evitar despilfarros, una política seria en zoonosarios, potenciación de producciones pienso pensando en el máximo autoabastecimiento, máxima utilización de recursos residuales, mayor investigación en semillas, apoyo al productor multiplicador, etc...

El *seguro agrario* es una de las armas más importantes de este plan de actuaciones. Es objetivo de los socialistas el que el Seguro tenga el máximo desarrollo y que prácticamente se ponga a la empresa agraria al mismo nivel que otra de servicios, al tener asegurados unos rendimientos mínimos en cada campaña. Para ello es indispensable un mayor desarrollo del seguro agrario. De entrada ya se ha modificado el Plan de 1983 con un aumento en las subvenciones de 1.500 millones de pesetas; los seguros en cereal integral se pretende cubran el millón de hectáreas, se aumentará el vacuno hasta las 100.000 cabezas, etc... Para ello hay que ir a unas mutuas con más peso, modificando la legislación actual que da escasa cancha a los agricultores. Entre otros aspectos se apoyará a la *explotación familiar* con créditos supervisados y ayuda para su racionalización. Habrá ayudas, no cuantificadas para los *agricultores jóvenes*, programas de acceso a la tierra, de jubilación anticipada. Se desarrollará la agricultura contractual en base a esa Ley de Contratos Agrarios ya publicada. En *Seguridad Social* también se quieren hacer modificaciones importantes en los próximos años, si bien para ello hay que tener en cuenta de una forma global la situación del sector. Se seguirá avanzando

en la equiparación con los demás sectores a nivel de prestaciones, habrá revisión del empleo comunitario, revisión de las jornadas teóricas, etc...

También, y entre otros muchos puntos, se contempla el apoyo al *cooperativismo*, la puesta en marcha de una nueva política en *comercialización*, el *desarrollo rural integral* etc...

Finalmente, como un tercer eje de este plan está una *política de producciones*. Se intentará adecuar la oferta a la demanda teniendo en cuenta la situación exterior, el aprovechamiento integral de los recursos, etc. Los precios son solamente una parte para esa ordenación y, por este motivo, se piensa en una *política de concertación* con el sector a medio plazo. El Ministro de Agricultura, a grandes rasgos, se refirió a una nueva política *forestal*, a un aumento de la *investigación* agraria mediante un plan Nacional, contemplándose todos los factores desde la siembra a la comercialización.

Este amplio abanico de actuaciones, con el agricultor como protagonista, irá acompañado de una potenciación de los servicios de capacitación e información al agricultor.

Entre los puntos más importantes señalados en la intervención del Ministro, tiene especial interés el referido a la *financiación* en la agricultura. Aquí las directrices son muy claras y señalan muy directamente cuáles van a ser los ejes del cambio. Se pretende que el crédito sirva, de una forma racionalizada, para modernizar estructuras y conseguir la máxima rentabilidad. Las nuevas orientaciones se dirigen a proporcionar un crédito barato y diferencial, fundamentalmente para los jóvenes, las cooperativas, la explotación familiar, de tal forma que ningún agricultor necesitado se quede sin estos recursos por falta de avales o de información. El Ministerio está trabajando en un nuevo marco para los créditos agrarios así como a una ordenación de todos los auxilios.

Las deudas del sector agrario ascienden, en estos momentos, a 943.000 millones de ptas. De esta cifra el 21% corresponde al crédito oficial. Sin embargo y, a una pregunta de Alvaro Simón de AP, el Ministro se manifestó en el sentido de que era muy difícil diferenciar el dinero metido realmente en la agricultura, con diferenciación de las agriculturas, y cuáles eran los recursos pedidos por agricultores para otros fines. Carlos Romero se manifestó por la diferenciación clara del endeudamiento.

Por último, y entre las grandes líneas básicas de este programa, el Ministro hizo también referencia a la agricultura, coincidiendo con mucha de la filosofía hoy en marcha aunque en ocasiones no acaba de cuajar en el sector.

La contribución rústica, el REOS, la Seguridad Social,  
etc... a una Comisión

## SALIDAS GLOBALES PARA LA FISCALIDAD AGRARIA

En medio de manifestaciones de protesta y amenazas de movilizaciones, la situación derivada de las nuevas bases de la Contribución Rústica y Pecuaria y, en general, de toda la fiscalidad en el medio rural, no han encontrado todas las respuestas por parte del Gobierno pero evidentemente se ha entrado en la vía de algunas salidas. Aunque en ocasiones se considera que la mejor forma de demorar una solución es crear una Comisión, en este caso las actuaciones pueden significar el comienzo para la búsqueda de una respuesta a un problema que, en el sector agrario, ha estado siempre muy oscuro.

Como señalábamos en el número anterior de AGRICULTURA, desde primeros de año el tema de la Contribución Rústica y Pecuaria y el del Régimen para la Estimación Objetiva Singular, a la hora de hacer la declaración de la Renta, han sido los caballos de batalla más importantes manejados por la Organizaciones Agrarias en sus reivindicaciones, no sólo en el Ministerio de Agricultura sino a nivel de Gobierno. La congelación en la aplicación de las nuevas bases impositivas de la Contribución Rústica y Pecuaria, así como la corrección de los efectos que tenía en la Seguridad Social Agraria y el aplazamiento también de la entrada en vigor del nuevo sistema para la Estimación Objetiva Singular eran las dos reivindicaciones más importantes que se debatieron en las mesas del Ministerio de Agricultura. Hasta el momento, las respuestas de la Administración no han sido totales pero parece se ha entrado en un clima que puede favorecer una amplia clarificación de la fiscalidad total del sector.

Los problemas presentados tanto por la contribución Rústica y Pecuaria como por la Estimación Objetiva Singular, no pueden tener, salvo por la vía del aplazamiento y las nuevas negociaciones, una salida inmediata ni descolgarse de otros problemas que afectan al campo y que también han de ser corregidos. Por este motivo, tras las primeras mesas celebradas en el Ministerio de

Agricultura, para estudiar las reivindicaciones del sector, Administración y Organizaciones Agrarias estuvieron de acuerdo en la conveniencia de llevar todos los problemas a una mesa grande en el Ministerio de Economía y Hacienda en la que se estudiará, de forma global, toda la fiscalidad del sector agrario. Estas primeras reuniones técnicas ya se han iniciado en el seno de este Departamento y, aunque las soluciones pueden ser mucho más lentas de lo que algunas Organizaciones pretende, en realidad se está en el camino para superar la situación. Los trabajos iniciales de estas comisiones se han centrado en el estudio de datos sobre la tributación del campo a nivel estatal, tributación local y un tercer apartado sobre cotizaciones a la Seguridad Social.

Las Organizaciones Agrarias están de acuerdo en que éste es el camino adecuado para encontrar la respuesta definitiva a lo que debe pagar el campo y a la fórmula a arbitrar. Pero estiman que hay una serie de puntos que, como medida inicial, deberían tener respuesta inmediata y que ésta pasaría por la congelación en la aplicación de las nuevas medidas que entraron en vigor el pasado uno de enero.

### SOLUCION A LA SEGURIDAD SOCIAL

Entre las actuaciones más urgentes que solicitaban las Organizaciones Agrarias se encontraba la normativa por la que se regulase la no exclusión de los agricultores inscritos en el Régimen Especial Agrario de la Seguridad Social, al superar el techo fijado en 1977 en 50.000 pesetas. Con el aumento de las bases impositivas fijadas por la Contribución Rústica y Pecuaria, se calculaba que unos 200.000 agricultores podrían verse excluidos de este régimen para percibir prestaciones. Esto, en términos económicos, suponía tener que pagar un mínimo de 11.000 pesetas frente a las 3.081 que abonaban en la actualidad.

La Administración prometió, desde un

principio, que en esta situación ni habría problemas ni exclusiones, para lo cual se publicaría la correspondiente normativa. Esta orden ha aparecido ya en el Boletín Oficial del Estado prácticamente en los mismos términos que los anunciados en su día a las Organizaciones Agrarias.

Según esta orden, todos los agricultores que, hasta el 31 de diciembre, estuvieran incluidos en este régimen, a pesar de que superen las 50.000 pesetas de líquido imponible, con las nuevas subidas que entraran en vigor, cuando se resuelvan los recursos presentados seguirán perteneciendo a dicho régimen con los mismos derechos y obligaciones.

Para resolver otras cuestiones que se deriven de este aumento en los líquidos impositivos, se dan poderes a la Secretaría General de la Seguridad Social y se espera lógicamente que las respuestas estén en la misma línea que lo señalado por esta orden. Algunos de estos problemas podrían venir determinados por las nuevas personas que accedan a la propiedad de la tierra como agricultores, quedando por fijar cuál sería su situación en el Régimen Especial Agrario. Desde algunas Organizaciones Agrarias se estima que la respuesta de la Administración a este tema ha sido muy parcial, la cual debería haber fijado una nueva cifra tope como líquido imponible para clarificar definitivamente las cosas y que además habría sido positivo que hubiera habido también respuesta a cuestiones como la fiscalidad en las cooperativas y la situación en que quedan los trabajadores del empleo comunitario.

De acuerdo con las promesas hechas por la Administración, se da por hecho que habrá respuestas positivas para el sector agrario a todas estas cuestiones, aunque en el caso de las cooperativas las soluciones definitivas vengan por la próxima Ley que quiere sacar adelante el Gobierno y en el empleo comunitario por esa reforma que se pretende realizar también en el año próximo.

## CONGELADAS LAS JORNADAS TEORICAS

Como un primer paso en la reforma del Régimen Especial Agrario de la Seguridad Social, que se pretende realizar desde el Gobierno, la Administración ha congelado un año más el precio de las jornadas teóricas en 55,64 pesetas. Con esta decisión, las jornadas teóricas se mantienen en la misma cifra que la que tenían en 1978, fechas en las que ya se hablaba de la necesidad de ir modificando la Seguridad Social agraria, sobre todo en lo que afecta a los niveles de pagos.

La modificación de las jornadas teóricas, por la vía de su supresión, es un viejo objetivo prácticamente de todas las Organizaciones Agrarias, algunas de las cuales y muy especialmente varias Uniones de la COAG, han protagonizado en los últimos años importantes acciones de protesta. Las jornadas teóricas por la forma de recaudación siguen siendo consideradas por el agricultor como una forma más de impuestos y que deben ser considerados a la hora de analizar la fiscalidad global en el campo.

Su mantenimiento se debe fundamentalmente a la necesidad de la Administración para conseguir unos ingresos que frenen muy en parte el elevado déficit del Régimen Especial Agrario de la Seguridad Social.

Pero, en realidad, el déficit en este tipo de prestaciones para un sector con una gran población envejecida y cada año con menor número de agricultores cotizantes, debe buscarse de una forma definitiva por otras vías.

Según datos de la Administración, el número de jornadas teóricas se eleva a cerca de los 400 millones lo que supondría unos ingresos, por este concepto, de unos 20.000 millones de pesetas.

Como una primera vía para el cambio, desde 1979 se intentó conseguir unas recaudaciones importantes a través de la implantación de las jornadas reales, con unas previsiones de ingresos en 1980 de unos 1.600 millones de pesetas. Esta experiencia, desgraciadamente no ha dado los resultados que se esperaban en un principio y, por este motivo, en este momento cabe hablar de situación de estancamiento en el proceso de reforma del Régimen Especial Agrario de la Seguridad Social. Las jornadas reales eran una salida de urgencia, un parcheo. En este momento se impone una profunda revisión de este Régimen Especial como ya se está haciendo por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social pero teniendo como eje fundamental la equiparación de prestaciones medio rural, medio urbano considerando la situación de la explotación familiar.

## ¿Controlar por desánimo?

# ANTE LA NEGOCIACION DE PRECIOS AGRARIOS ...¡DIFICULTADES!

Un año más, se aproxima la negociación de precios para los productos agrarios regulados.

Un numeroso grupo de personas, representantes de todos los Ministerios vinculados a la problemática agraria, grupos, asociaciones agrarias y un representante de los consumidores, se reunirán alrededor de una Mesa, con el intento de fijar un precio a una serie de productos agrarios a los que la Administración se compromete a regular.

Cinco Organizaciones Agrarias y el Gobierno serán los verdaderos protagonistas de esta importante representación, donde las cartas están marcadas y en las candilejas no hay más cera que la que arde.

Las Organizaciones Profesionales Agrarias, siguen siendo las mismas. Posiblemente todavía sean los mismos representantes de años anteriores quienes estén sentados en la Mesa del FORPPA o del Ministerio, ubicación que, lógicamente todavía no ha sido fijada.

Ahora bien, algo ha cambiado en las Mesas Consultivas que se celebrarán, posiblemente, este año 83. El Gobierno, que tendrá la responsabilidad de fijar al fin los precios y sus medidas de apoyo, es socialista. Cuestión ésta que, con toda probabilidad, cambiará los esquemas mentales de los allí reunidos. Durísimo será el trago para quien presida la negociación, si es que la hay este año, pues el campo se presenta con una gran inquietud.

Cuando más dinero se necesita para reestructurar y encarrilar algunos sectores, hacia formas o modos de trabajo diferentes a las tradicionales y más acordes con los sistemas utilizados en la Comunidad Económica Europea, es cuando los criterios de reparto de dinero no parecen querer enviarse hacia el sector primario. Conseguir que al agricultor vuelva a recuperar su renta y deje de distanciarse de los sectores secundario y terciario, es una *meta difícil* de lograr y, sobre todo, a corto o medio plazo, si no es *via precios*. Y, por sentido común, la oferta de subida de los precios de garantía no alcanzará los dos dígitos. Alguien tiene, dicen las Organizaciones, que cargar con la inflación, pero no pensamos seguir siendo nosotros.

Y muy posiblemente, las Organizaciones no piensen seguir por los derroteros que han seguido desde el año 79. Aparte de la situación en la que se encuentran las OPAS, tanto políticamente como de encrucijada importante para su fortaleza en el futuro, sus afiliados presionan cada día más a sus representantes. Se encuentran con una deuda difícil de remontar, evaluadas en más de 900 mil millones de ptas. Aunque esta cifra pueda y deba matizarse son cerca de 150 mil millones los que tendrá que pagar de intereses el sector agrario este año 1983. Este endeudamiento del campo se está notando en el descenso, preocupante, del consumo de fertilizantes, maquinaria, etc., con el consiguiente arrastre a otros sectores productivos.

El progresivo deterioro del sector, debido en gran parte a las precarias estructuras que posee, sólo puede solucionarse mejorando las *rentas* del agricultor, del ganadero y del forestal. La secuencia del porcentaje que en



estos últimos años ha tenido el Beneficio empresarial sobre la Producción Final Agraria es clarificador de la inquietud y desaliento que se apodera del campo. La Retribución de Recursos propios, que en la década 71-80 era del 12,3% de I.P.F.A., ha pasado al 8,6% en 1980, al 0,4% en 1981 y al 3,6% en 1982. Hágase como se haga, para elevarlo a un 10% sería necesario una elevación ponderada de precios regulados por encima del 15%.

Parece existir, en el Gobierno, la idea de marcar precios agrarios para cuatro años, en un intento de controlar por desánimo algunas producciones a las que no se sabe como meterlas mano. Vino, aceite y leche son realmente conflictivas por su carácter social y por la necesidad de reestructuración que tienen.

La situación del sector vitivinícola es peligrosa tanto para el sector como para el erario público. Si este año se intenta mantener el precio de garantía del vino será necesario que el SENPA quemé, para su transformación en un invendible alcohol, nada menos que 10 o 12 millones de Hectólitros. Supone ésto el empleo de una formidable cantidad de dinero que no servirá, ni siquiera, para garantizar el precio, puesto que el precio testigo está en estos días a 128 ptas./Hgd. (el precio de garantía es de 135 ptas./Hgd.).

Los agricultores no confían ya en las llamadas *medidas complementarias* D. Claudio Gandarias, con muy buen criterio, quiso cambiar su significado dándoles el nombre de *medidas de apoyo*. Quizás en su Presidencia fue cuando se profundizó y cuantificó más este aspecto de la negociación.

Ahora se intenta una *política de rentas*, que se tiene que desechar vía *precios diferenciales* y apoyarla en *créditos subvencionados*, seguir el tipo de explotación y su viabilidad. Pero este sistema, único posible de llevar a cabo, tendrá el rechazo visceral del campo, que le han obligado a no creer más que en lo que le pagan por su producto.

También hay que suponer que la voluntariosa pero poco clara política que se está llevando con la contribución rústica y la estimación objetiva singular, tendrá que solucionarse antes de la posible negociación, o servirá para crear un ambiente lo suficientemente enrarecido como para hacer fracasar a las primeras de cambio la capacidad negociadora de la Mesa.

Si se enderezan las lluvias de cara a la primavera, la mayor producción tranquilizará un poco a los agricultores y a los ganaderos. Pero, con las Municipales a la vuelta de la esquina; el importante momento por el que pasan las asociaciones agrarias y, sobre todo, la contundente *caída de renta* de los agricultores, hacen suponer que el Gobierno tendrá muy pocas facilidades para salir airoso de tan dura prueba.

Los pasos iniciales... contra el muro de silencio

## TRIGO ¿SE LIBERALIZA O NO?

La liberalización del trigo parecía el año pasado algo incuestionable. Era y es, necesario igualar nuestras estructuras agrarias a los modelos comunitarios, que imponen un cambio en los esquemas que se siguen actualmente con el trigo.

Durante el año 82 y empujado por las peticiones de las Organizaciones Agrarias, se elaboró un calendario de actuaciones, especificando los pasos a seguir en los próximos años. Tras la pequeña marejada que se organizó después de las primeras declaraciones sobre el tema, el cerealista se pregunta... ¿Se va a liberalizar o no el trigo?

El agricultor sólo se ha preocupado, hasta ahora, en producir Kilos de trigo, prescindiendo de la calidad y olvidándose de los canales adecuados para su comercialización. El trigo ha sido Comercio de Estado y sólo el SENPA puede, aún hoy, vender trigo (esto es así desde 1963 en que se constituyó el Servicio Nacional del trigo).

No cabe duda, que el servicio que el SENPA da, es básico para el cerealista. El agricultor tiene en este Organismo su almacén y su granero. Pocos son los agricultores que tienen ahora algún lugar donde almacenar su cereal. La garantía de cobro es otra de las causas que hacen del SENPA un verdadero padre del sector.

La situación actual del sector, en cuanto a estructuras de almacenamiento se refiere, es nula. Solamente las provincias de Huesca y Cádiz tienen cierta organización. Lo mismo se puede decir de las estructuras comerciales y financieras.

El sector cerealista está produciendo, sin conocer las calidades ni las necesidades del mercado. La inexperiencia en la comercialización del trigo y en su molturación es total. No está preparado, ni mínimamente, para financiar ni una cosecha, por pequeña que ésta sea.

Durante el 82, mesas de trabajo, a las que asistieron agricultores harineros y funcionarios, resolvieron la tipificación de nuevas variedades. Este acuerdo se plasmó en un Real Decreto en el que se redujeron a tres los cuatro tipos que anteriormente existían. Para esta reducción se intentó seguir el interés de las características harinopañaderas de los trigos.

Esta nueva clasificación, hace que en nuestro país ya no existan los trigos forrajeros. Cuestión que puede producir cambios en los criterios que se sigan en las próximas negociaciones para fijar los precios de garantía.

Ahora bien, en esta Campaña 83/84 el Plan que se iba a negociar y seguir, era el siguiente: Desaparición de la tipificación del trigo a efectos de precios de garantía, con deducciones por calidad y primas de almacenamiento; supresión del monopolio de compraventa del trigo por parte del SENPA, así como limitación del periodo de compra de garantía hasta el mes de diciembre.

De todos los temas previstos para este año, tres, necesitan de una atención singular: Almacenamiento, comercialización y financiación.

● **Almacenamiento.** — Es necesario un balance real de la situación y capacidad de almacenamiento de las Cooperativas, Fabricantes y Comerciantes. Habrá que realizar un estudio de las necesidades de almacenamiento y de su ubicación.

El "talón de Aquiles" de cualquier transformación en el sector estará en el asociacionismo del sector, en la formación de Cooperativas. Quizás sea demasiado



difícil, dado el interés y la buena colocación que tendrían en la parrilla de salida, las multinacionales. Andalucía Occidental, deberá tener prioridad por la situación de sus puertos cara a la exportación con el Mediterráneo, Cuerno de África, Península Arábiga y Rusia.

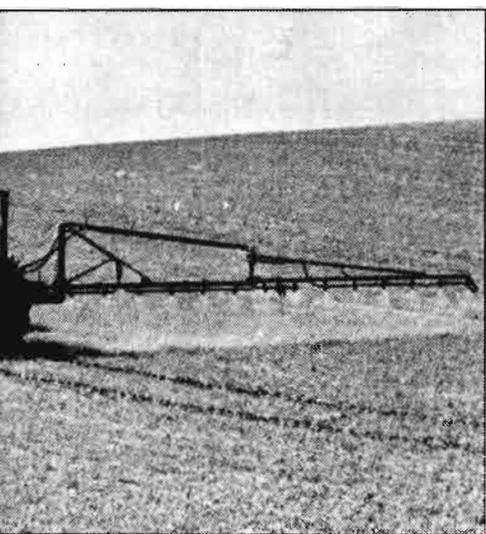
● **Comercialización.** — Solamente Huesca, encabezada por el gran hombre, que fue, Antonio Salinas, logró la única experiencia seria de comercialización en cereales. El resto de España no tiene nada. Cádiz, con su funcionamiento como entidad Colaboradora de prestación de servicios, puede tener un futuro mejor organizado.

● **Financiación.** — Este es el mayor escollo a salvar.

Algunas Organizaciones Agrarias, plantearon en su día que dentro del Ministerio de Agricultura apareciera en sus Presupuestos Generales una partida suficiente, como para cubrir la totalidad de la cosecha. La realidad es que, si se une el costo del dinero, los gastos generales, los inmovilizados, las previsiones de riesgos, etc... es inviable, en la actualidad, el manejo y comercialización del trigo. Son muchos millones de pesetas. Sin lugar a dudas este será el "caballo de batalla" de cualquier posible cambio de estructuras en el sector cereal.

De cualquier forma, estas disquisiciones sobre la situación del sector se rompen contra el muro de silencio que parece haberse cernido sobre este tema. Ni el discurso programático del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, ni los expertos de la Administración aclaran cuál es el criterio que piensan seguir.

Cada día que pasa se puede hacer más problemática cualquier medida en este sector, que sigue buscando el total paternalismo del Estado porque no tiene otra vía o porque no quiere tenerla.



## El asunto UTECO-Jaén y CAP

# EL GOBIERNO DECIDIO LA INTERVENCION

Varios meses después de que estallase el problema de UTECO-Jaén y de la Cooperativa Provincial Agrícola, definitivamente parece ser han ido clarificando las posiciones en la Administración sobre la salida más viable para el conjunto de esta estructura cooperativa. Por decisión del Consejo de Ministros, el Ministerio de Trabajo, a través de la Dirección General de Cooperativas, intervendrá temporalmente las actividades de estas empresas, de cara a su mantenimiento en el futuro, con unos criterios de más racionalidad.

Con unos agujeros en UTECO, que parece se elevan a unos 28.000 millones de pesetas y a otros 14.500 en la propia Cooperativa Provincial Agrícola, se han estado barajando diversas posibilidades sobre el futuro de ambas empresas. Desde las que abogaban por su desaparición como cooperativas hasta las que proponían su consolidación como empresa mixta, con una participación a determinar por el Estado. El problema en el caso de UTECO y la Cooperativa Agrícola Provincial (CAP) radicaba en la elevada cuantía de las deudas y las dificultades que podían presentarse en el intento para reflotar ambas estructuras. Con las deudas por delante es evidente que se produjo también un clima de desconfianza hacia estas cooperativas lo que, en definitiva, hace que las soluciones partan de la necesidad de establecer unas estructuras más viables.

Con la decisión del Gobierno, para intervenir en UTECO y en la CAP, se ha dado un primer paso importante para clarificar la situación si bien, en estos momentos, todavía no existe una idea definitiva sobre las posibles soluciones. En principio, es objetivo del Ministerio de Trabajo, poner al descubierto la situación real de UTECO y de la CAP ya que ni siquiera existe certeza sobre las deudas de ambas empresas. Para ello la Administración ha nombrado tres interventores, de Trabajo, Agricultura y Economía y Hacienda los cuales serán los encargados de estudiar la situación de UTECO y la CAP. Con estos datos en la mano, y en colaboración con la Junta de Andalucía, se tratarán de arbitrar las fórmulas más viables en base a los trabajos que se realicen en varias comisiones, con la participación de representantes del FORPPA, Ministerio de Agricultura, Dirección General de Política Financiera, Instituto de Crédito Oficial (ICO), Banco de España y la Dirección General de Cooperativas.

En base a las conclusiones a que se llegue

en estas comisiones de trabajo y con los informes de los interventores, corresponde al Ministerio de Trabajo la aplicación de la fórmula que se considere más interesante para los miles de agricultores afectados por este problema. En principio se parte de la posibilidad de una concesión de créditos baratos por un importe global de 30.000 millones de pesetas. De esta cantidad, 15.000 podrían corresponder a un crédito del ICO al 7%, a pagar en 20 años y con subida en los tipos de interés en un punto cada dos años. Junto a estos 15.000 millones de pesetas podrían inyectarse otros 15.000 del Tesoro a 30 años y a un interés mucho más bajo.

Cifras aparte, de lo que no hay dudas es de la voluntad del Gobierno para apoyar y lograr una eficaz estructura cooperativa de UTECO y CAP. No es cierto que únicamente se trate de actuar para pagar deudas. El objetivo en Jaén, y en este caso podría ser un modelo para otras actuaciones, es conseguir reflotar una estructura para que los agricultores sigan siendo los protagonistas del movimiento cooperativo.

Evidentemente, reflotar UTECO, al margen de pagar deudas, debe suponer una mejora en sus estructuras, una racionalización en su gestión y, en definitiva, la puesta en marcha de un Plan de Viabilidad que, entre otras cosas, puede suponer la reducción de la actual plantilla, que está en torno a las 3.000 personas.

La actuación en UTECO, por esta vía de los créditos baratos, hay que reconocer que supone también riesgos si tenemos en cuenta que el agricultor ha perdido parte de la confianza que tenía depositada en sus estructuras cooperativas. Aunque sea un dinero barato, al ser cifras muy elevadas, hay que considerar que también las amortizaciones han de ser altas y qué cantidades teóricamente para beneficios, en esta primera etapa, podría ir nada más que a tapan agujeros. Por este motivo, el primer objetivo es indudablemente volver a tener una esperanza cooperativa, situación no fácil si tenemos en cuenta cómo se encuentra el mercado del aceite de oliva.

Aunque todavía no se ha decidido nada de forma definitiva, para la FTT-UGT la solución ideal, al menos en una primera fase y pensando sobre todo en devolver esa confianza al cooperativista, podría haber pasado por una empresa mixta con el Estado para que los agricultores hubieran ido aumentando su participación en los próximos años de una forma lenta pero segura.

## Proposición no de Ley del Grupo Popular

# A VUELTAS CON LAS CAMARAS AGRARIAS

Junto con otras proposiciones no de Ley en las que se recogían algunas de las reivindicaciones más importantes que en los últimos meses han sido hechas por la CNAG y por AP, el grupo Popular del Parlamento remitió una propuesta no de Ley sobre Cámaras Agrarias, de cara a agilizar el proceso electoral en estas Corporaciones de Derecho Público. Esta proposición no de Ley es probable, sin embargo, que no sea tenida en cuenta hasta que, por parte del Gobierno, se elabore el correspondiente proyecto de Ley para aclarar definitivamente la situación de más de 8.000 Cámaras Agrarias en toda España.

Más de medio año después de que finalizase el plazo para la celebración de nuevas elecciones a Cámaras Agrarias, la situación de estas Corporaciones no ha experimentado cambios sustanciales respecto al panorama de los últimos cuatro años. La prórroga en su mandato para los miles de vocales y otros cargos, no ha hecho nada más que dar una continuidad a unas Corporaciones para las cuales es preciso definir desde sus funciones hasta su razón de ser, ante el clima de polémica que se ha desarrollado en su entorno en estos últimos

años. Por este motivo es importante que, cuanto antes, se debata el futuro de las Cámaras Agrarias, aunque el mismo dependa en muchas ocasiones de otras actuaciones a niveles autonómicos.

La proposición no de Ley del Grupo Popular, en grandes líneas no significa la introducción de fuertes innovaciones sobre proyectos anteriores elaborados por el gobierno de UCD. Se diría que el objetivo fundamental es conseguir que las Cámaras entren cuanto antes en el Parlamento y que, para las mismas, se dé una salida negociada. De lo contrario, no se darían avances significativos respecto a la situación anterior permaneciendo el riesgo de que las Cámaras Agrarias siguieran bloqueadas en ocasiones por parte importante del propio sector.

Según la proposición no de Ley del Grupo Popular se hace necesaria la aprobación de una Ley que ponga fin a la actual dispersión de normativa existente sobre este mismo tema. Se pretende que la nueva Ley, defina el papel de estas Corporaciones ante la Administración, las Organizaciones Agrarias y los propios agricultores, despejando a la vez las incógnitas en relación con

## La Unión Cooperativa Obrera (UCO), está con el Cooperativismo

# NO, AL PATERNALISMO

La situación por la que atraviesan en estos momentos muchas cooperativas del sector agrario, encabezadas por el asunto UTECO-Jaén, han provocado honda preocupación en el campo que, todavía no sabe a ciencia cierta, cuál es el camino que piensa tomar el nuevo Gobierno con las Cooperativas y las Cajas Rurales, fuente de financiación de muchas de ellas.

Esta duda no ha sido aclarada más que en términos generales por el Ministro de Agricultura D. Carlos Romero situación que

hace, en estos momentos, que sean de gran interés los planteamientos de trabajo de las Organizaciones, como la Unión Cooperativa Obrera UCO.

El esquema de futuro que expusieron en rueda de prensa los responsables del área agraria en UCO, Francisco Amarillo y José Abellán, partió de la necesidad de una organización del Cooperativismo de abajo hacia arriba. Desde las estructuras locales hasta las nacionales basadas en un planteamiento interno de pluralismo y democracia.

“No queremos hacer una organización paralela, sino que hay que recoger lo que, en algunos casos sólo son pedazos de unas entidades a las que hay que revitalizar. No venimos a dinamitar algo que ya existe. Pero no podemos revitalizar cadáveres que en el caso del cooperativismo agrario existen y no pueden resucitarse. Sólo podemos enterrarlos. Si, como es el caso, muchas cooperativas tienen problemas y existe la posibilidad de su normalización, se establecerán las colaboraciones precisas para que esa revitalización se consiga. A UCO le interesa un cooperativismo fuerte, que defienda a los agricultores. Consideramos que una de las vías principales por la que pasa la política agraria de nuestro País es por la del desarrollo del movimiento cooperativo”.

Razonaron los especialistas en cooperativismo agrario de UCO que la cooperativa interviene en el abaratamiento de los costos de producción; en la producción, propi-

ciando una tecnificación del campo que es muy difícil a nivel de agricultor aislado y sobre todo interviene en la comercialización. Si el agricultor no se une en la comercialización se encontrará absolutamente indefenso, puesto que la producción agraria se hace con una estacionalidad y una oferta fuertes que contrastan con una intermediación minoritaria que, en caso de no existir el cooperativismo, difícilmente podrían conseguir precios aceptables.

Otro tema de gran importancia, sobre el que insistieron los responsables de la Unión cooperativa obrera, fue el de la inexistencia de un cooperativismo de derechas, como el que parece querer verse en las viejas estructuras y otro de izquierdas, que nacería como reacción al anterior.

“Ni admitiremos que se produzca esta situación ni tampoco el control permanente de la Administración sobre aquellas cooperativas con problemas. Existirá, eso sí, una especie de auditoría. Es dinero de todos el que se inyecta a los Cooperativos, como el caso de Uteco-Jaén, pero en cuanto la Cooperativa vuelva a moverse con tranquilidad, el auditor volverá a la Administración”.

Los técnicos de UCO, aseguraron que ésta hará un gran esfuerzo en el aspecto formativo ya que el sector cooperativista agrario necesita profesionalización en la gestión y una capacitación más seria de sus gerentes.

“Lo que no puede permitirse es el pater-

su régimen jurídico, financiero, situación de los funcionarios, etc...

Según recoge el Grupo Popular, la no existencia de estas definiciones ha dado lugar a graves tensiones, indefiniciones y faltas de eficacia, así como a frustraciones en altos cargos representativos que, en ningún momento, han gozado de una posición segura en las mismas.

La proposición no de Ley, en su mayor parte, viene a insistir en los ya conocidos y polémicos puntos como definición de funciones, quién es el agricultor profesional, régimen económico, etc... sin que se aporten tampoco las soluciones definitivas. Quedan abiertos muchos puntos en las cuestiones más polémicas y realmente es que parece que en la proposición no se puede ir más lejos, como sucederá seguramente con el proyecto que elabore el Gobierno. Hay una serie de puntos como la definición del agricultor profesional, el hombre con derecho a voto, etc... que han de ser objeto de negociaciones entre la Administración y las Organizaciones Agrarias que, en definitiva, son las más interesadas en que ésto funcione.

Para el Grupo Popular, según esta pro-

posición no de Ley, las Cámaras Agrarias estarán integradas por las personas físicas o jurídicas titulares de explotaciones agrarias en sus respectivos ámbitos territoriales.

Las Cámaras Agrarias, según esta proposición, estarán sometidas a la regulación, no a la tutela, del Estado en cuestiones como la autorización de elecciones, aprobación de estatutos, presupuestos, siempre que sean a cargo de los Presupuestos del Estado, etc...

Para el grupo Popular deberá haber una Cámara en cada Municipio así como una Cámara Provincial y la posibilidad de que concurran a la formación de un órgano de ámbito estatal. El mandato de los cargos será de 4 años. Estos cargos deberán ser elegidos entre los componentes del censo cuya actividad profesional agraria sea su medio fundamental de vida o constituya su exclusivo objeto social.

Respecto a las disponibilidades económicas, se contemplan, como fuentes de ingresos, los Presupuestos Generales del Estado, las derramas reglamentarias, las donaciones y legados, los ingresos por prestaciones, las cuotas y, como novedad, el importe de las cuotas de la Contribución

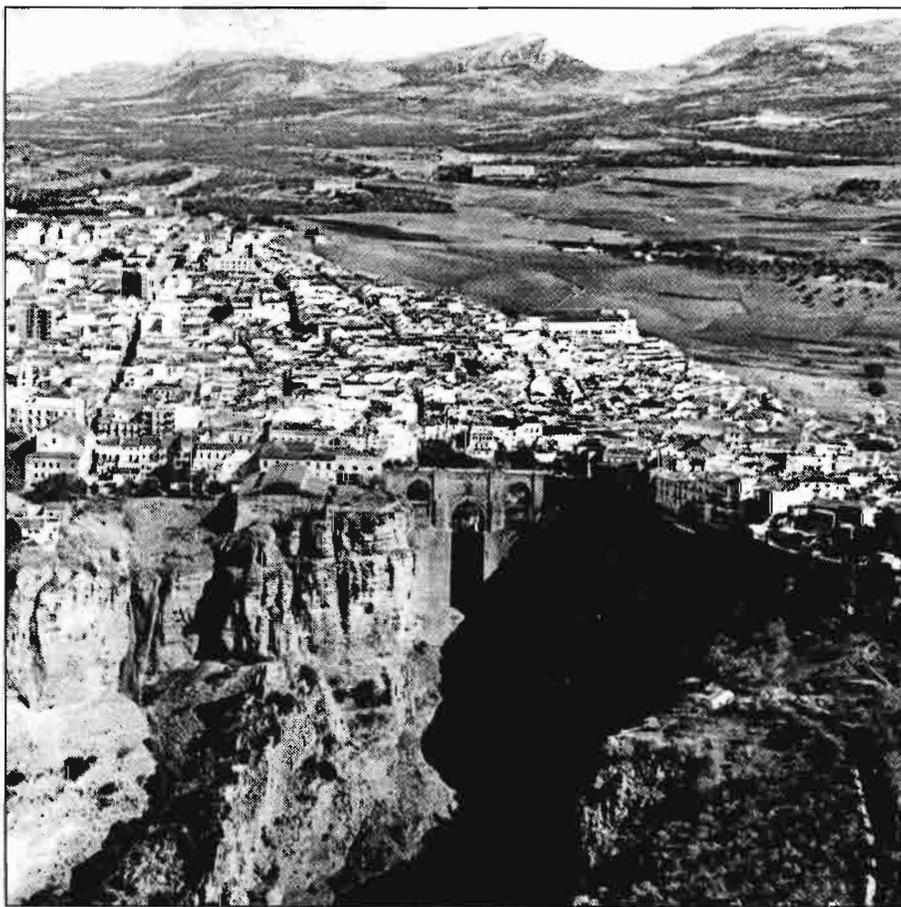
Rústica y Pecuaria. Esta situación no tiene excesiva significación en un pueblo típicamente rural ya que prácticamente todos los vecinos viven del campo. Pero en los casos de poblaciones superiores, es de interés la posibilidad de que impuestos del campo, de la periferia de las ciudades, vayan a parar a las zonas centro.

A escala estatal, la proposición señala que será competencia del Estado la autorización de la Federación de Cámaras Agrarias y la configuración de sus órganos de Gobierno. Finalmente cabe hacer referencia al trato que se solicita para el personal de estas Corporaciones.

Durante este año, según uno de los compromisos del Gobierno deberá elaborarse una Ley de Cámaras Agrarias cuyas negociaciones, con la guerra sindical existente en el campo, se presumen difíciles. Por el momento el Grupo Popular se ha apresurado a romper un fuego pero sin aportar grandes innovaciones a lo que ya conocíamos desde la UCD.

nalismo; es perjudicial para el cooperativismo. Esto no quiere decir que la Administración haya de ser insensible con los temas del Cooperativismo agrario. La Administración, en general, suele tener que acudir cuando urgen graves problemas económicos. No tiene que haber tutela ni paternalismo pero sí una inquietud e interés por los temas cooperativos. Ese interés se tiene que demostrar en fórmulas prácticas de actuación. Fórmulas que pasarán por una cogestión concreta en el tiempo. Que la Administración intervenga en un caso concreto no quiere decir que vaya a intervenir en todas las cooperativas. El cooperativismo tiene fuerza y entidad suficiente para caminar por su propio pie. Ahora bien, si la Administración tiene que utilizar fondos públicos para salvar alguna cooperativa, entonces se tomarán las cautelas necesarias para comprobar que esos fondos se utilizan para el fin con el que se dieron y se permita el normal funcionamiento de la Cooperativa en el menor tiempo posible".

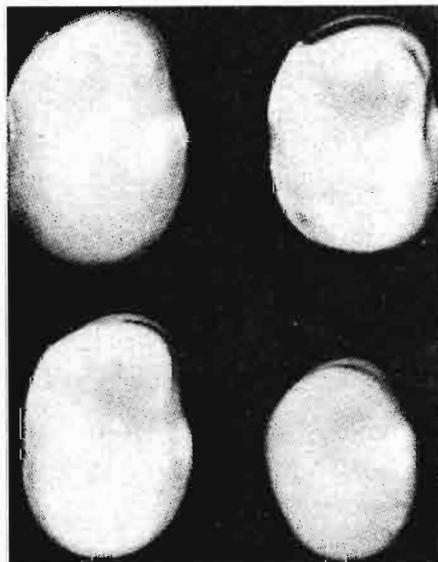
Hay que sacar experiencias importantes de todos los fracasos que hayan podido tener el cooperativismo agrario. Salvar las estructuras cooperativas dejando de lado fórmulas como las de crear empresas mixtas, con participación privada o del Estado. Encaminar al cooperativismo hacia una mayor profesionalización al margen de viejas posiciones paternalistas, responsables de muchos de los problemas planteados en algunas entidades.



# EL MERCADO DE LEGUMINOSAS EN ESPAÑA

## Análisis comercial del área de Madrid

Por: Julián Briz Escribano y  
José L. López García



### 1. ANTECEDENTES

El sector de *leguminosas grano* ha venido experimentando en España un decrecimiento en cuanto a lo que se refiere a superficie y producciones, habiéndose reducido prácticamente a la mitad en las últimas décadas.

No obstante las perspectivas no son tan pesimistas como pudiera parecer a primera vista, ya que hay posibilidades más esperanzadoras en lo referente a mejoras genéticas, innovaciones tecnológicas, evolución del consumo, etc.

Además de motivaciones puramente agronómicas que aconsejan su incorporación en las rotaciones de cultivo, su riqueza en proteínas vegetales las hace muy recomendables para la dieta tanto humana como animal. En los países más desarrollados se consume más proteína de origen animal que vegetal aunque existen razones de tipo económico y dietético que conceden cada vez una mayor atención a las proteínas vegetales. Así, las nuevas tendencias hacia dietas más equilibradas; la elevación de los costes de producción, consecuencia de la crisis energética y la subida de los salarios y la relación netamente desfavorable en el coeficiente de transformación de alimentos vegetales en proteínas animales, obliga a una seria reflexión sobre la importancia estratégica del sector de leguminosas.

### 2. EL MERCADO ESPAÑOL DE LEGUMINOSAS

El mercado de leguminosas se encuentra dentro del marco anual que regula la campaña de cereales y leguminosas pienso (en la actualidad Real Decreto 997/1982) estableciéndose unos precios base de garantía a la producción que refiriéndonos a las habas grandes, resultó en esta última campaña de 29 ptas./Kg.

En lo que se refiere al Comercio Exterior, los garbanzos, alubias y lentejas están sometidos al Régimen de Derechos Reguladores, cuya evolución se recoge en los cuadros correspondientes.

De forma global, como puede apreciarse en el Cuadro núm. 1, se ha producido una disminución paulatina tanto en las superficies como en las producciones,

aunque el valor del producto se ha duplicado prácticamente en las últimas décadas. El balance (Cuadro núm. 2) nos muestra la importancia que tienen para alimentación humana las alubias (93%), las lentejas (95%) y garbanzos (131%) respecto de las producciones.

La importancia del comercio exterior, aunque no muy significativo en valores absolutos tiene interés en cuanto que supone en determinados años una fuerte competencia a la producción nacional. Los cuadros núms. 3, 4 y 5 y gráficos núms. 1, 3 y 5 muestran su evolución.

Es conocido el caso de los garbanzos mexicanos y las lentejas turcas, aunque en aspectos muy diferentes por cuanto que aquéllos ofrecen una buena calidad y estas últimas compiten esencialmente vía precios dada su inferior categoría.

A pesar de que hay unas normas de calidad publicadas para el mercado interior, que están en fase de revisión y actualización, hay una falta de transparencia notoria como se advierte en la disparidad de cotizaciones entre las diversas regiones, y la diferencia de precios entre agricultor y consumidor.

El grado de agresividad comercial de las importaciones, haciendo salvedad de las distorsiones correspondientes en cuanto a diferentes calidades, se puede apreciar comparando la evolución de los precios percibidos por los agricultores y los valores medios del producto importado. En

ocasiones, y con objeto de defender la producción nacional, se han aplicado unos derechos reguladores cuya cuantía se refleja en los cuadros núms. 3, 4 y 5.

Recientemente la preocupación por mejorar la calidad del producto nacional, tanto por parte de la Administración como de los agricultores, ha llevado a considerar la conveniencia de aplicarles las regulaciones sobre Denominaciones de Origen.

Dicho proyecto, aprobado a nivel global, está en fase de elaboración y estudio para casos concretos, lo que puede suponer un verdadero impulso para la mejora y racionalización del sector productor.

A nivel comercial, la aplicación de la normativa en vigor sobre calidad, el envasado y una mejor información del mercado deben ser hechos a lograr a breve plazo.

**CUADRO - 1**

**LEGUMINOSAS GRANO:**  
Serie histórica de la superficie, producción y valor

Años	Superficie — Miles de Ha	Producción — Miles de Tm	Valor — Millones de ptas.
1965	923	530	5.746
1966	1.020	718	8.499
1967	995	719	8.152
1968	940	692	7.528
1969	875	642	7.058
1970	820	575	7.196
1971	757	566	7.693
1972	777	572	9.386
1973	745	572	9.417
1974	750	539	10.878
1975	675	492	10.847
1976	623	401	10.545
1977	579	401	14.590
1978	575	471	15.188
1979	549	417	11.341
1980	513	—	—

FUENTE: S.G.T. del M<sup>o</sup> de Agricultura, Pesca y Alimentación.

**CUADRO - 3**

**ESTADISTICAS BASICAS DE GARBANZOS**

1. Serie histórica de las superficies, rendimientos y producciones.

Año	Superficie miles Ha	Rendi- mientos Qm/Ha	Produc- ciones miles/Tm
1977	101,0	3,2	55,8
1978	111,7	6,3	71,0
1979	103,8	6,2	64,7
1980	90,0	6,8	62,0
1981	82,6	4,0	33,6

2. Comercio Exterior (miles Tm)

Año	Importaciones	Exportaciones
1977	28,5	0,5
1978	55,8	2,6
1979	47,0	5,3
1980	27,4	2,6
1981	43,1	0,4

3. Evolución de los Derechos Regulares aplicados desde 1977

Fecha	Derecho Regulador (ptas./Tm)
1.1.1977	10
7.2.1980	5.000
9.7.1981	10
15.6.1982	10

FUENTE: S.G.T. del M<sup>o</sup> de Agricultura, Pesca y Alimentación y B.O.E.

**CUADRO - 2**

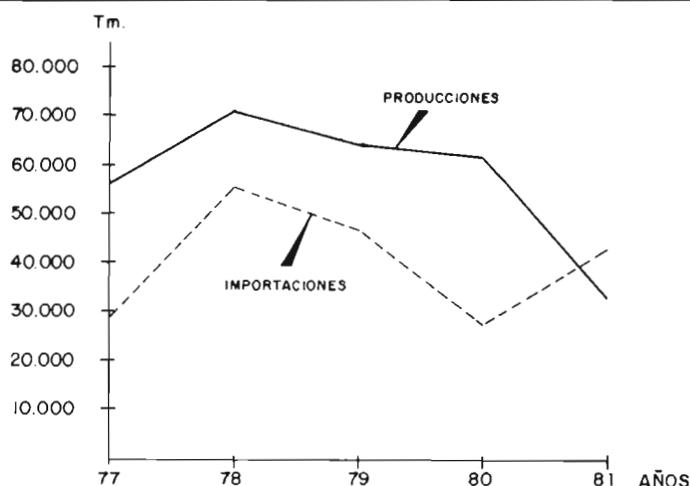
**LEGUMINOSAS GRANO: Balance 1980**

Conceptos	Judías secas — Miles de Tm	Habas secas — Miles de Tm	Lentejas — Miles de Tm	Garban. — Miles de Tm	Guisantes secos — Miles de Tm	Veza — Miles de Tm	Alga- rrobos — Miles de Tm	Yeros — Miles de Tm	Otras legumi- nosas — Miles de Tm	Total — Miles de Tm
1. Producción	80,8	99,1	56,1	60,7	4,8	40,3	15,1	47,2	25,6	429,7
2. Variación de stocks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3. Importaciones	4,2	0,1	12,0	27,4	2,4	—	—	—	0,6	46,7
4. Exportaciones	4,2	0,5	6,4	2,7	—	—	—	—	0,2	14,0
5. Consumo interior (1-2 + 3-4)	80,8	98,7	61,7	85,4	7,2	40,3	15,1	47,2	26,0	462,4
5.1. Semillas	5,8	9,0	7,5	5,2	0,4	5,7	1,6	5,8	2,1	43,1
5.2. Alimentación animal	0,1	89,1	0,6	0,7	6,4	34,6	13,5	41,4	23,7	210,1
5.3. Usos industriales	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5.4. Alimentación humana	74,9	0,6	53,6	79,5	0,4	—	—	—	0,2	209,2

FUENTE: S.G.T. M<sup>o</sup> de Agricultura, Pesca y Alimentación.

GRAFICO N.º 1

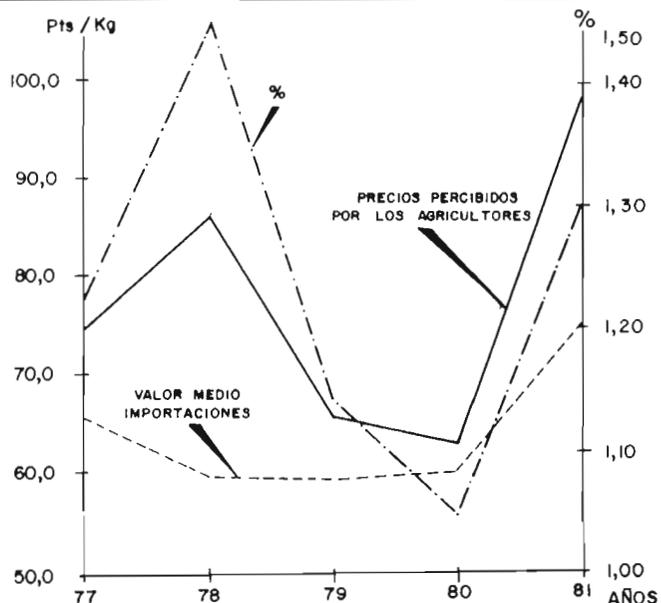
PRODUCCIONES E IMPORTACIONES



GARBANZOS

GRAFICO N.º 2

COMPARACION DE PRECIOS PERCIBIDOS POR LOS AGRICULTORES Y VALOR MEDIO DE LAS IMPORTACIONES



CUADRO - 5

ESTADISTICAS BASICAS DE ALUBIAS SECAS

1. Serie histórica de la superficie, rendimientos y producción.

Año	Superficie miles Ha	Rendimientos Qm/Ha	Producciones miles/Tm
1977	156,6	4,5	69,9
1978	150,4	6,4	97,7
1979	142,4	7,0	100,0
1980	128,0	6,3	81,0
1981	131,8	6,1	80,4

2. Comercio exterior (Tm)

Año	Importaciones	Exportaciones
1977	9.628	9.265
1978	26.114	586
1979	12.926	4.285
1980	4.182	4.215
1981	8.663	2.360

3. Evolución de los Derechos Reguladores aplicados desde 1977

Año	Derechos Reguladores ptas./Tm
1. 1.1977	10
16. 6.1977	8.906
27. 7.1977	8.956
14. 7.1977	10
7. 2.1980	8.000
4.12.1980	10
15. 6.1982	10

FUENTE: S.G.T. M<sup>o</sup> de Agricultura, Pesca y Alimentación y B.O.E.

CUADRO - 4

ESTADISTICAS BASICAS DE LENTEJAS

1. Serie histórica de las superficies, rendimientos y producciones.

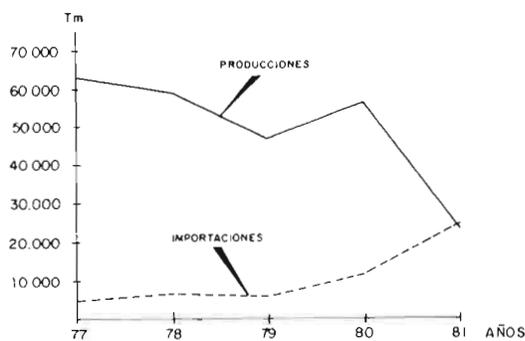
2. Comercio exterior.

3. Evolución de los Derechos Reguladores aplicados desde 1977

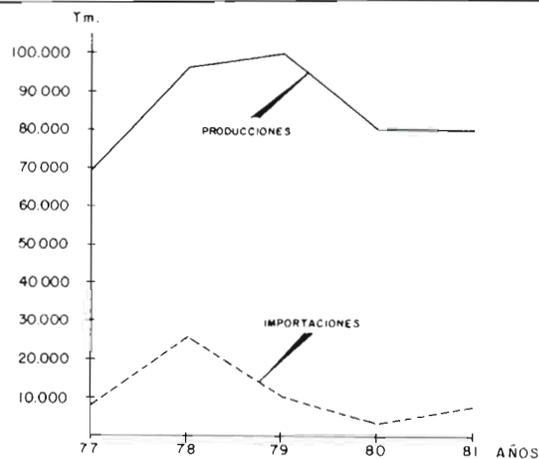
Año	Superficie miles Ha	Rendimientos Qm/Ha	Producciones miles/Tm	Año	Importaciones (Tm)	Exportaciones (Tm)
1977	70,9	8,9	63,4	1977	5.498	9.830
1978	71,0	8,3	59,0	1978	6.786	4.277
1979	76,1	6,2	47,0	1979	5.852	6.675
1980	63,0	8,9	56,6	1980	11.592	6.353
1981	72,6	3,2	23,2	1981	24.441	3.854

FUENTE: S.G.T. del M<sup>o</sup> de Agricultura, Pesca y Alimentación y B.O.E.

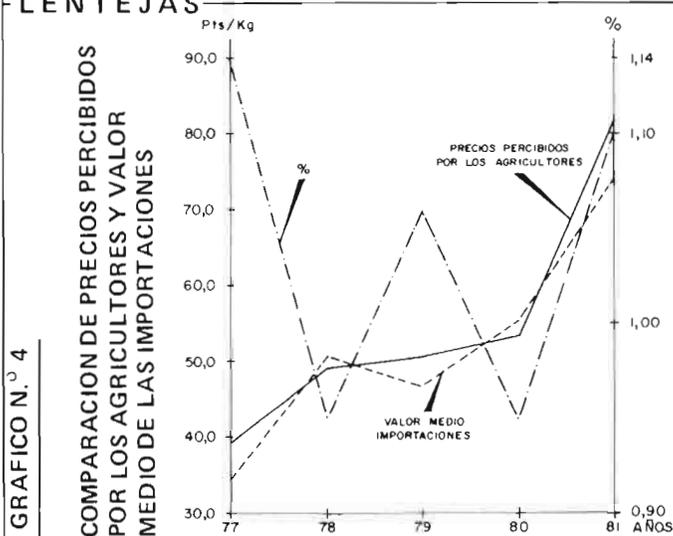
**GRAFICO N.º 3**  
**PRODUCCIONES E IMPORTACIONES**



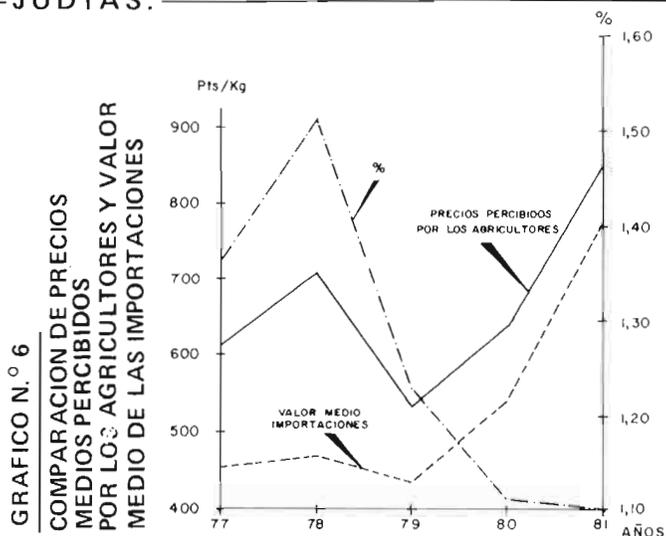
**GRAFICO N.º 5**  
**PRODUCCIONES E IMPORTACIONES**



**LENTEJAS**



**JUDIAS.**



### 3. COMERCIALIZACION EN EL AREA DE MADRID

Considerando la importancia crucial que tiene en el mercado de leguminosas la comercialización en los grandes núcleos urbanos, se realizó un estudio en el Area de Madrid, centrado en las leguminosas secas de consumo humano: alubias, lentejas y garbanzos. La investigación se llevó a cabo durante el primer trimestre del curso 1981-82, encuestando 291 establecimientos detallistas, tanto del núcleo urbano de Madrid como de pueblos de cercanías. El trabajo se llevó a cabo dentro de la Cátedra de Comercialización y Divulgación Agraria, en estrecha colaboración con los Servicios de Extensión Agraria, que aportaron datos sobre los problemas básicos comerciales con que se enfrentan los agricultores, productores de leguminosas.

Como una primera aproximación, con los datos recogidos, se elaboraron medias aritméticas no ponderadas, que sirven de base para la información aportada. Hay que resaltar, el elevado grado de heterogeneidad en los establecimientos minoristas consultados, en lo que se refiere al

volumen de ventas, superficie, gama de productos vendidos, número y cualificación de personas empleadas, etc., lo que influye en la eficacia de la comercialización de los productos. No obstante todos estos datos se exponen a continuación para un mejor conocimiento de los circuitos comerciales.

#### 3.1. Características del establecimiento

Se entrevistaron 10 supermercados con superficies de venta entre los 400 y los 2.500 m<sup>2</sup>, por lo que la media del establecimiento que podríamos considerar tipo está sobreestimada, siendo de 85,5 m<sup>2</sup>.

Sin embargo el valor modal o más frecuente fue del orden de los 30 m<sup>2</sup>, para el establecimiento tipo que vende estos productos.

El número de empleados (incluido el dueño) fue de 2,37 como valor medio. Cabe aquí también hacer un comentario por el efecto distorsionante que produce la gran heterogeneidad, entre los



supermercados y la tienda de ultramarinos típica que suele tener 1 o 2 empleados solamente.

Se realizaron encuestas también en establecimientos especializados como confiterías y mantequeras, donde vendían los productos objeto de nuestra investigación.

En cuanto al nivel de asociacionismo, el 44% de los establecimientos encuestados no estaban asociados, eran independientes.

Entre el 56% de los que sí estaban asociados las formas de asociación eran en:

	%
Cadenas voluntarias .....	16
Cooperativas .....	25
Central de compras .....	5
Cadenas sucursalistas .....	4
Otras .....	3
NS/NC .....	3
<b>TOTAL .....</b>	<b>56</b>

Se nota un predominio de las Cooperativas (25% de los establecimientos), y de las cadenas voluntarias (16%).

Los comerciantes dueños de estos establecimientos llevaban una media de 27,5 años dedicados a esta actividad. Esto hace suponer que en su mayoría son personas de una edad media superior a los cincuenta años. Las estadísticas de este dato son:

Media .....	27,5 años
Varianza .....	15,4 años
Erro standar de la media ..	0,91 años
x <sup>2</sup> .....	285.406
x .....	7.908
n .....	288
NS/NC .....	3

### 3.2. Prácticas comerciales

Para abastecer de estas legumbres el comerciante compra a:

	%
– directamente al agricultor y sus asociaciones .....	4,7
– almacenistas en origen .....	17,6
– almacenistas en destino .....	45,5
– a cooperativas de distribución ..	30,5
– otras formas .....	1,7
<b>TOTAL .....</b>	<b>100,0</b>

Destaca como principal fuente de abastecimiento el almacenista en destino, que junto con el almacenista en origen abastecen más del 63% de estas legumbres a los comerciantes de Madrid.

Las cooperativas de distribución o de comerciantes, también abastecen una parte importante, casi un tercio del total.

Los agricultores y sus asociaciones con

un 4,7% solamente tienen en el abastecimiento el papel menos importante.

Las normas de calidad para la venta de estos productos en el mercado nacional eran conocidas sólo por el 58% de los comerciantes, en cuanto a su existencia, pero no en cuanto a su contenido.

Los productos que venden estos detallistas están normalizados en el 85% de los casos, dando la siguiente distribución:

	°/o Sí normalizados	°/o No normalizados	
Alubias .....	86	14	= 100
Garbanzos ...	85	15	= 100
Lentejas .....	85	15	= 100

Las preferencias de los comerciantes para comprar estas legumbres dio los siguientes resultados en porcentajes:

	%
– comprar libremente en producción .....	20
– a través de contrato con agricultores .....	16
– a través de mayoristas .....	38
– a través de Central de Compras Unificadas .....	26
<b>TOTAL .....</b>	<b>100</b>

Una gran mayoría prefiere comprar a mayoristas o en la Central de Compras. El porqué de esta actitud de no comprar directamente en producción, se debe según sus propias respuestas a que:

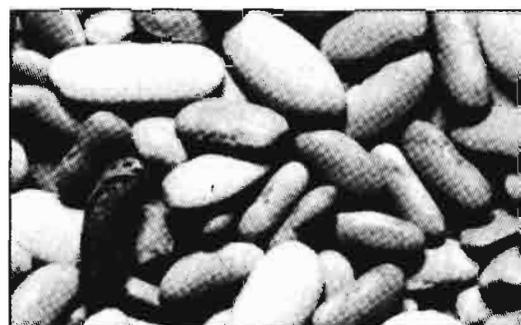
	%
a) No es cómodo. Se pierde tiempo y rapidez en el suministro .....	30
b) El productor no envasa. No abastecen adecuadamente .....	20
c) El público prefiere envasados ..	20
d) Del mayorista vienen con más calidad y envasados .....	15
e) Dificultad de almacenamiento y transporte .....	15
<b>TOTAL .....</b>	<b>100</b>

### 3.3. Política comercial

Son bien conocidas, al menos de nombre, las calidades de estos productos que provienen de algunas zonas como la lenteja de Azmuña, los garbanzos de Fuentesauco, y las alubias de La Beñeza.

Se quiso saber la opinión de los comerciantes sobre si había influencia en los precios por el prestigio o calidad de un producto según el origen de procedencia o la marca comercial.

El cómputo de las respuestas fue para esos casos:



	Sí (°/o)	No (°/o)	Total
Lentejas de Azmuña ...	75	25	100
Alubias de La Beñeza .....	82	18	100
Garbanzos de Fuente-sauco .....	80	20	100
Otros .....	98	2	100

Resulta indudable en la opinión de estos comerciantes que el origen del producto y la marca comercial tienen un claro influjo sobre el precio.

Sobre la conveniencia de envasar el producto y la aceptación por el consumidor cuando las bolsas lleven marca y denominación de origen, los comerciantes opinan que:

Sí tendría más aceptación el 79%  
No tendría más aceptación el 21%

Las causas o motivos de esa preferencia del consumidor se debe a:

SI	%
a) El cliente si prueba y le gusta ya no cambia (Fiabilidad y confianza. Lealtad de marca) .....	25
b) Vienen mejor pesados y clasificados. Más cómodo para el consumidor y el comerciante. Simplifica .....	24
c) Hay más control y garantía de calidad. Evita el fraude .....	30
<b>TOTAL .....</b>	<b>79</b>
<b>NO</b>	
a) Exigen marca comercial y calidad pero no origen .....	20
b) Encarece el producto .....	1
<b>TOTAL .....</b>	<b>21</b>

Los *tratamientos sanitarios* (desinsectación, etc.) exigidos por la regulación actual, y su control en los productos envasados, es un tema delicado, del cual el 66% de los comerciantes reconoce que tiene idea y el 34% restante confiesa no conocer dicho control.

El desglose de las respuestas recogidas sobre el control de los tratamientos sanitarios es como sigue:

	%
a) Tienen control de registro de la marca, pero no son de fiar .....	22
b) Creo que sí .....	20
c) La mayoría vienen con el registro de sanidad .....	24
d) Creo que no .....	34
<b>TOTAL</b> .....	<b>100</b>

### 3.4. Características de la demanda final

Los valores porcentuales de las ventas en volumen, para cada producto en los diferentes establecimientos arrojaron las siguientes cifras:

	%
Alubias .....	35.2
Garbanzos .....	33.7
Lentejas .....	31.1
<b>TOTAL</b> .....	<b>100.0</b>

Prácticamente se venden las mismas cantidades de los tres productos, con un poco más para las alubias y un poco menos para las lentejas.

Las categorías comerciales más vendidas en porcentaje son iguales para los tres productos: alubia, lenteja y garbanzo.

	%
Categoría extra .....	91
Categoría primera .....	8
Categoría segunda .....	1
<b>TOTAL</b> .....	<b>100</b>

Llama la atención que casi todo el producto vendido es de categoría extra.

Los precios de venta de los tres productos, para la categoría extra en esas épocas anteriores a Navidad, eran:

	Cate- goria	(media)
Alubias .....	extra	185,6
Garbanzos .....	extra	159,7
Lentejas .....	extra	143,7

Esos precios guardan paralelismo con las cantidades vendidas, pues son un poco más elevadas para las alubias y más bajas para las lentejas.

La estacionalidad de los precios y las cantidades vendidas guardan semejanza para las tres especies por igual. Los meses de mayor consumo son los de invierno y los de menor ventas los de verano. Los precios tienen una evolución paralela, siendo más elevados en invierno y más baratos en verano.

Los márgenes comerciales, aplicados son normales en opinión del 50% de los entrevistados, son bajos según el 46% y

un 4% opina que son altos. Los motivos de estas respuestas se resumen a continuación:

	%
a) Son libres y cada uno pone lo que quiere .....	49
b) Son bajos, pues hay mucha competencia. Hay muchas roturas mermas .....	17
c) Deberían subir, los impuestos son muy fuertes .....	20
d) Las marcas te ajustan mucho	

	Argentina (%)	Marruecos (%)	México (%)	Nº respuestas
Alubias .....	31	—	17	17
Garbanzos .....	—	—	8	53
Lentejas .....	—	—	10	14

	%
el precio .....	10
e) Si se suben se vendería menos, pues son productos de primera necesidad y los compran las clases de renta media y baja .....	4
<b>TOTAL</b> .....	<b>100</b>

Fueron preguntados los comerciantes sobre cómo deberían situarse los márgenes. Aquí una mayoría sigue opinando que deben subir, pero también destaca el apartado de NS/NC con el 37%. La distribución porcentual idéntica para los tres productos fue así:

	%
a) Deberían subir más 10% .....	32
b) Deberían subir más 20% .....	25
c) Deberían bajar más 10% .....	6
d) NS/NC .....	37
<b>TOTAL</b> .....	<b>100</b>

El almacenamiento de la mercancía es un problema en las tiendas de hoy día, habida cuenta del alto valor de la superficie en las grandes ciudades. La media de almacenamiento de esta mercancía en relación a los volúmenes de venta dio una media del 29.8%.

Las legumbres secas de origen extranjero son vendidas de forma habitual aunque muchas veces el comerciante detallista no lo sabe pues vienen envasadas con nombres comerciales nacionales. Para saber el grado de conocimiento de este hecho se preguntó si vendían leguminosas de origen extranjero detallando tres países Argentina, Marruecos y México. El grado de respuestas fue muy pequeño. El cuadro resumen es así, en valores porcentuales respecto al total vendido:

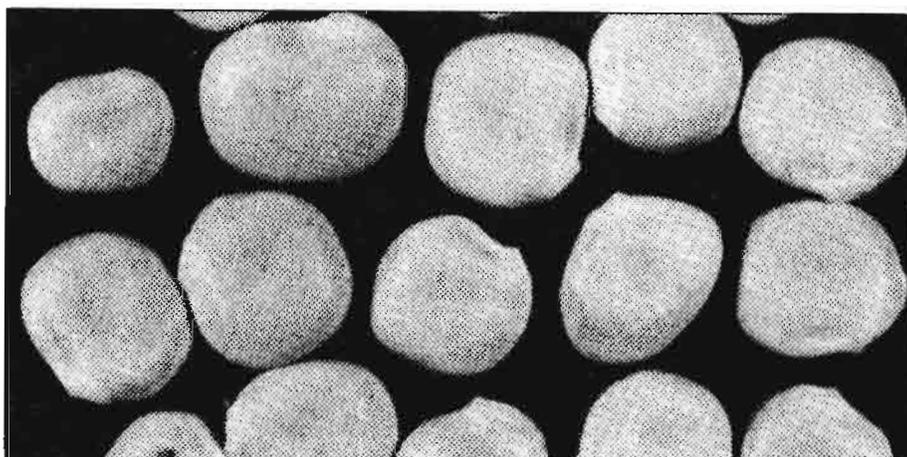
Así pues el grado de conocimiento sobre el origen extranjero del producto es muy escaso. Sin embargo se detectaron algunas procedencias no previstas como lenteja de Chile y de Turquía.

La evolución del consumo en los últimos años respecto a cantidad y calidad, según las opiniones recogidas, ha sido idéntica para los tres productos, tal como se transcribe a continuación:

Evolución en cantidad	%
— uniforme .....	30
— en aumento .....	5
— en descenso .....	65
<b>TOTAL</b> .....	<b>100</b>

Evolución en calidad	%
— uniforme .....	25
— en aumento .....	65
— en descenso .....	10
<b>TOTAL</b> .....	<b>100</b>

Resalta en esa evolución de los últimos años un descenso en la cantidad consumida, y un aumento en la calidad exigida de estas leguminosas de consumo humano.





# ZEUZERA PIRINA, L

## Biología y nueva lucha química

A. Arias Giralda \*  
J. Nieto Calderón \*\*

Primerata sobre brote del año, con excrementos en axila de hoja de manzano.

## Ventajas e inconvenientes de algunos piretroides

La *Zeuzera* es una mariposa que, en estado de oruga, taladra la madera de numerosas especies de árboles: frutales, ornamentales y forestales.

Entre los árboles frutales ataca al avellano, cerezo, ciruelo, peral y, sobre todo, al manzano.

### BIOLOGIA

Su ciclo biológico en las principales comarcas frutícolas españolas es de una generación al año; los vuelos de las mariposas duran algo más de dos meses, iniciándose normalmente a mediados de junio y terminando a finales de agosto o comienzos de septiembre, con el máximo en julio (Arias y Nieto, 1973 y 1980).

Las hembras ponen un elevado número de huevos (alrededor de 1.000), principalmente en las grietas de los árboles de más edad y en sus viejas galerías; dichos huevos avivan al cabo de unas dos semanas.

Las larvas recién nacidas se dirigen a los brotes del año y penetran en su interior,

principalmente junto a la axila de una hoja, en la que pueden verse sus excrementos (Figura 1); esta hoja se lacia y termina secándose así como, en ocasiones, todo el brote herbáceo por encima de ella (Figura 2). Estos síntomas, excrementos en las axilas y hojas laciéndose o secas, son fundamentales para descubrir lo antes posible los primeros ataques de cada año.

Al cabo de unos días de alimentarse perforando una galería, las larvas la abandonan, salen al exterior y buscan otro punto de penetración, siempre más abajo, hacia madera cada vez más vieja. La mortandad de estas jóvenes larvas, producida sobre todo por factores abióticos (climáticos, alimenticios, etc.), es afortunadamente elevada.

Las emigraciones por el exterior hacia órganos más viejos, van siendo menos frecuentes al aumentar la edad de las larvas, las cuales se instalan finalmente en las ramas primarias y en el tronco.

La actividad de las larvas continúa durante el invierno, aunque disminuye considerablemente; y a lo largo de la primavera y primera mitad del verano, al terminar el desarrollo larvario, van entrando en crisolidación en la última galería ocupada. Es posible que algunas de las

últimas larvas nacidas no terminen su desarrollo ese año, crisalidando en el siguiente. De todas formas, su porcentaje es bajo y por tanto despreciable a efectos de lucha, dependiendo de la climatología media de cada comarca y de la particular de cada año.

El adulto, al salir, deja la "camisa" o despojo de la crisálida asomando en la boca de la galería (Figura 3). Aprovechando esta particularidad pueden seguirse fácilmente las salidas de los adultos, para lo que deben marcarse a comienzos de junio un número fijo de árboles atacados, eliminar las "camisas" que pudieran quedar de años anteriores en las galerías de ramas primarias y troncos, y repetir la eliminación, al menos una vez por semana y apuntando su número, de las "camisas" que vayan apareciendo hasta el final de las salidas.

### LUCHA QUIMICA

Durante el invierno se practica una lucha mecánica, cuando desgraciadamente la mayoría de los daños ya están hechos, que es viable sobre todo en pequeñas plantaciones, y consiste en destruir las larvas introduciendo un alambre en las galerías que presentan excrementos.

\* Servicio de Defensa contra Plagas e Inspección Fitopatológica

\*\* CRIDA 09, INIA

Finca "La Orden" Guadajira (Badajoz)

Sin embargo este tipo de lucha no es muy eficaz, y además es costosa, ya que se escapan muchas larvas, bien por una búsqueda insuficiente o por hallarse muchas inactivas durante el invierno, y por tanto sin excrementos claramente visibles en la entrada de las galerías. Si el alambre se emplea un poco más adelante, ya en primavera, habrá más actividad de larvas, pero otras ya la habrán perdido al entrar en crisalidación.

Por tanto el método de lucha más rentable en la actualidad es el químico, que se fundamenta en los modos de acción de los insecticidas a emplear en relación con el árbol (productos sistémicos, penetrantes o externos) y con la biología del parásito (destruirlo dentro de sus galerías o en el exterior durante las emigraciones).

Un primer tipo de lucha química, que tiene los mismos inconvenientes del empleo del alambre, consiste en inyectar en las galerías, al final del verano, insecticidas con acción por vapor (inhalación), como el diclorvos o el mévinfos, y taparlas con un "máscic"; o bien aplicar con brocha en las entradas un caldo a base de agua (4 litros), aceite de verano (2 litros) y fenitrothion (0,2 litros).

Desde los años 60, los ensayos realizados en el S.O. de Francia por Audemard (1962, 63, 64 y 65) definieron una técnica de lucha química basada en aplicar unas materias activas sobre las larvas durante toda la época de sus primeros ataques, con una cadencia determinada de tratamientos (Cuadro 1). Desde entonces son estas materias activas, con su ritmo de aplicación, las que tradicionalmente se aconseja emplear contra *Zeuzera*.

## EFICACIA DE ALGUNOS PIRETROIDES

De las materias activas recomendadas por Audemard hemos ensayado algunas en las condiciones de las Vegas del Guadiana (Badajoz), comparándolas con otras pertenecientes al grupo de piretroides (piretrinas sintéticas, estables a la luz y con bastante persistencia) (Arias y Nieto, 1980 y 1983).

El ensayo de 1974, sobre peral de variedad Ercolini, se planteó como comparación de calendarios, con cuatro aplicaciones, dos antes de la cosecha y dos después. Los ensayos de 1979 y 1981, sobre manzano Golden, se diseñaron para cubrir todo el periodo de ataque por larvas recién nacidas, desde los primeros síntomas del año en las axilas de las hojas hasta el final del vuelo de los adultos. Los resultados se resumen en el Cuadro 2.

CUADRO - 2

Materia activa y dosis (g.m.a./Ha)	APLICACIONES		Especie	Eficacia %
	N.º	Ritmo		
<b>1974</b>				
fosalone (66)	2	pots-cosecha	peral	70
malatión (125)	2	pre-cosecha	"	25
mevinfos (48)	2	post-cosecha	"	90
triclorfón (160)	2	pre-cosecha	"	70
<b>1979</b>				
deltametrín (2,5)	6	2 semanas	manzano	94
fempropatrín (10)	6	2 "	"	94
fosalone (66)	6	2 "	"	74
mevindos (48)	6	2 "	"	50
<b>1981</b>				
deltametrín (1)	6	2 semanas	manzano	99
deltametrín (1)	4	3 "	"	94
deltametrín (1)	3	4 "	"	92
flucitrinato (8)	4	3 "	"	98

CUADRO - 1

Materia activa	Dosis g.m.a./ HI	Cadencia de uso (días)	TIPO DE ACCION	
			En el árbol	Sobre el insecto
Mévinfos	50	28	sistémica	inhalación y contacto
etil azinfos (emulsión)	40	14	ligeramente penetrante	contacto
dietión	100	14	externa	contacto
fentiión (emulsión)	75	14	penetrante	contacto e inhalación
diacínón	60	14	ligeramente penetrante	contacto e inhalación
fosalone	60	14	externa	contacto
etil paratión	35	7	externa	contacto e inhalación
metil paratión	40	7	externa	contacto e inhalación
diacínón	40	7	ligeramente penetrante	contacto e inhalación
triclorfón	120	7	penetrante	contacto



Brote ladeándose, a consecuencia del ataque en la axila de la hoja inferior.

Como puede verse, los tres piretroides ensayados: deltametrin (Decis de Proctida), fempropatrín (Rody de Shell) y flucitrinato (Cybolt de Cyanamid), presentan una buena eficacia, superior al 90% incluso cuando del deltametrin se ha empleado una vez cada cuatro semanas y sólo tres aplicaciones para cubrir todo el periodo de nacimiento de larvas.

En cambio el fosalone y sobre todo el mévinfos han tenido eficacias significativamente inferiores; respecto al mévinfos, que aplicado en la segunda mitad de agosto en el ensayo de 1974 tuvo una eficacia buena, cabe pensar que, utilizado durante todo el verano, se degrade con rapidez por las altas temperaturas de la comarca.

Puesto que los piretroides permanecen en el exterior de hojas y brotes, al no tener una acción sistémica y ni siquiera penetrante, su eficacia hay que explicarla por una acción de contacto sobre las larvas, cuando estas salen al exterior en sus emigraciones, acción prolongada gracias a su larga persistencia, que se pone de manifiesto por la buena eficacia incluso con aplicaciones cada cuatro semanas.

## INCONVENIENTES DE ESTOS PIRETROIDES

Desde la aparición de los piretroides, los resultados de los ensayos realizados por diversos autores en distintos países y cultivos, aunque no hayan sido siempre coincidentes, muestran una clara tendencia a señalar que estos productos son en general muy tóxicos para una amplia gama de enemigos naturales de los parásitos vegetales.

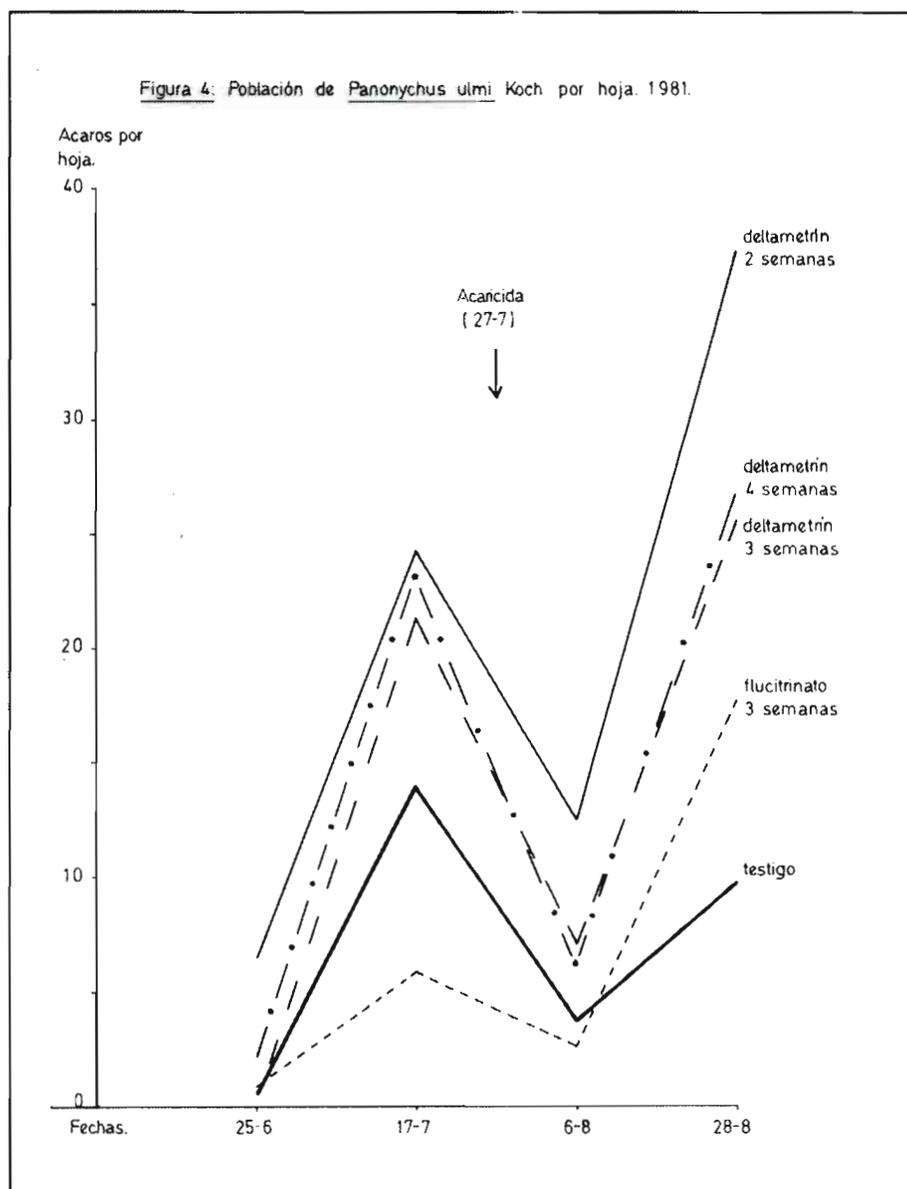
En el caso de los ácaros de los frutales, y concretamente la "Araña roja" (*Panonychus ulmi* Kich), la destrucción de esta fauna auxiliar, unida a modificaciones fisiológicas a través de la nutrición y a posibles efectos de dispersión por repelencia, son los mecanismos que se invocan para explicar los frecuentes aumentos, a veces espectaculares, de las poblaciones de dichos ácaros.

En nuestros ensayos de 1970 y 1981 hemos medido la población de huevos invernantes de la "Araña roja", (Cuadro 3), y en 1981 también la población por hoja (Figura 4).

Como puede verse, la población del ácaro por hoja, que hubo que reducir con un tratamiento acaricida en pleno ensayo, termina siendo más alta en los piretroides que en el testigo, y mucho más alta en los huevos de invierno.

En resumen, los piretroides que hemos ensayado son una buena solución en las comarcas y plantaciones donde la Zeuzera es un problema, pero en vista de su incidencia en el incremento de las poblaciones de Araña roja, hay que limitar sus aplicaciones a las estrictamente indispensables.

Materia activa	APLICACIONES		Huevos invernantes en ramos del año (yemas 1. <sup>a</sup> + 2. <sup>a</sup> )
	N.º	Ritmo	
1979			
deltametrín	6	2 semanas	87,7
fempropatrín	6	2 "	62,7
fosalone	6	2 "	14,5
mevinfos	6	2 "	20,6
testigo	—	—	17,5
1981			
deltametrín	6	2 semanas	136,0
deltametrín	4	2 "	108,5
deltametrín	3	4 "	71,6
flucitrinato	4	3 "	163,9
testigo	—	—	2,8



## BIBLIOGRAFIA

- Arias, A. y Nieto, J., 1973. Observaciones sobre la biología de *Zeuzera pyrina*, L. en las Vegas del Guadiana (Badajoz), durante 1972 y 73. *Boletín Informativo de Plagas*, núm. 112, diciembre 1973.
- Arias, A. y Nieto, J., 1980. Efectos secundarios del decametrin, fempropatrin, fosalone y mévifos aplicados contra *Zeuzera pyrina* L. sobre la puesta de invierno de *Panonychus ulmi* Koch. *Comunicaciones del Servicio de Defensa contra Plagas*. Serie: Estudios y Experiencias, núm. 27/80, octubre.
- Arias, A. y Nieto, J., 1980. Eficacia comparativa de calendarios de tratamiento (1974) y de materias activas (1970), frente a *Zeuzera pyrina* L., y nuevos datos sobre su biología en las Vegas del Guadiana (Badajoz). *Boletín del Servicio de Defensa contra Plagas e Inspección Fitopatológica*, Vol. 6 (1), 31-47.
- Arias, A. y Nieto, J., 1983. Eficacia de dos piretroides sobre *Zeuzera pyrina* L. y *Laspeyresia pomonella* L. y efecto secundario frente a *Panonychus ulmi* Koch. *Anales INIA. Serie Agrícola* (en prensa).
- Audemard, H., 1962. Premiers essais de lutte insecticide contre la Zeuzère. *Phytiatrie-Phytopharmacie*, 11, 171-177.
- Audemard, H., 1963. La lutte insecticide contre la Zeuzère (*Zeuzera pyrina* L.). *Essais complémentaires de 1962. Phytiatrie-Phytopharmacie*, 12, 141-146.
- Audemard, H., 1964. La lutte chimique contre la Zeuzère: Action de divers produits. *Phytiatrie-Phytopharmacie*, 13, 77-82.
- Audemard, H., 1965. La lutte chimique contre la Zeuzère (*Zeuzera pyrina*, L.). Bilan de trois années d'essais. *C.R. Acad. Agr. France*, 51 (7), 496-502. ■

"Camisa" de la crisálida, que permanece en la entrada de la galería, al salir el adulto.

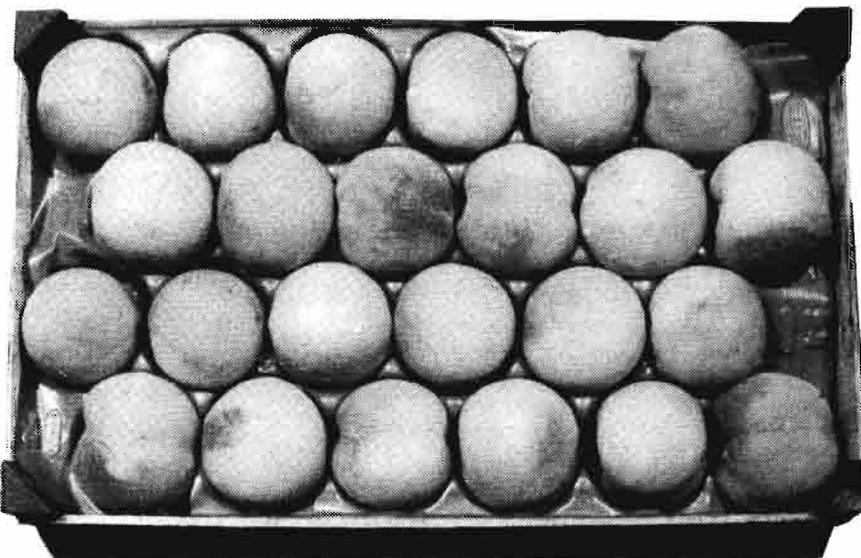
## VINOS DE MALAGA



exija  
esta garantía  
de calidad



# PATRONES DE MELOCOTONERO



## Opciones más aconsejables

A.B. Blasco \*

### INTRODUCCION

Cuando el fruticultor desea plantar melocotonero (*Prunus persica* (L.) batsch), el problema más acuciente es la elección varietal, pues de ello dependerá finalmente la rentabilidad; pero no sólo existen varios cientos de variedades en el mundo, sino que cada año surgen otras nuevas, que aún mejorando en algo a las anteriores, contribuyen a desorientar más aún si cabe al moderno fruticultor, que necesariamente requiere asesoramiento técnico tras la investigación de su comportamiento en Centros Experimentales.

El número de patrones de posible utilización no llega a ser tan elevado como en el caso del manzano, pero el marco de elección es casi tan amplio si consideramos que, aparte de los de su propia especie, se pueden usar otros portainjertos del género *Prunus*, como ciruelo, almendro, albaricoquero, e incluso híbridos de almendro y melocotonero que, reuniendo los mejores caracteres de ambas especies, sustituyen con ventaja al pie franco en aquellos terrenos que le son hostiles.

\* Dpto. Fruticultura INIA - CRIDA-03. Zaragoza.

### IMPORTANCIA DEL CULTIVO

La plantación de melocotonero, cuyos principales países productores son Estados Unidos, Italia y Francia, adquirió un fuerte impulso en España durante el periodo 1968-1977, cuando según el Anuario de Estadística Agraria, las tasas de crecimiento anual acumulativo de superficie y producción en regadío alcanzaron los valores de 2,46 y 1,70 respectivamente. En la actualidad, las cifras se mantienen bastante estables. Así, el Boletín Mensual de Estadística Agraria cifra para 1980 y 1981 en 398.000 y 441.000 Tn las producciones obtenidas en las 48.000 y 49.000 Ha plantadas respectivamente. Si estos valores se comparan con las medias nacionales presentadas en el siguiente Cuadro:

.000	1968/70	1971/73	1974/76	1977/79
Superficie en Ha:	34,3	50,1	53,5	47,9
Producción en T:	209,6	327,9	386,9	346,6

por periodos trienales, observaremos un incremento progresivo hasta 1976, que a continuación se traduce en una disminución muy lenta, iniciándose a partir de 1980 una tímida recuperación en cuanto a superficie plantada, que se corresponde con un considerable aumento productivo. La importancia del cultivo se refleja en el hecho de que en el decenio 1968-77 representó el 19% de la superficie nacional frutal en regadío, equiparándose el valor de la producción en pesetas de 1977 a las del manzano y peral (15% cada uno).

Actualmente, tanto a nivel nacional como regional se ha acusado una tendencia al alza de nuevas plantaciones.

### TIPOS DE PORTAINJERTOS

Tradicionalmente, en las zonas productoras de nuestro país han predominado

do siempre dos patrones: *El franco* de melocotonero, y el ciruelo *pollizo*, este último circunscrito básicamente a las provincias de Murcia y limitrofes. De ambos tipos se han hecho, y continúan haciéndose, diferentes selecciones que después se describen, junto con las de otros ciruelos y de algunos híbridos obtenidos al cruzar almendro x melocotonero, precisamente aquellos que incorporan los caracteres más deseables y aportan un cierto vigor híbrido a la combinación de ambas especies.

Obviaremos describir, ya que no mencionamos, otros posibles portainjertos como almendro y albaricoquero francos, así como otros *Prunus* ya superados o bien en fase de selección y experimentación. Es conveniente advertir, sin embargo, que la información técnica existente sobre gran cantidad de portainjertos es a veces no sólo insuficiente, sino contradictoria, lo que no ha de extrañar demasiado si consideramos, por un lado, los numerosos problemas de clima y suelo que tiene esta especie, y por otro, la amplia diversidad varietal existente.

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Comenzaremos por describir los patrones de semilla por ser con mucho los más empleados y fáciles de obtener:

1. – MELOCOTONERO FRANCO: Buen comportamiento sólo en terrenos ligeros, poco húmedos y no clorosantes, es decir, adecuado para suelos aluviales, profundos, permeables y de bajo contenido en caliza activa.

En estas condiciones proporciona un buen vigor, siendo compatible con todas las variedades. A pesar de su buen anclaje no es muy longevo (máximo comercial de 15-20 años), y su principal defecto es la heterogeneidad cuando los huesos proceden de la industria conservera. El tipo Lovell gana en uniformidad y resiste mejor condiciones de sequía, pero resulta muy sensible a enfermedades de raíz (*Armillaria* sp) y cuello (*Phytophthora* sp).

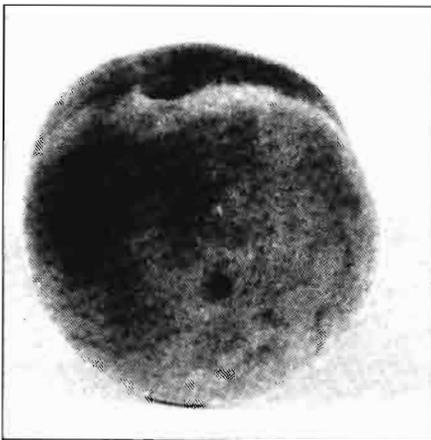
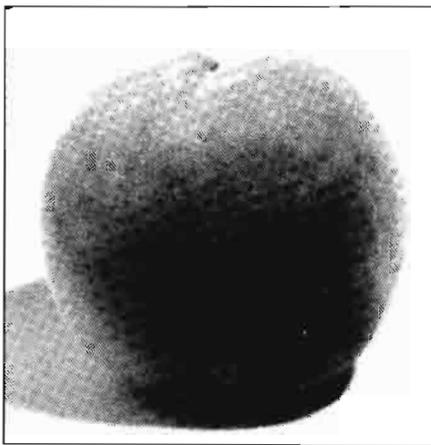
1.1. – Selección INRA GF305: Debe su gran homogeneidad a producir prácticamente todos sus frutos por autopolinización. Sufre sequía algo mejor, con la contrapartida de acusar en terrenos arenosos mayor sensibilidad a podredumbres y virosis.

1.2. – Población Marroquí Missouri: Relativa homogeneidad por aislamiento. Muy vigoroso. Su resistencia a clorosis es irregular, y es muy sensible a lepra y asfixia ya en vivero, pero al mover precozmente en primavera puede resultar adecuado para variedades poco exigentes en frío invernal.

1.3. – Selección USDA Nemaguard: Aunque son también dignos de mención

por su relativa homogeneidad y resistencia a nemátodos los tipos Stribling, Rancho resistente y Okinawa, van cediendo paso al tipo Nemaguard, posible híbrido de *P. persica* x *P. davidiana*, que hereda de este último una amplia adaptación a todo tipo de suelos, y del primero, junto a buena compatibilidad, su sensibilidad a clorosis y *Phytophthora*. De crecimiento homogéneo y buen rendimiento, su resistencia a *Agrobacterium tumefaciens* y *Meloidogyne incognita* son cada día más apreciados, a pesar de inducir poco calibre de fruto.

Finalmente, y aunque su comporta-



miento es aún poco conocido en nuestras latitudes, cabe destacar la reciente selección canadiense *Siberian C*, que reduce un 20% el vigor de GF305, retrasa la floración y proporciona una precoz entrada en producción, y aunque resiste *Meloidogyne* y *Heterodera*, parece excesivamente sensible al nemátodo *Pratylenchus penetrans*.

2. – CIRUELOS de crecimiento lento: Corresponden, dentro del género *Prunus*, a la especie doméstica, cuya amplia utilización como patrones de melocotonero se ha venido basando en proporcionar me-

nor tamaño que los francos y una mejor adaptación a suelos asfixiantes por exceso de humedad, junto con la posibilidad de replantar melocotonero en terrenos en los que imperaba el franco. Suele atribuírseles mayor resistencia a clorosis, salinidad y a daños por helada en el cuello. La compatibilidad con melocotonero es variable, y sus exigencias de abonado fosfo-potásico, mayores que las del franco.

2.1. – **Semilla de ENTE.** Destacan los tipos:

2.1.1. – Emla Brompton, selección inglesa de vigor comparable al franco (algo menor), excelente compatibilidad, y notable resistencia a clorosis y asfixia. En terrenos arcillosos y poco permeables puede acusar sensibilidad a enfermedades del cuello de la raíz (*Pseudomonas* y *Phytophthora*) lo que puede paliarse injertando a más de 30 cm del nivel del suelo.

Ancla bien, serpea muy poco y colorea los frutos adelantando su maduración. Su propagación por estaca leñosa es satisfactoria, y la productividad inducida de las más elevadas.

La selección francesa Inra Brompton, de las mismas o parecidas características, no parece aportar mayores ventajas, y puede tener más problemas de propagación.

2.1.2. – Inra GF43, de comportamiento aún incierto, sigue teniendo buena afinidad con melocotonero, pero también mayor sensibilidad a clorosis y asfixia en suelos compactos debido a su enraizamiento superficial. De vigor algo mayor que Brompton ya en vivero (como GF305), retarda la maduración, y aunque es muy productivo, su multiplicación por estaca es mediana. Su resistencia a chancros del cuello y ciertas virosis, está sin comprobar.

2.2. – **San Julián de Orleans:** Sus tipos se engloban dentro de la subespecie *Insititia*. Extendido por el valle del Loira y cultivado desde el siglo XV, su exigencia en calidad de suelo (ricos y frescos) viene compensada por su buena afinidad y permitir el cultivo de melocotonero en terrenos compactos y húmedos. Al ser autoincompatible y resultar las descendencias tan heterogéneas, se seleccionaron:

2.2.1. – **Emla S. Julián A,** portainjerto inglés de raíz semiprofunda que ancla bien y apenas serpea, proporciona algo menos vigor que Brompton, igualándole en resistencia a asfixia y superándole en lo que a podredumbre del cuello se refiere, y aunque resiste un poco menos la caliza, su fácil estaquillado leñoso y el hecho de adelantar unos días la maduración le hacen un patrón aconsejable.

2.2.2. – **Inra S. Julián 655-2,** selección francesa de semilla, de excelente compatibilidad. Su escasa ramificación proporciona un porte más vertical, pero

su anclaje superficial le iguala en vigor al anterior; serpea un poco más, pero induce maduración uniforme y altas producciones en suelos frescos. Iguala a Brompton en resistencia a caliza, asfixia y *Phytophthora*; multiplica bien, pero trasplanta peor, y puede tener problemas de lepra en vivero.

2.2.3. – Emla Pixy, reciente selección inglesa de carácter enanificante y precoz, parece poco compatible con melocotonero y tiene cierta sensibilidad a sequía, aunque multiplica fácilmente.

Dentro de este grupo San Julián podrían incluirse los híbridos franceses *Inra Rigotti* núms. 1 y 2, cruces controlados de *S. Julián* con *C. Mussel* y *Brompton* respectivamente; de mayor vigor y resistencia a asfixia, pero poco usados por su sensibilidad a bacteriosis e inducir poco calibre.

2.3. – CIRUELO "Pollizo": Por su cercana ubicación a las riberas del Segura, es denominado en sentido lato por algunos *Prunus insititia*, "variedad securiensis"; es parecido al San Julián, y suele proporcionar una afinidad satisfactoria. La insuficiente caracterización de tipos y su defectuoso estado sanitario contribuyen a inducir corta vida, aunque buena calidad a los frutos. Los serpeantes "ciroleros del Segura" se usaban ya a principios de siglo en aquellos lugares donde se engomaban los melocotoneros francos, ya que resisten muy bien asfixia y caliza, e incluso toleran salinidad. Tras la selección efectuada por R. Cambra (CSIC) de diversos tipos saneados correspondientes al grupo denominado FINO, las investigaciones en curso se dirigen a encontrar selecciones de semilla que constituyendo variedades-población caracterizadas y sanas, propaguen aceptable y regularmente por estaquilla. En este sentido, a dos tipos de semilla procedentes de La Alberca (INIA de Murcia), los inicialmente denominados *Albinia* núms. 6 y 8, que tras tratamiento con ácido indolbutírico (AIB) han dado porcentajes de enraizamiento en campo entre el 48 y el 85% durante cuatro estaciones consecutivas, se les está actualmente testando su sanidad y compatibilidad, mientras prosigue el estudio y mejora de su propagación, así como su caracterización.

2.4. – Tipo DAMAS negro de Tolosa: Aunque de origen cercano a S. Julián, constituye un grupo no muy afín con melocotonero y así, el patrón *Inra Damas G 1869*, que es una selección francesa saneada de mediano vigor e incompatible con nectarinas, (salvo excepciones, como las más comerciales *Maygrand*, *Firegold*, *Moongrand*... etc.), serpea bastante e induce producciones medianas, pero aparte de su fácil estaquillado y trasplante, y a pesar de sus excesivas ramificaciones horizontales, posee buena resistencia a clorosis y máxima entre ciruelos a

asfixia y podredumbre de cuello, por lo que exige terrenos profundos y frescos, comportándose mal, en aquellos con tendencia a la desecación. Puede retardar la maduración unos días, siendo los frutos de mejor calidad gustativa.

3. – HIBRIDOS ALMENDRO x MELOCOTONERO: Aunque se presentan espontáneamente en la naturaleza, y poseen en general las buenas características de *uniformidad*, *vigor*, *resistencia a caliza* y *a sequía*, *compatibilidad* y *longevidad* mayores que sobre franco, han de multiplicarse vegetativamente para evitar que



los individuos seleccionados segreguen malos caracteres.

3.1. – **Selecciones francesas:** Han sido las pioneras en nuestro país, y el soporte actual de buena parte del cultivo del melocotonero allí donde las condiciones de suelo son casi marginales.

3.1.1. – *Inra GF 677*, de excelente vigor y buen estado sanitario, se caracteriza por su porte abierto y caedizo, ramificando excesivamente para injertar con comodidad. Su resistencia a asfixia es mediana (como *GF 305*), tolera *Fusicoccum* y es sensible a nemátodos, aunque parece permitir replantaciones mejor que el franco, al que supera en longevidad. Espontáneo en zonas calizas y terrenos sueltos y pedregosos, resulta ideal para estas condiciones marginales.

Actualmente se consiguen niveles aceptables (60-70%) de estaquillas enraizadas incluso en campo, investigándose concentraciones de AIB y épocas óptimas de enraizamiento según los crecimientos y poda de las plantas madres.

Retrasa algo la maduración, y parece proporcionar menor calibre los primeros años, cuando el crecimiento es máximo.

3.1.2. – *Inra GF 557*, de origen artificial, parecido al anterior, algo menos vigoroso, apenas se emplea ya debido a su poca resistencia a asfixia y mayor sensibilidad a enfermedades. Su multiplicación es más problemática.

3.2. – **Selecciones españolas:** Iniciada la recolección de híbridos en 1970 por R. Cambra (CSIC), se retuvieron 17 clones, de los que en 1979 cuatro destacaron (en cuanto a rendimiento) ampliamente en comparación con *Inra GF 677*. Actualmente se encuentra en fase de preinscripción el tipo denominado *Adafuel*, de porte semi-erguido, vigor similar a *GF 677* y aspecto que recuerda más a su parental femenino *Marcona*. Ensayos comparativos con otros patrones de melocotonero han sido iniciados con el asesoramiento y colaboración del SEEA, mientras prosigue la búsqueda de nuevos tipos, sabiéndose ya, al 4.º año de su plantación en suelo pedregoso y calizo, su buen comportamiento al obtenerse 40-50 Kg/árbol con variedades tardías de Calanda. Su estado sanitario comprobado en el CRIDA-03 es satisfactorio.

3.3. – **Selecciones americanas:** El USDA comenzó hace varios años en Davis (California) cruzamientos encaminados a la obtención de híbridos y selección de tipos fáciles de propagar, de los que, hasta la fecha, no existen prácticamente noticias, salvo la inminencia del registro de los más destacados por su resistencia no sólo a caliza, sino también a nemátodos, y caracterizados por tener un sistema radicular que profundiza más.

4. – OTROS TIPOS: Ya se ha mencionado el posible uso de albaricoquero y almendro francos, sujetos hoy día a innumerables inconvenientes como falta de afinidad, etc. Por otro lado, existen otros *Prunus* silvestres que, aunque siendo utilizados por los mejoradores, no posibilitan en forma satisfactoria su uso como patrones de melocotonero, y aunque existen otras hibridaciones como el tipo *P 566-1*, cruce de almendro x mirabolán, de mayor resistencia a asfixia que *GF 677*, suelen resultar incompatibles con melocotonero.

## DISCUSION Y RECOMENDACIONES FINALES

A lo largo del presente trabajo se ha pretendido justificar la moderna importancia del cultivo de esta especie en base a los altos rendimientos productivos y de capital que se obtienen, a la vez que se llama la atención sobre el hecho de que, puesto que la importancia del portainjerto es elevada para, una vez propagado satisfactoriamente, no sólo eludir futuros problemas de tipo sanitario, sino también que

las productividades que se consigan sean las máximas posibles. A pesar de ello debería ahondarse más en el conocimiento de los caracteres que algunos patrones tienen y transmiten a las variedades que sobre ellos se injertan. Es decir, se requieren ensayos de patrones de melocotonero como objetivo primario de investigación con esta especie.

Una vez contrastados y eliminados los portainjertos menos idóneos para nuestras condiciones de suelo y clima, el objetivo próximo es conseguir que sobre los patrones elegidos, y proporcionando un vigor aceptable, pero no excesivo, se cultiven las variedades más productivas a los marcos de plantación óptimos, con miras a conseguir plantaciones de intensidad al menos media (mínimo de 500 árboles/Ha), en las que la mayor parte de la mano de obra (podas, tratamientos, labores, aclareo y recolección) puede llegar a mecanizarse parcial o totalmente en un futuro próximo. Actualmente, con los datos de que se dispone, pueden hacerse las siguientes recomendaciones generales:

1. – En suelos arenosos y francos de buen drenaje, es decir, sin problemas de asfixia, ni por supuesto, de caliza activa (pH generalmente moderado), se puede utilizar el *Franco*.

2. – Cuando existen problemas de asfixia y clorosis, debe plantarse *Damas 18 69*.

3. – En suelos calizos de pH elevado, imprescindible cultivar sobre híbridos almendro x melocotonero GF 677 o *Adafuel*.

4. – Para casos intermedios de clorosis y suelos moderados en cuanto a asfixia, aparte de los híbridos, puede recurrirse a *Brompton* y *San Julián*.

Conviene recordar, para finalizar, que hoy día el fruticultor se enfrenta a dos graves problemas en relación con la plantación de melocotonero: Falta de espacio material virgen para plantar, para lo que se empieza a recurrir al uso de terrenos casi marginales, y uso progresivo de replantaciones, es decir, en los que prácticamente se acaba de arrancar melocotonero, generalmente sobre franco. Para ambas situaciones, la opción más recomendable es utilizar portainjertos de origen híbrido tipo GF 677 o españoles espontáneos.

Deseo expresar mi agradecimiento a D. José María Ayala (SEA de Zaragoza) y al Dr. Manuel Carrera (Jefe Departamento de Fruticultura) por su valiosa aportación de datos para la elaboración de este trabajo.

# La semilla que hace azúcar



## VARIETADES

MULTIGERMENES:	Tipo	Siembras (*)
POLYRAVE E	E	P-I
POLYRAVE N	N	P-I
SEMARAVE	E	P-I
SATORAVE	NZ	P
MONOGERMENES:		
BCIRAMO	E	P-I
KILORAVE	EN	P-I
MONOFORT	NZ	P
PIURESSA	Z	P-I

(\*) Siembras: P = Primaverales  
I = Otoño-Invernales

Representante en España



# CUSAVE

Félix Boix, 18 · MADRID-16  
Tels.: (91) 403 33 06 y 457 53 72

## SEVILLA

### VUELVE EL INTERES POR EL TABACO

#### ●...A pesar del monopolio tabacalero

El siempre acuciante problema social del paro rural andaluz requiere con urgencia de realizaciones que intenten resolverlo. Y las iniciativas no faltan. Se especula, por ejemplo, con la demanda de jornales que promovería el cultivo del tabaco en los regadíos del Valle del Guadalquivir. La Consejería de Agricultura, de la Junta de Andalucía, se ha propuesto fomentar la producción tanto cuanto el imperativo legal del monopolio de "La Tabacalera, S.A." lo permita; que, por cierto, es muy poco lo que permite, a pesar de que en 1982 las importaciones de tabaco en rama sumaron 20.000 millones de pesetas.

El tabaco no es cosa nueva en el área provincial sevillana, aunque al presente sólo suscita una superficie mínima puesta en cultivo. Se recuerda que, precisamente



ahora hace medio siglo, cuando se inició una política de producción nacional de tabaco, fue en los riegos de la zona del Valle Inferior del Guadalquivir (en aquel entonces, los únicos existentes) donde más pronto y al parecer más prometedoramente iba a arraigar el cultivo. Se llegó a disponer de una extensión considerable de hectáreas y se construyeron muchos secaderos, de los cuales restan algunos en pie, pero empleados en otros usos. Pero aquello pasó. Se dice que la competencia de otras producciones, algodón en especial, desplazó al tabaco; es posible, pero hay viejos agricultores que recuerdan que el comportamiento del monopolio del tabaco también influyó en la práctica desaparición del cultivo en el área sevillana.

Al cabo de tanto tiempo, la iniciativa de la Consejería de Agricultura ha tenido buena aceptación. Por aquello que hemos mencionado de las cortapisas legales, el objetivo propuesto fueron 500 Ha. La Consejería de Agricultura se valió de las asociaciones empresariales UAGA (COAG) y ASAGA (CNAG) para llevar a cabo una limitada campaña de promoción del cultivo en dos zonas regables concretas consideradas máximamente aptas para el cultivo, por la buena calidad de sus aguas. Fueron los riegos del Viar y los del Bembezar (zona a caballo entre las provincias de Sevilla y Córdoba).

Pues bien, a pesar de la cortedad de la propaganda que se hiciera, las peticiones de licencia para poner en cultivo el tabaco han superado las 1.250 Ha. Las pretensiones de los agricultores sería producir 800.000 Kg de tabaco "Burnley" y 1.700.000 Kg de tabaco "Virginia".

Imposible va a ser atender a esa demanda de producción de tabaco, porque difícilmente podrá la Consejería de Agricultura sobrepasar la meta de las 500 Ha propuestas a título de ensayos de cultivo.

De lo sucedido se deduce claramente que es preciso ir a una revisión de la normativa legal vigente impuesta por el monopolio de la producción, elaboración y comercialización del tabaco en España. La actual partida de importación de tabaco es suficientemente cuantiosa como para interesar reducirla cuando hay tierras y hay agricultores a los que tanto convendría la nueva alternativa del tabaco en sus explotaciones que, quizás con exceso, se han puesto en el tabaco. Porque es muy cierto que demanda muchos brazos (del orden de 200 peonadas por hectárea), pero por cultivar tabaco se inclinan preferentemente pequeños agricultores que sería de los propios recursos familiares de lo que se valdrían para producirlo. Con todo, fomentar esa otra fuente de riqueza es interesantísimo. Pero falta que lo permita el monopolio tabacalero.

R. DIAZ

## LA MANCHA

### MUCHA ACEITUNA... PERO SE ARRANCAN OLIVOS

#### ● LOS SARMIENTOS DE PODA, SE SIGUEN QUEMANDO

La zafra de aceite en Castilla-La Mancha, es óptima, aunque aún no sepamos su montante. Hay que tener en cuenta que si Guadalajara, Albacete, Ciudad Real, Cuenca y Toledo explotan casi 300.000 hectáreas de olivar (de ellas, apenas 500 son de aceituna de mesa; el resto, para su conversión en aceite), los rendimientos son casi siempre muy bajos; mucho más que el promedio nacional y más aún con respecto a las cosechas andaluzas; éstas suelen ser, respecto del número de olivos en cultivo, más de tres veces superiores a las castellano-manchegas. Y aunque tope-mos algunas veces con recolecciones excelentes, como la de hogano, las cosechas nunca son excesivas. Hay árboles con más de un siglo de existencia que ya no pueden con sus huesos.

A veces, estos árboles se derriban, y no se reponen. Porque el olivar de estas provincias, a lo largo de unas temporadas, hace perder dinero. Sabemos de olivos que se dan a arrancar para leña, a veces sin compensación, y a veces, a lo sumo, cobrando el propietario 20 o 30 duros por unidad. La madera no suele destinarse, por ejemplo, a labores de artesanía, de esa que tantos viajeros hemos visto en los pueblos mallorquines, sino que los arrancadores la venden para que se hagan trozos y... alimentar las estufas rurales.

Obviamente, si los olivares fuesen rentables (¿qué son 3.800 pesetas por hectárea?), los olivos no se arrancarían, o, de hacerlo, serían repoblados incontinenti; pero se les suprime en aquellos casos, bastantes, en que no dan ya provecho, y en su lugar se cultiva "aunque" sea cereal, que en las tierras de tercera tampoco alegra...



## LOS SARMIENTOS...

Castilla-La Mancha tiene en pie (con más o menos pujanza, claro) más de mil millones de cepas, que, en la poda — que unos realizan en noviembre y otros casi en abril —, sueltan muchísimos Kg de sarmientos, que en su inmensa mayoría, quizá el 95 por ciento, se quema a pie de cepa, por no ser económico llevarlos a la antigua gavillera de casa... Y es que, aparte de que no se utilizan tanto como en otras épocas para hornos, pequeñas industrias o los propios hogares de la ruralia, no hay modo de crear esas plantas industriales que los tratan.

Lástima, porque darían muchos productos transformados.

Juan DE LOS LLANOS

## ALICANTE

### LA DEPURADORA ESTA DESAPROVECHADA

Un año y medio después de que entrara en funcionamiento, se ha descubierto que la depuradora del Barranco de Las Ovejas, que trata las aguas residuales de la zona oeste de Alicante capital, se halla infrautilizada a casi la mitad de su capacidad, al existir fugas en el sistema de alcantarillado que supone un vertido al mar de gran parte del agua fecal de la zona. Son de 15 a 20 mil metros cúbicos de aguas vertidas al mar.

Del volumen de agua depurada se vendieron el pasado 1982 un total de 1,6 millones de litros. El ayuntamiento obtuvo el año pasado 120 millones de pesetas de ingresos por tasa de depuración y 3 millones por agua vendida a los agricultores.

Tan malo es desaprovechar el agua, que tanta falta hace en España, como contaminar nuestros mares y playas. Nuestro país necesita muchas plantas depuradoras... pero que funcionen.

### ALCOY: EL AUMENTO DE LA CONTRIBUCION RUSTICA AFECTARA A 190 AGRICULTORES

Los ingresos municipales del Ayuntamiento de Alcoy, por la contribución territorial y pecuaria son insignificantes. Y la aplicación del incremento anunciado para la misma podría suponer un millón de pesetas más para las arcas municipales en 1983. Son 190 los agricultores que sufrirán en Alcoy el aumento de la contribución rústica.

### EN LA VEGA BAJA: ALARMANTES PERSPECTIVAS PARA LOS PROXIMOS RIEGOS

El Gobernador Civil de la Provincia, Ocatavio Cabezas ha tenido un primer contacto con los responsables del regadío en los distintos puntos de la Vega Baja del Segura, ante un estio que puede ser fatal si la climatología no cambia aquí en su raíz.

Los pantanos de la Vega Baja del Segura apenas embalsan 150 millones de metros cúbicos. Al mismo tiempo existen poderosas razones para analizar la situación con muy justificado pesimismo. El Gobernador Civil se reunió en el Campomar, de Guardamar del Segura, con medio centenar de jueces, sindicatos y dirigentes de las distintas organizaciones de regantes, que se encuentran promovidos por la Cámara Agraria Provincial y el Juzgado Privativo de Aguas, de Orihuela. Se habló, entre otros temas, de controlar los motores que eleven aguas del río, así como que se cumpla la normativa de caudales o volúmenes de aguas autorizados. Otro de los problemas expuestos a la primera autoridad provincial se centra en la cuantía de los desembalses, haciéndolo de forma que el agua no se quede a mitad del camino, y arribe a los llamados regadíos de cola. También se tocó de pasada la irregularidad en las tandas de riego. Los suministros se producen de 25 en 25 días, y aquellos que no tengan la suerte de regar a tiempo, se quedan sin hacerlo hasta la tanda siguiente. Nos dicen que las acequias de Callosa de Segura, y la Vieja de Almoradí son las peor atendidas.

Algunos responsables del regadío en la zona de la Vega Baja, se expresaron en el sentido de que, hay que hacer un bloque en la Vega Baja del Segura para una mejor y más organizada defensa del agua y de la agricultura del lugar, y una serie de canales para una mejor utilización del agua.

Emilio CHIPONT

### PARA EL CENSO AGRARIO, EN EL CAMPO DE ELCHE, SOLO DECLARO EL 56 POR CIENTO

Tan solo el 56 por ciento ha declarado en el censo agrario que se ha llevado a cabo en el campo de Elche. Las partidas que menos han colaborado en esta misión han sido las llamadas de Derramador, Valverde y Torrelano. las encuestas comenzaron a repartirse el día 6 de diciembre del pasado 1982, y estuvieron a cargo de un equipo integrado por veinte agentes. En los impresos que se entregaron a los agricultores se debía detallar la tierra explotada, tipos de cultivo, cabezas de ganado, etc.

Se instalaron tres oficinas para la recogida de las declaraciones en la Cámara Agraria, local de la cooperativa de Algoda y círculo recreativo de La Hoya.

El censo agrario no tiene otra función que la estadística. A pesar de ello, muchos agricultores se han mostrado reacios a facilitar datos sobre sus explotaciones, temiendo que ello pueda suponer otra mayor carga fiscal o impuesto de cualquier otra clase.

### DESDE NAVIDAD, ALMENDROS EN FLOR EN LA PROVINCIA

En Alicante y su provincia florecen pronto los almendros. Aunque tímidamente, desde los días de Navidad ya se vieron los almendros en flor en localidades como Campello, Calpe, Muchamiel, Busot, Aguas de Busot, etc. Aunque en diciembre ha hecho más frío del normal, este apunte de primavera en nuestros campos es innegable.

### ALICANTE DARA ESTE AÑO CASI CUATROCIENTAS MIL TONELADAS DE CITRICOS

Un total de 375.000 toneladas de cítricos está previsto que produzca Alicante en esta cosecha. La cifra alicantina es la tercera de España, figurando por detrás de Valencia y Castellón. Por detrás de Alicante van Murcia, Sevilla, Málaga, Almería, Tarragona, Cádiz, etc.

De la cifra alicantina, la naranja dulce supondrá un total de 172.400 toneladas. Las mandarinas de nuestra provincia sumarán a su vez 59.900 toneladas. En limones se espera una producción de 140.600 toneladas, sólo superada por Murcia. Tres mil toneladas los pomelos.

### SUECIA INTERESADA POR EL VINO DE ALICANTE

Dos técnicos del Ministerio de Economía de Suecia han estado en la provincia interesados por los vinos alicantinos. Al parecer, y según noticias de un miembro del grupo — M. Winctorin — hasta ahora el vino es un auténtico lujo en su país de origen. Sólo se consume en las grandes solemnidades, porque además allí resulta caro. Los graneles harían — señaló — un gran papel entre la clase media sueca.

### LAS MIL Y UNA UTILIDADES DE LA ALCACHOFA

La alcachofa es una de las más deliciosas hortalizas que produce la huerta alicantina. Almoradí es su emporio muchos años; pero de todos modos en otras localidades de la Vega Baja del Segura también se produce en enormes cantidades. Durante muchos años el principal cliente de la alcachofa alicantina lo ha sido Francia;

pero hoy también nos compran Elemania Federal, Inglaterra, Suiza, etc.

José Guardiola Ortiz, abogado y gastrónomo, autor del popularísimo libro "Gastronomía Alicantina", y del no menos popular "60 maneras de condimentar la sardina"; así como el escritor Francisco Seijo Alonso, nos dicen que con la alcafofa se pueden preparar los siguientes platos: "A la perolicas", que es un modo de entenderla en la huerta; hervidas, asadas, fritas, escabechadas, en tortilla, guisadas con carne; a la crema, rellenas de mariscos, rellenas de foiegras, etc. Y se digiere en todas las fórmulas admirablemente.

Emilio CHIPONT

## CATALUÑA

### FUTURO MERCADO DE FLOR Y PLANTA ORNAMENTAL DE CATALUNYA

Se ha presentado a los medios informativos la maqueta del futuro "Mercado de Flor y Planta Ornamental de Catalunya".

El conseller de Agricultura Sr. Carol hizo una revisión retrospectiva de los cultivos del Maresme, de la viña a la flor, resaltando como se ha producido una reconversión espontánea de la agricultura de la zona.

Remarcó que el cultivo de la flor y la planta ornamental tiene un gran futuro — y además, no es conflictivo por lo que respecta a la adhesión a la CEE, sino al contrario —, y que Catalunya se habria de especializar en producciones de alta tecnología, que dan un gran rendimiento por hectárea.

El conseller señaló que confluyen en el Maresme la producción (400 Ha dedicadas a este cultivo), una buena comunicación, la existencia en Cabrils de un centro de extensión agraria especializado en estudios sobre el tema, y la presencia prevista de la Escuela de Floricultura. El Mercado introducirá la dimensión comercial.

El anteproyecto consta de una lonja de contratación, almacenes para los comerciantes — con espacio físico para el embalaje, etiquetaje, etc. —, un centro de relación y suministro de accesorios y un núcleo administrativo.

Estos bloques son ampliables y todo está pensado para proteger la flor o la planta al máximo. Hay un gran perímetro para la carga y descarga.

Hay la intención de que este mercado pueda ser visitado por los no profesionales de una manera que no interfiera las funciones comerciales.

La superficie del terreno sobre el que se edificará el mercado es de 75.000 m<sup>2</sup> y la

superficie edificada cubierta será de 16.000 m<sup>2</sup>.

El futuro mercado importará 280 millones de pesetas, 120 de los cuales son destinados a la compra del terreno, a cargo de la Deuda Pública de la Generalitat.

### REPOBLACION DE 8.150 HECTAREAS DE BOSQUE CALCINADAS

El Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca, a través de la Dirección General del Medi Rural, efectuará la repoblación de 8.150 hectáreas calcinadas en los incendios forestales del mes de julio del año pasado. La zona objeto de repoblación está ubicada en las comarcas del Baix Llobregat, Garraf y Alt Penedès. Los trabajos se prolongarán durante cuatro años.

El valor total del Proyecto aprobado supera los 705 millones de pesetas, de los cuales 56 se invertirán este año en los terrenos públicos de los términos municipales de Begues y Gavá.

Las especies que se utilizarán serán la encina, el pino blanco, el pino piñonero, el pino marítimo y árboles de rebera en los barrancos.

También se construirán pequeños embalses cerca de los caminos forestales, en prevención de futuros incendios y se acondicionará la red viaria para garantizar la perfecta accesibilidad.

### FOMENTO DE LA PRODUCCION DE FRESON DE CALIDAD

Se ha firmado en Cabrils un convenio entre el Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca y dos cooperativas productoras de fresón del Maresme.

El objetivo del convenio es el desarrollo de un proyecto de obtención de fresón con garantía sanitaria y varietal, mediante las técnicas de cultivo "in vitro".

Corresponderá al Servicio de Investigación Agraria del DARP el suministro de estas plantas de "élite" y a las cooperativas su multiplicación.

### CURSOS DE FORMACION PARA MUJERES CAMPESINAS

El Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca, a través de su Servicio de Extensión Agraria, pondrá en marcha próximamente unos cursos de formación para mujeres campesinas en Manresa y Amposta.

Estos cursos, a imitación de los denominados "Cursos de las 200 horas" — por su duración —, que se llevan a cabo en la Comunidad Económica Europea, tienen lugar durante un día entero de cada semana y están divididos en dos bloques de cuatro temas a razón de cien horas cada uno y se hacen en dos años consecutivos.

Se tratarán temas sobre empresa agraria — contabilidad, gestión, etc. —, fiscalidad, seguros, créditos, conocimientos técnicos agropecuarios, gestión familiar, nutrición, sanidad, consumo, calidad de vida, organización y comunicación.

### AYUDAS PARA LOS DAMNIFICADOS POR LAS INUNDACIONES

Ha aparecido en el Diari Oficial de la Generalitat una orden por la cual se establecen diferentes líneas de ayuda económica para las explotaciones agrarias familiares afectadas por las inundaciones.

Se establecen subvenciones para la recuperación del suelo, para la adquisición de plantones y caminos forestales, para los cereales-pienso, para la reconstrucción de la infraestructura permanente y también una subvención equivalente a la reducción del interés de los créditos, que puede llegar hasta los siete puntos.

Por otra parte, en cumplimiento de las resoluciones del Parlament, se dará enseñanza de Capacitación Agraria gratuita a los hijos de familias afectadas, se ha subvencionado a 17 familias en estado de precariedad, con ayudas a fondo perdido, y se han tomado diversas medidas para la rehabilitación de las zonas afectadas.

## LA MANCHA

● 600 bodegas que sirven a 50 países

### VALDEPEÑAS Y SUS VINOS

● Fortaleza, equilibrio y "bouquet"

Valdepeñas es tierra adentro de arribada, y quizá por ello, rizando el rizo de la ilusión marina sobre la realidad esperanzada de su incomparable producto, propios y extraños la titulan "Costa del Vino"...

Al fin, ello encaja por su tradición acogedora y su constante riqueza vinícola, una de las más sólidas de España, que mide buenos siglos de existencia y es profundamente barroca en su plenitud. Porque los caldos de Valdepeñas incrementaron máximamente su cordial perfil en el diecisiete, en el Siglo de Oro español, áureo también por su presencia en el mundo del universo y en el mundo de los poetas y los literatos.

En La Mancha es Valdepeñas la plaza cosechadora, criadora y exportadora más importante, así como una de las primeras

del país. O la primera, si nos referimos sólo a los vinos de mesa.

Hilvanando una de tantas noticias de Prensa, podríamos decir: "En Valdepeñas hay unas 600 bodegas con las más variadas cabidas; cincuenta de ellas poseen plantas embotelladoras, que lanzan a los mercados nacionales y extranjeros unos ciento cincuenta millones de botellas al año, aparte de las remesas que para unos u otros compradores se efectúan en foudres, cisternas, cubas, garrafas e incluso pieles; según datos, el número de países receptores roza los cincuenta..."

Bien. Son, en efecto, tantas las bodegas de todas las capacidades, modernísimas unas, como fábricas, admiración de expertos y turistas, y otras, más reducidas, a la castiza antigua usanza, donde no se ha cambiado el barro por el hormigón mas todas llevando en su atmósfera ese aire peculiar que inspira y confiere a los vinos una calidad única, por lo que éstos, "industriales" o "artesanales", guardan idénticas características: *fortaleza, equilibrio y "bouquet"*.

Y son, en efecto, medio centenar las embotelladoras instaladas, al margen de que miles de arrobas se facturen a las regiones interiores en foudres, cisternas, piperío y hasta — ¡oh vieja reliquia cervantina! — en orondos pellejos (u odres, pieles, cueros o corambres), con su picante olor a pez, que colma el detonante saboreador de más de cuatro parroquianos fieles a otras épocas vinarias nunca pasadas de moda y salero.

También son, en efecto, una cincuenta los países de los cinco Continentes que reciben, con mayor o menor periodicidad, los vinos de Valdepeñas. En tal cual caso, "ahormando" sus creencias a esta noble bebida manchega, o, al revés, "ahormándose" ésta al gusto o al concepto espiritual de esas clientelas.

Puede necesitar Valdepeñas, en sus áreas de expansión, industrias derivadas y complementarias para robustecer su actividad vinícola, y ahí canta en la mano el polígono que se viene gestando en sus llanas y limpias inmediaciones para que se levanten las que convengan a tal propósito; pero la fama ya está hartamente cimentada, y el mayor esfuerzo, renansado a lo largo y ancho de los tiempos, ya está realizado, heredado y dispuesto para ser legado como herencia valiosísima a cien generaciones.

Ponerse a analizar cómo es Valdepeñas y su densa historia vitivinícola es arduo y no corresponde al bienquista profano. Menester es adentrarse en una bodega, donde acaso la geología tiene incidencias determinantes, para que un técnico del lugar, de tantos como hay, siente cátedra con sus laboriosas explicaciones, con la vivisección del vino, extrayendo las partes de su cuerpo y aún de su alma, a la vez que la de su entorno, para que el vino y sus



doscientas circunstancias intenten ser comprendidos por los absortos oyentes. Estos, de cualquier modo, seguirán libándolo, con o sin un trozo de jamón o queso en la zurda — en la diestra, obviamente, el vaso con la inacabable "cintilla" de blanco o clarete —, sintiéndose, si no precisamente filósofos y compenetrados al cien por cien con el tema, desde luego que si poetas capaces de esculpir sonetos tan gloriosos como nos dejara Juan Alcaide, "el Poeta de La Mancha", que van a ser tan impercederos como el mismísimo vino "varón de España", que se está catando amorosamente, sobre la pasarela del empotro, a pecho y boca generosos de tinaja...

Donde se encuentra, sobre todos los demás rincones del núcleo valdepeñero, el "sanctasanctorum" auténtico, lírico y definitivo de la "Costa del Vino" en esta tierra adentro de arribada, que, bien mirado, dista mucho de ser una paradoja.

Juan DE LOS LLANOS

(Foto: "Uvas en el camino", de Reales)

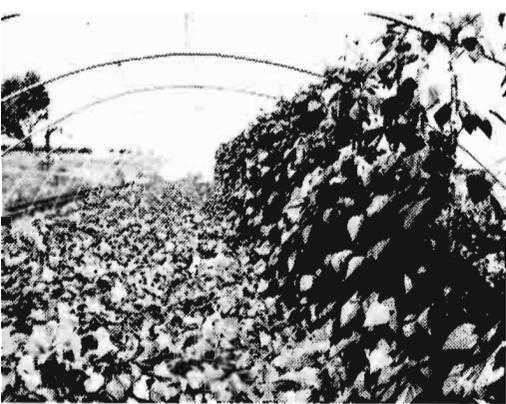
¡YA ESTA EN VENTA!



Una nueva publicación de  
EDITORIAL AGRICOLA ESPAÑOLA, S.A.

Adquiera el libro de la Editorial o en las librerías  
especializadas en temas agrícolas

P.V.P.: 750 pts.



## IX SEMANA VERDE DE LA COSTA DEL SOL

- Feria en Motril
- Jornadas Hortícolas en Almería
- Seminario del Aguacate en Almuñecar (17 al 20 de marzo de 1983)

Se va a celebrar la IX Semana Verde de la Costa del Sol, cuya temática es el subsector hortofrutícola extratemprano y subtropical, localizado en las zonas costeras de Almería, Granada y Málaga.

Esta agricultura especializada, que ha asombrado recientemente a propios y extraños, representa actualmente una producción final agraria de unos 35.000 millones de pesetas. Esta actividad productiva ha supuesto la creación de empleo agrario superior al 20% del total regional, según los organizadores del Certamen. Por otra parte el subsector tiene una clara vocación exportadora y una incidencia, cada vez mayor, en nuestro mercado interior, siendo precisamente el aspecto comercial el que empieza a ser conflictivo y crea problemas que urgen resolver.

En Motril se organiza una feria de productos y factores de producción, destinada tanto a productores como a comerciantes, los días 17, 18, 19 y 20 de marzo.

En paralelo a esta feria se celebrarán, aparte otras actividades, dos jornadas de mayor relieve.

Las Jornadas Hortícolas Técnico-Comerciales, dedicadas con preferencia a alternativas a los actuales cultivos, concentración de la oferta en origen, posibilidades del mercado interior e impacto sobre la zona por la entrada de España en la CEE, se celebrarán en Almería los días 16, 17 y 18 de marzo.

El II Seminario del Aguacate tendrá lugar en Almuñecar (Granada), los días 15 y 16 de marzo, y se dedicarán sobre todo al actual movimiento cooperativo y al mer-

cado interior, a la vista de las dificultades actuales que imponen los precios internacionales dirigidos por Israel.

La Semana Verde andaluza está ahora organizada por la Junta de Andalucía y su Comité Ejecutivo tiene la sede en Gran Vía, 48. Granada.



## 7 CERTAMEN INTERNACIONAL DE CINE AGRARIO

8 al 12 de abril. FIMA. Zaragoza.

Con motivo de FIMA/83, se celebrará en Zaragoza del 8 al 12 de abril el 7. Certamen Internacional de Cine Agrario, uno de los más importantes del mundo y único que dedica preferente atención a la mecanización agraria.

Este Certamen, de periodicidad bienal, tiene como objetivos: Facilitar, mediante la confrontación a nivel internacional, una visión panorámica de la producción de películas agrarias y estimular la mejora de su calidad. Contribuir al mejor conocimiento del campo y al estudio de sus problemas, y colaborar en la labor de enseñanza y divulgación de las técnicas de la producción agraria.

Hasta la fecha han formalizado su inscripción 102 películas, procedentes de estos 24 países: Alemania R.F., Austria, Bélgica, Bulgaria, Canadá, Colombia, Cuba, Checoslovaquia, Dinamarca, España, Estados Unidos de América, Francia, Gran Bretaña, Hungría, India, Israel, Italia, Jordania, Kenya, Polonia, R.D. Alemana, Rumanía, Suecia y U.R.S.S. Las películas participantes deberán haber sido producidas en los dos últimos años.

El Jurado Calificador de los filmes estará formado por prestigiosos especialistas en cine agrario de Austria, Canadá, Italia y España. Las proyecciones tendrán lugar los indicados días en distintas Salas del Palacio Ferial de Zaragoza, durante la celebración de la FERIA TECNICA INTERNACIONAL de la MAQUINARIA

AGRICOLA - FIMA/83 - . En la sexta edición de este Certamen, pasaron de cuatro mil los espectadores.

Se otorgarán los siguientes Premios que concede FIMA: Trofeo Torre del Palacio Ferial en sus categorías de oro, plata y bronce, para cada uno de los grupos que constituyen las dos Secciones en que se clasifican las películas: "Mecanización" y "El Campo en general". Asimismo se otorgarán estos Trofeos, a las mejores películas de carácter publicitario. El Jurado dictaminará también la concesión de otros valiosos trofeos, donados por diversos organismos y entidades, tanto nacionales como extranjeros.

Los datos que acabamos de ofrecer dan clara idea del interés mundial que ha despertado el 7. Certamen Internacional de Cine Agrario, que este año ofrece además la novedad de la Bolsa del Film Agrícola, con el deseo de propiciar la venta o intercambio de las películas presentadas al Certamen y durante los días de su celebración.

## XV JORNADAS DE ESTUDIO DE A.I.D.A.

Tema:  
**RECURSOS FITOGENITOS Y NUEVAS VARIETADES**

Zaragoza, 10 al 12 de mayo, 1983

La Asociación Interprofesional para el Desarrollo Agrario, celebrará en Zaragoza, los días 10, 11 y 12 de mayo de 1983, sus XV Jornadas de Estudio que, en esta ocasión, tienen como tema "la problemática de los recursos fitogenéticos y de las nuevas variedades vegetales: su impacto en el sector agrario".

Las Jornadas están patrocinadas por el Centro Internacional de Altos Estudios Agronómicos Mediterráneos, con sede en Zaragoza, con la colaboración del INIA (CRIDA-03) y el CSIC (Estación Experimental de Aula Dei).

Están previstas la celebración de 10 ponencias, a cargo de especialistas españoles y extranjeros, y la conferencia de apertura la pronunciará E. Borlaug, del CIMMYT.

Información sobre envío de comunicaciones, asistencia, etc. puede ser obtenida en esta dirección:

Antonio Royo Serred  
Apartado 727  
Zaragoza-16  
(Teléfono: 976-29.72.07)



## EXPOAVIGA-83

Barcelona 15-18 noviembre 1983

De los días 15 a 18 del mes de noviembre de este año 1983 va a tener lugar en la Feria de Barcelona la quinta edición del *Salón Internacional de la Técnica Avícola y Ganadera, Expoaviga*. La creciente profesionalización y expansión de este certamen desde su primera convocatoria, en 1975, ha permitido que pasara de los 3.472 metros cuadrados de superficie neta de aquella ocasión a los 10.643 de la edición de 1981.

Este incremento no ha sido exclusivamente cuantitativo, sino que paralelamente al crecimiento físico del salón sus cuatro convocatorias han conseguido, de un lado, aumentar la efectividad de los contactos comerciales de los expositores, dado que la proporción de visitantes profesionales del sector ha superado a la afluencia de público general, y de otro, cualificar las manifestaciones desarrolladas en el marco del propio certamen: desde las jornadas técnicas a los cursos prácticos de selección de sementales idóneos para cada producción; todo ello contando con la colaboración de las instituciones más prestigiosas del país y las asociaciones más representativas del sector.

La pasada convocatoria de Expoaviga se celebró del 3 al 6 de noviembre de 1981 con la participación de 224 expositores y con una superficie neta de 10.643 metros cuadrados. Con ella, el salón logró su consolidación definitiva como un certamen profesional de gran calibre y plenamente representativo del sector avícola y ganadero.

Junto a las jornadas técnicas, tuvo lugar la I Muestra Internacional de Ganado Selecto y, por primera vez, se dedicó un importante espacio a la exposición de animales de compañía.

Durante las jornadas técnicas que se desarrollaron de forma paralela al salón intervinieron 76 conferenciantes que procedían de 24 países, que trataron temas relacionados con la avicultura, la porcicultura, buiatría, pequeños animales, cunicultura, etc.

En la Muestra de Ganado Selecto se exhibieron más de 1.500 cabezas de ganado *vacuno, ovino, caprino, porcino, caballo, avícola y cunícola*, pertenecientes a las razas de mayor interés y actualidad.

Otras actividades del pasado Expoaviga '82 fueron:

- Concurso Nacional de la raza Frisona-ANFE.
- Sesión de la Lonja Avícola Ganadera de Bellpuig.
- Exhibiciones en pista de animales.
- Demostraciones de maquinaria.
- Pases de películas científicas y profesionales.

- Energía: su utilización racional y sus consecuencias industriales.
- Biotecnología y sector agroalimentario.
- Transferencias de tecnologías, patentes y licencias, exportación.
- Financiación de la innovación.
- Construcción, vivienda y entorno.

Para cualquier información complementaria, pueden dirigirse a:

INOVA  
8, rue de la Michodière  
75002 PARIS

## SALON INTERNACIONAL DE LA AGRICULTURA

Del 6 al 13 de marzo de 1983

COINCIDE CON:  
- SIMA (54.º SALON INTERNACIONAL DE LA MAQUINARIA AGRICOLA)  
- 15.º SALON INTERNACIONAL DEL MOTOCULTIVO DE RECREO-JARDINERIA

Del 6 al 13 de marzo de 1983 se celebrará en París, en el Parque de Exposiciones de la Porte de Versailles, el XX Salón Internacional de la Agricultura (S.I.A.) que coincide con el SIMA (54.º Salón Internacional de la Maquinaria Agrícola) y con el 15.º Salón Internacional del Motocultivo de Recreo-Jardiniera.

## UN PROGRAMA

El programa de actos, concursos y exposiciones, preparado por los organizadores del S.I.A. (CENECA, Centro Nacional de Exposiciones y Concursos Agrícolas), resulta muy atractivo para los profesionales del sector.

Destacan por ejemplo:

92.º *Concurso General Agrícola de Animales y Productos*. El primero - el de animales - durará toda la semana y concluirá, el sábado 12 de marzo, con el "Gran Desfile de animales premiados".

El segundo concurso, el de los Productos, se resuelve unos días antes de la apertura del Salón, el viernes 4 y el sábado 5.

*Exposiciones Francesas y Extranjeras de Productos Alimentarios*. Todos los países de la C.E.E. traerán al S.I.A. una muestra de sus principales producciones agrícolas y alimentarias. Por su parte el "Mercado de las Provincias de Francia" presentará lo mejor de cada región francesa.

*Salón Internacional de la Avicultura*. Es una manifestación consagrada a la cría y a la industria avícola en la que participarán unas quince naciones, con presentaciones de material de crianza, mataderos...



## INOVA-83

DEL 11 AL 16 DE ABRIL DE 1983  
EN PARIS

La VI Semana mundial de la Innovación, INOVA 83, manifestación organizada por el Ministerio de Investigación e Industria francés, se celebrará en París, en el Palacio de Congresos de la Porte Maillot, del 11 al 16 de abril de 1983.

El slogan de INOVA podría ser "para producir mejor y más barato". Es un Salón que tiene como meta ofrecer a expositores y visitantes soluciones para innovar, diversificar o mejorar la producción.

## UN CICLO IMPORTANTE DE CONFERENCIAS

Durante los seis días en que permanecerá abierta, INOVA ha preparado un ciclo de conferencias y mesas redondas consagradas a temas de actualidad industrial, a cargo de expertos en la materia. Aquí algunos de los títulos que ofrecen mayor interés:

- Información científica y técnica en la empresa.
- Tecnologías de vanguardia: sus consecuencias y su impacto en la industria.
- Micro-electrónica y microinformática.
- Robots, automatismo, inteligencia artificial, técnicas de video.
- Medida, conducta y control de procesos industriales.
- Condiciones de trabajo.
- Concepción de productos, análisis del valor, materiales, mecanizado, ensamblaje.
- Informática y gestión de empresa.
- Laser y sus aplicaciones.

# Ferias, Congresos, Exposiciones...

**Presentación Canina.** Está prevista la celebración, dos veces al día, de un desfile de perros.

## UN COLOQUIO

Como pórtico del S.I.A., un coloquio Internacional sobre "El costo de producción de la agricultura", previsto para los días, 3, 4 y 5 de marzo.

Para cualquier información complementaria, pueden dirigirse a:

SALON INTERNATIONAL DE L'AGRICULTURE  
CENECA  
19, Boulevard Henri IV  
75004 PARIS



## SIMA

### 54° SALON INTERNACIONAL DE LA MAQUINARIA AGRICOLA

París del 6 al 13 de marzo 1983

COINCIDE CON:

- XX SALON INTERNACIONAL DE LA AGRICULTURA,  
- XV SALON INTERNACIONAL DEL MOTOCULTIVO DE RECREO-JARDINERIA

Del 6 al 13 de marzo de 1983 se celebrará en París, en el Parque de Exposiciones de la Porte de Versailles, el 54.º SIMA (Salón Internacional de la Maquinaria Agrícola), que coincide con el 15.º Salón Internacional del Motocultivo de Recreo-Jardinería y con el 20º Salón Internacional de la Agricultura.

### PARA LOS INVENTORES

Especial atención concede el SIMA a los inventores. Un rincón de la muestra estará reservado para "los Inventores de Nuevas Máquinas Agrícolas" bien sean agricultores, artesanos o técnicos, quienes dentro del "Mercado Internacional del Invento",

podrán conceder licencia de fabricación a los interesados por su hallazgo. Todas las maquetas juzgadas con motivos suficientes por una Comisión Técnica, formarán parte de una gran exposición. Incluso habrá espacio en ella para algunos prototipos.

## UN CLUB INTERNACIONAL

Otro rincón del SIMA estará dedicado a expositores y visitantes. Un lugar apacible en donde charlar o prolongar cómodamente los contactos establecidos. Contará con un restaurante de comidas rápidas y un servicio de azafatas e intérpretes.

Para cualquier información complementaria, pueden dirigirse a:

SIMA  
24, rue du Pont  
92552 - Neuilly/Seine Cedx  
Telf.: 758.11.70

## VINEMBAL-83

Barcelona, 16, 17 y 18 de mayo 1983

CONGRESO Y EXPOSICION INTERNACIONALES DEL PREENVASADO, EMBOTELLADO, EMBALAJE Y DISTRIBUCION DEL VINO

Por vez primera en España, se celebra con carácter internacional un doble acontecimiento tendente a desarrollar, por medio de la comercialización y la distribución perfeccionadas, la riqueza que supone el vino como producción española y de otros países que concurren a este acontecimiento.

Los días 16, 17 y 18 de marzo de 1983 en el Palacio de Congresos de la Feria Internacional de Barcelona, y con un nutrido programa, lleno de sugerencias y soluciones, se abordan en el Congreso, los temas fundamentales de esta problemática, bajo los títulos generales de:

I. Problemas inherentes a la materia prima.

II. Los envases en la elaboración, conservación, envejecimiento y almacenamiento del vino.

III. Embotellado, envase, embalaje; distribución física del producto final.

IV. Legislación española e internacional.

V. Nuevas técnicas de presentación, envasado y comercialización del vino ante el consumidor.

VI. El vino y los medios de comunicación. Su influencia en el consumo.

Cada uno de estos temas, tratados por especialistas de renombre internacional,

se pormenoriza en estudios y soluciones sistemáticas a cada título general del programa.

Simultáneamente a la celebración del Congreso, y con mayor duración, — hasta el día 22 inclusive —, se celebra una Exposición Internacional anexa, en donde se exhibirán realidades y realizaciones, en torno al envasado, presentación, embalaje y distribución del vino.

## FERIA APICOLA REGIONAL DE CASTILLA-LA MANCHA

Se va a celebrar en Pastrana, durante los días del 25 al 29 de mayo, la segunda edición de la Feria Apícola Regional de Castilla-La Mancha.

La primera Feria, celebrada el mes de enero del año pasado, constituyó un verdadero éxito, tanto por la participación de expositores como por la afluencia de apicultores visitantes, que tuvieron ocasión de ver las últimas novedades en material y cambiar impresiones con otras personas del sector, intercambiando técnicas y experiencias.

Para mayor información pueden dirigirse a:

Comité Organizador Feria Apícola Regional Castilla-La Mancha  
Ayuntamiento  
Pastrana (Guadalajara)

## PRODUCTOS FITOSANITARIOS DE BASF EN LA INDIA

El día 14 de diciembre de 1982, la BASF India Ltd. celebró la puesta en marcha de una nueva planta destinada a la fabricación de productos fitosanitarios en sus instalaciones en Bombay.

La planta, que fue construida en dos años y medio, costó aproximadamente 10 millones de marcos y cuenta con unos 50 empleados. Tiene una capacidad de producción total de 465 toneladas anuales de sustancias activas; a saber, 135 toneladas anuales de <sup>(5)</sup>Calixin, un fungicida para control de mildiú y roya.

Con la construcción de esta planta, la BASF India Ltd. contribuye significativamente al aumento del rendimiento de cosecha y con ello a asegurar la alimentación de este país tan poblado y tan pobre.

Si desea más información p.f. dirijase a:  
BASF Española, S.A.  
Relaciones Públicas  
Velázquez, 140 bis - MADRID-6  
Teléfono: 261.56.04

## SEGUROS COMBINADOS PARA FRUTALES

Con algunos días de retraso sobre las fechas inicialmente previstas en el Plan de los Seguros Agrarios Combinados de 1983, - que era el 15 de enero - se pueden ya contratar los seguros para la manzana de mesa, melocotón y albaricoque. No así para la cereza y pera que, al ser experimentales y ser éste su primer año de contratación, sufrirán una demora mayor, probablemente hasta mediados de febrero.

Las condiciones, tarifas, subvenciones y descuentos los resumimos del siguiente modo:

### SEGURO DE MANZANA

Con este seguro se cubren los daños en cantidad y calidad producidos por causa del pedrisco y la helada.

- *Periodo de garantía:* Desde la apari-

ción de las yemas florales en al menos la mitad de los árboles de la parcela asegurada en la "Opción A", y el 1 de mayo en la "Opción B", hasta la recolección con fecha límite el 31 de octubre.

- *Plazo de contratación:* Hasta el 15 de mayo.

- *Precio de la fruta:* A efectos del seguro se aplicará un precio de 25 a 30 pesetas kilogramo para la Reineta y de 15,- pesetas kilogramo para el resto de variedades.

- *Rendimiento del cultivo:* Lo fijará el agricultor ajustándose a las esperanzas de producción y dentro de los límites establecidos.

- *Capital asegurado:* Será el 80% del valor de la producción asegurada.

- *Siniestro indemnizable:* Para que un siniestro sea indemnizable debe dañarse más del 10% del capital asegurado en la parcela.

- *Franquicia:* En caso de siniestro quedan por cuenta del asegurado el 10% de los daños tasados.

- *Coste del seguro:* Es variable según la zona en que se halle la parcela, en función de que tenga más o menos peligro de siniestro, desde el 6% para la "Opción B" en Alicante al 48% para la "Opción A" en el Valle de Arán (Lérida).

### SEGURO DE ALBARICOQUE

Se cubren los daños en cantidad y calidad producidos por causa del pedrisco y la helada.

- *Periodo de garantía:* Desde la plena floración hasta la recolección con fecha límite del 31 de julio.

- *Plazo de contratación:* Hasta el 15 de mayo.

- *Precio de la fruta:*

Grupo I: Arrogante, Blanco de Murcia, Bulida, Temprano, Caninos, colorados, Carbaton, Currot, Golta Rocha, Giletacos, Malleros, Mauricios, Moniquis, Ojo Blanco, Paviot, Pepitos, Reales Cortos, Rojo Carlet, Rojo de Rousillon y Tadeos, de 25 a 40 ptas. Kg, ambos inclusive.

Grupo II: Bulidas y Reales fino, de 15 a 20 ptas. Kg, ambos inclusive.

- *Capital asegurado:* Será el 80% del valor de la producción esperada.

- *Siniestro indemnizable:* Para considerarlo como tal deberá dañarse más del 10% del capital asegurado en la parcela.

- *Franquicia:* En caso de siniestro quedan por cuenta del asegurado el 10% de los daños tasados.

- *Coste del seguro:* Según zonas, variando desde el 9,78% en el Marquesado (Alicante) al 35% en Huescar (Granada), que es el máximo.

### SEGURO DE MELOCOTON

Se cubren los daños en cantidad y cali-

dad producidos por causa del pedrisco y la helada.

- *Periodo de garantía:* Desde la plena floración en ambas opciones hasta el 31 de julio en la "Opción A" o el 15 de octubre de la "Opción B", o en la recolección si esta es anterior a las fechas citadas.

- *Plazo de contratación:* Hasta el 15 de mayo de 1983.

- *Precio de la fruta:* De libre elección para el agricultor dentro del intervalo de 30 a 50 pesetas Kg, ambos inclusive. Para asegurar a precios superiores a 40 ptas. Kg deberán de cumplir las parcelas las condiciones mínimas de cultivo establecidas por el Ministerio de Agricultura.

En cuanto a los rendimientos, siniestro indemnizable y franquicia, las condiciones son análogas a las de la Manzana o el Albaricoque.

- *Coste del Seguro:* Varía en un amplio intervalo por zonas, desde el 5,5% para la "Opción A" en Andévalo (Huelva), al 66% para la "Opción B" en Bergada (Barcelona), esta última con un altísimo porcentaje de siniestralidad.

### SUBVENCIONES

El Estado paga una parte del coste del Seguro según el capital que se asegure.

### DESCUENTOS

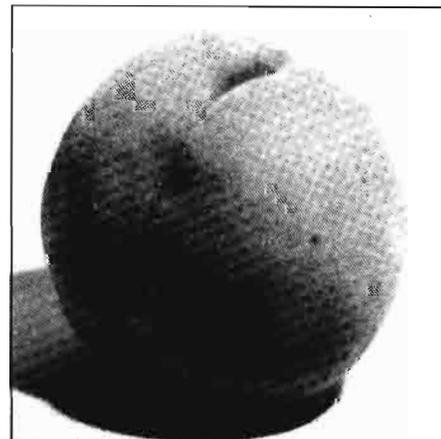
Se aplicarán por las siguientes causas sobre la prima correspondiente:

A) Por colectivos:

- Hasta 20 agricultores	0%
- De 21 a 50 agricultores	2%
- De 51 a 100 agricultores	4%
- De más de 100 agricultores	6%

B) Por medidas preventivas:

Si en la plantación se dispone de instalaciones fijas o semifijas de lucha anti-helada se aplicará un 10%. Si existen instalaciones de mallas antigranizo se aplicará el 50%. Caso de existir ambas medidas se aplicarán las dos bonificaciones.



## DEPENDENCIA DE SEMILLAS EXTRANJERAS EN EL CAMPO CATALAN

En Cataluña —y en España— existe una enorme dependencia en lo que respecta a las semillas. El 80% de las variedades inscritas en el "Registro de variedades comerciales" son de origen extranjero. En el caso del trigo, sólo el 6% de las semillas comercializadas corresponde a variedades del estado español.

El sector de las semillas es un sector estratégico: la dependencia extranjera nos mantiene en el riesgo de bloqueo de nuestra economía cerealista. Así, las empresas comercializadoras han de pagar elevados "royalties" que sirven para seguir nutriendo la investigación en los países productores de semillas.

Se trata, entonces, de favorecer una investigación oficial que obtenga variedades comerciales y que facilite material vegetal para mejorar.

Con la producción de semillas competitivas producidas en el país conseguiríamos dos objetivos:

1. Reducir las importaciones y que los beneficios de la investigación permanezcan entre nosotros.

2. Crear unas semillas adaptadas a nuestras condiciones ecológicas.

### TAREA DEL S.I.A. AL RESPECTO

El Servei d'Investigació Agrària del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca inició en el mes de octubre de 1982 un programa de selección y mejora de cereales de cara a la obtención de nuevas variedades de *trigo duro*, *trigo blando*, *cebada* y *triticale*.

Hasta el momento se han sembrado 2,5 hectáreas de campos experimentales. El primer problema fue la dotación de material vegetal. Fue muy estimable la colaboración del "Centro Internacional de Mejoramiento del Maíz y Trigo", de Méjico.

Hasta el momento se han realizado más de 300 cruzamientos y se ha hecho una selección y una evaluación de rendimientos.

En esta línea de mejora de semillas se inscribe el contrato firmado entre el citado Departament de Agricultura, y la empresa MAHISSA, para la venta de su material vegetal. Las ventas que se han seguido de

este contrato las podemos resumir en estos puntos:

1. *Aumento de la cantidad de germoplasma.* — capital genético del material vegetal o "banco de genes" —: cuantas más semillas adecuadas haya, más posibilidad habrá de obtener buenas combinaciones de genes.

2. *Incorporación de material de gran calidad.* La empresa Mahissa está reconocida como una de las mejoradoras de cereales más importantes del mundo y el material vendido se puede considerar de *calidad extraordinaria*.

3. *Avance de la obtención de las primeras variedades del S.I.A.* La incorporación del material comprado representa un paso espectacular en las investigaciones del Servei d'Investigació Agrària, porque las variedades compradas son fruto del trabajo de más de 10 años.

Con esta operación de compra el Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca hace una ayuda importante a la economía cerealista catalana, porque la transferencia de los resultados de la investigación repercutirá en la *mejora de la productividad y en la independencia tecnológica en materia de cereales de Cataluña*.

El coste de la operación ha sido de 24 millones de pesetas.

Se estima que el importe necesario para trabajar con estas semillas será de unos 38 millones de pesetas en tres años.

## BIOGAS A PARTIR DEL ESTIERCOL

### Producción barata de luz y calor

Finanzauto, S.A. ha suministrado recientemente un grupo electrógeno Caterpillar de 285 KW que utilizará como combustible el biogás producido en una explotación ganadera de Tauste (Zaragoza).

El biogás se produce en un digestor de más de 1.000 m<sup>3</sup> de capacidad mediante la fermentación anaeróbica del estiércol procedente de las 2.000 cabezas de ganado vacuno con que cuenta la citada explotación.

Este biogás se quema en el grupo electrógeno Caterpillar que produce energía eléctrica, destinándose el 50% para autoabastecimiento de la planta y el restante 50% se envía a la red eléctrica de la

compañía, al amparo de la Ley de Fomento de la Autogeneración Eléctrica.

Finanzauto, S.A. en colaboración con una empresa de ingeniería (CASIS) y ADARRO, está realizando el montaje de la citada instalación que será la mayor del mundo en su género.

Los principales beneficios de este tipo de instalaciones, que cuentan con rápidos plazos de amortización, se traducen en la producción de combustible de manera gratuita y, por tanto, de electricidad y calor, al tiempo que se elimina la componente contaminante del estiércol que, una vez digerido, se puede almacenar fácilmente y utilizar como abono.

## MULTIFLOW

### Filtros de montaje en depósitos hidráulicos

La gama de filtros semisumergidos MULTIFLOW, de UCC-Corporation, valen para colocarlos en aplicaciones tanto de aspiración como retorno, tanto en equipos móviles como fijos. Muchas industrias van a beneficiarse.

El Multiflow es apropiado para equipos hidráulicos de máquinas de obras públicas y aplicaciones industriales. Algunos ejemplos son las apisonadoras, martillos, excavadoras y vehículos agrícolas.

El montaje bajo la tapa del depósito proporciona ahorro de espacio y protección, y el Multiflow contiene un cartucho filtrante patentado del tipo desechable, de rápida operación de cambio.

Las ventajas principales son:

Fácil montaje y bajo mantenimiento dan reducción de costos.

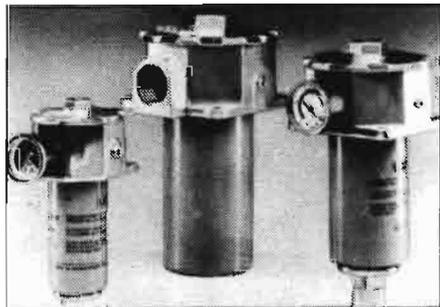
El cartucho de recambio está siempre limpio, como salido de fábrica.

El Multiflow está probado con el método Multipass. Cumple la regla 4.572 de ISO.

Pueden aplicársele indicadores de suciedad mecánicos o eléctricos.

Alternativas de 10 o 40 micras de capacidad de filtrado. 3 tamaños disponibles.

Los caudales nominales son 65, 130 y 300 litros/min.



## Como propuesta de la Comisión

# CEE PRECIOS AGRARIOS 1983-1984

● Incremento medio: 55,5%

A finales de diciembre pasado la Comisión de las Comunidades Europeas aprobó la propuesta definitiva de precios agrarios, de los productos sometidos a regulación, para la campaña 1983-84.

Aunque esta propuesta tiene que ser aprobada por el Consejo, la propuesta de la Comisión es siempre la base de los precios definitivos, los cuales suponen este año un aumento medio del 5,5%. Este incremento es menor para productos como cereales, azúcar, leche, colza, en los cuales se sobrepasó en 1982 el techo de garantía. Y es mayor para algunos productos mediterráneos (*mandarinas, naranjas dulces, algodón*) y forrajeros (*habas, haboncillas, guisantes pienso, deshidratados*).

Se relacionan, a continuación, los precios de los productos de mayor interés en nuestro país, en ECU/Tm, así como el incremento que suponen, cada uno de ellos, con respecto a la campaña anterior.

Para efectuar la reversión a pesetas, hay que consignar que la última referencia oficial al respecto, del 9 de febrero, nuestra divisa, devaluada por el Gobierno actual como se sabe, supone la siguiente conversión:

1 ECU = 121,896 ptas.

Según parece el sector agrario europeo pondrá menos resistencia a admitir estos precios que en el año anterior.

	ECU/Tm	Aumento s/1982
<b>Trigo blando</b>		
● precio indicativo .....	261,41	4,31
● precio intervención único .....	184,58	3,01
● precio referencia panificable, calidad mínima .....	215,29	3,0
<b>Trigo duro</b>		
● precio indicativo .....	355,42	4,8
● precio intervención .....	312,08	4,6
● ayuda .....	97,96	5,5
<b>Cebada</b>		
● precio indicativo .....	238,17	4,3
● precio intervención único .....	184,58	3,0
<b>Maíz</b>		
● precio indicativo .....	238,17	4,3
● precio intervención único .....	184,58	3,0
<b>Arroz</b>		
● precio indicativo (sin cáscara) .....	523,16	5,3
● precio intervención (cáscara) .....	306,53	5,5
<b>Azúcar</b>		
● precio base remolacha .....	40,89	4,0
● precio intervención azúcar blanca .....	534,70	4,0
<b>Aceite de oliva</b>		
● precio indicativo a la producción .....	3.194,2	5,5
● precio intervención .....	2.299,2	5,5
● ayuda a la producción .....	702,6	5,5
<b>Vinos de mesa</b>		
● precio de orientación		
– tipo R <sub>1</sub> (por Hectogrado) .....	3,45	5,5
– tipo R <sub>2</sub> (por Hectogrado) .....	3,45	5,5
– tipo R <sub>3</sub> (por Hectolitro) .....	53,84	5,5
– tipo A <sub>1</sub> (por Hectogrado) .....	3,19	5,5
– tipo A <sub>2</sub> (por Hectolitro) .....	71,74	5,5
– tipo A <sub>3</sub> (por Hectolitro) .....	81,93	5,5
<b>Granos oleaginosos</b>		
<b>Girasol</b>		
● precio indicativo .....	579,80	6,5
● precio base intervención .....	529,60	6,5
<b>Colza y nabina</b>		
● precio indicativo .....	484,50	4,4
● precio base intervención .....	440,10	4,5
<b>Algodón</b>		
● precio objetivo .....	918,9	7,0
● precio mínimo .....	873,0	7,0
<b>Leche</b>		
● precio indicativo leche .....	282,80	5,5
● precio intervención mantequilla .....	3.608,10	3,2
<b>Carne de vacuno</b>		
● precio orientación (peso vivo) .....	2.070,90	5,5
● precio intervención (peso vivo) .....	1.863,80	5,5
<b>Carne de ovino</b>		
● precio base (peso sacrificado) .....	4.323,60	5,5
<b>Carne de porcino</b>		
● precio base (peso sacrificado) .....	2.053,87	5,5

### Mi pequeña peregrinación a Compostela (1)

# EL ROMANICO, EL GOTICO... LA BARBARIE RESTAURADORA

## Un alto en León

Mi amor por las Bellas Artes es universal pero, como todo el mundo, tengo mis debilidades. Para mí tengo que de todas las Bellas Artes las reinas son: La Literatura, cuya sublimación es la Poesía y la Arquitectura.

Alguien me objetaría y me hará oír, por ejemplo, uno de los últimos cuartetos de cuerda de Beethoven y le daré la razón; también es reina la Música.

Pero ahora vamos a ceñirnos a la Arquitectura.

Una obra arquitectónica es algo en lo que el hombre puede introducirse, puede vivir en ella e incluso, con el auxilio de otras Bellas Artes, crearse un mundo a su gusto. Ahora, en el Arte contemporáneo hay artistas pintores que han pretendido crear cuadros en los que el espectador pueda penetrar. Eso está creado desde el día en que una pareja primitiva construyó una choza distinta de las demás, con algo que aparte del fin utilitario de servirles de cobijo, les recreara la vista y el ánimo; o construyó el primer templo un grupo humano. La obra de arte penetrable, visitable, no es de hoy.

Mis debilidades, en lo que respecta a la Arquitectura son el Románico y el Gótico, pero de una forma muy particular, digamos de una forma vivida y vivida; sin que sean para mí algo nuevo, algo que haya descubierto ayer u hoy.

Esta afición por el Románico y el Gótico estaba un poco aletargada; siempre iba posponiendo su estudio profundo por otras inclinaciones u otros temas que también me apasionan hasta que un buen día, unos excelentes amigos franceses, Maurice Fourgeud y Gilberte, su mujer, me hicieron llegar un interesante libro, una, para mí, apasionante novela, "Les Etoiles de Compostelle" (Editor: Denoel) compuesta por un exuberante borgoñón, Henry Vincenot, en la que se nos cuenta cómo un joven que vive inmerso en una comunidad de "essarteurs", de leñadores dedicados a rozar montes; este joven se introduce como aprendiz entre los "compans charpentiers", es decir, en el gremio de carpinteros de armar.

Alrededor de este personaje, de la trama que sobre él se teje, el autor nos cuenta el proceso de construcción de los templos románicos y muchas más cosas.

¡Qué momento el de descimbrar un templo románico! He podido revivir emocionadamente ese acto, me atrevo a decir que ritual.

Y la magia de la palabra de Vincenot nos hace recorrer, una vez más, el camino a Compostela en plena Edad Media, en el apogeo de las peregrinaciones en busca del Conocimiento.

Las actuales peregrinaciones en avión, automóvil o tren no son más que viajes de turismo.

Aprovechando un paréntesis en el trabajo he realizado un corto viaje a Compostela, a donde había muchos años que no iba, con una breve parada en León. Casi me atrevería a decir que ha sido un viaje iniciativo si no fuera porque en el fondo de mi alma creo que es un retorno a algo ya grabado en ella hace cientos de años.

El Monasterio de San Isidoro, en León, estaba cerrado por obras de restauración. Esperemos que la magna obra de arte sea respetada en su integridad y no haya nadie que se crea en la obligación o la necesidad de introducir modificaciones. De eso vamos a hablar un poco.

Ha existido y existe la funesta manía de introducir añadidos, modificaciones o supuestos embellecimientos a las obras de arte, ya sean arquitectónicas, pictóricas, escultóricas, etc., incluso musicales; ni Beethoven escapó a esta manía de rectificar lo que un creador ha hecho. En la construcción de catedrales, debido a la larga duración de las obras, rara vez se han respetado los diseños del creador original. Si existieran, deberían haber sido respetados íntegramente. Y si el maestro que comenzó la obra no dejó detalles, debe respetarse siempre, a mi juicio, el espíritu que animó al creador. Esta grandeza muy pocos la han tenido.

En la restauración de obras de arte arquitectónicas existen, fundamentalmente, dos criterios básicos. El de Ruskin, hombre funesto, creo yo, para el Arte, que



preconiza que se cuiden las ruinas y se dejen como están. En ciertos casos esto puede ser válido, pero si la obra, o edificio es restaurable, aún con gran esfuerzo, me uno sin dudar al criterio del gran arquitecto francés del pasado siglo, Viollet-le-Duc, que preconizaba la reconstrucción de la obra respetando absolutamente todas sus partes y, en aquellas que hubiera que hacer de nuevo, tener muy presente el conjunto y el espíritu de su creador y buscar apoyo en cuanto documentación del pasado se encuentre.

Afortunadamente este criterio, sano criterio, de respeto hacia la obra y sus artífices del pasado, presente y futuro, parece ser el que prevalece.

Desgraciadamente en el mundo rural español, donde tantas joyas de arte hay dispersas, se cometen muchos desafueros con los que se convierten en algo irreconocible magníficas piezas del arte románico. En un próximo artículo hablaré a Vds. de la iglesia de Pedraza de la Sierra (Segovia) si es que antes no encuentro un ejemplo peor, que ya es difícil.

No es posible ver, por ejemplo y ciñéndonos a las grandes piezas de Arte, sin que sufra la sensibilidad, el famoso transparente de la Catedral de Toledo. Obra de Narciso Tomé que, inserta en otro lugar, en un gran templo barroco, sería una obra muy estimable pero incrustada en la Catedral toledana me hace el efecto de una gigantesca tarta de nata y fresa, rompe la bóveda central de la girola y la armonía de esa zona del templo. Fernando Chueca Goitia dice en su libro "La Catedral de Toledo"... "se inserta con no disfrazada violencia en la girola de la catedral gótica"... Después describe el transparente y le mide en su justo valor.

Naturalmente, Narciso Tomé era el Arquitecto mayor de la Catedral que llenó cumplidamente los delirios adoradores del Arzobispo Diego de Astorga y Céspedes (1720-1734); Imaginan Vds. el Monasterio de El Escorial con una puerta churrigueresca en el patio de los Reyes? Bueno, pues lo de Toledo es algo así de incoherente.

El colmo de la intervención detestable se perpetró en una catedral española, no diré cual, que por orden del obispo, entonces infelizmente reinante, fue tendida en su interior de yeso costra sobre la que se pintó imitando sillares de piedra! La catedral es gótica y de piedra.

Aún está en curso la restauración que va con la lentitud que nos gastamos por estos pagos en estos menesteres.

La Catedral de León, obra de excepcional belleza y no menos excepcional fragilidad y delicadeza, afortunadamente, después de diversas vicisitudes, entre ellas una ruina de la bóveda central en el año 1631 que descentró arcos y pilares. El entonces arquitecto real, Juan de Naveda, idea una grande y pesadísima cúpula barroca que construye después de restablecer los apoyos. Esta cúpula era totalmente incoherente con el gótico e inadecuada para los audaces y delicados equilibrios de los apoyos góticos de la Catedral. No contentos con esto, en el XVIII, Joaquín Churriguera adornó con exuberancia la susodicha cúpula. El peso aumentó considerablemente y en 1743 se derrumban un pilar y cuatro bóvedas, se resquebraja el crucero y se desploma parcialmente el hastial sur de la Catedral, amén de otros daños que dejaron a la noble fábrica en un estado lastimoso. Posteriormente, hubo intervenciones que agravaron la situación hasta que, finalmente, siguiendo la corriente restauradora inspirada por Viollet-le-Duc se hace cargo de la obra en 1869. Juan Madrazo, seguido por Demetrio de los Ríos, Juan Bautista Lázaro y Juan Torbado. La Catedral se restaura respetando su pureza de estilo y reinaugura en mayo de 1901 por el obispo Francisco Gómez de Salazar.

El Renacimiento fue el culpable de tanto desafuero cometido en obras románicas y góticas en su afán de considerar la belleza suprema de los cánones clásicos. No voy aquí a dejar en entredicho al Renacimiento, corriente artística que dio obras de inmensa belleza, pero que, con grave error, consideró al románico y al gótico como arte de bárbaros y propició, paradójicamente, muchos actos de barbarie artística. El Renacimiento y sus obras fueron y son tesoros de inmensa belleza y sabiduría igualmente que el clasicismo inspirador, pero no la única y superior belleza.

Obviamente, en la comisión de desafueros sobre las obras de arte también hay motivaciones de vanidad por parte de obispos, arquitectos — me refiero a los templos — y hasta canónigos. Frente a esto, desconocemos el nombre de muchos, la inmensa mayoría, de los creadores románicos y góticos.

En el próximo capítulo iremos a Compostela.

## FINANZAUTO-CATERPILLAR EJERCICIO 1982

“No soplan vientos favorables para quien no sabe a dónde va”, dijo D. Ramón Fernández-Urrutia, Director General Adjunto de Finanzauto, S.A., en un reciente coloquio con la prensa técnica en Madrid.

Según el informe del Ejercicio 1982 de *Finanzauto-Caterpillar*, las ventas alcanzaron la cifra de 20,6 millones de pesetas, lo que supone un aumento del 26,5% con respecto al año anterior.

Según las técnicas de la firma el mayor crecimiento en facturación se constata en la venta de *máquinas, motores y carretillas*. Las máquinas usadas tuvieron un importante mercado. En algunos sectores de máquinas descendió el número de unidades vendidas.

Con respecto al sector agrario, las ventas de *Finanzauto*, S.A. arrojaron el siguiente balance:

En el mismo coloquio, un representante de Caterpillar Overseas, S.A., expuso las dificultades encontradas por la empresa en 1982, debido a la crisis económica. Las ventas disminuyeron en un 29% y las pérdidas del Ejercicio fueron del orden de 180 millones de pesetas, lo que ha podido ser perfectamente soportado por Caterpillar, que sigue manteniendo su posición de líder mundial en la fabricación de maquinaria de movimiento de tierras. Entre las mencionadas dificultades señaló las tensiones en Oriente Medio, el hundimiento de los precios del petróleo, el alza del dólar, la huelga de octubre en USA, etc. A pesar de todo, el ejecutivo de la firma multinacional se mostró optimista respecto a 1983 y afirmó la existencia de indicios que denotan un resurgimiento económico en el mundo occidental.

	1981	1982	Variación
Tractores Caterpillar .....	20	26	+ 30,0%
Tractores Steiger .....	6	4	- 33,3%
Facturación .....	259,0	481,7	+ 86,0%



ZADIC

# UN GRAN PROGRESO EN LA SIEMBRA DE SEMILLAS PEQUEÑAS



## ● Máquinas agrícolas Noudet-Gougis

Ha tenido lugar en Francia la presentación a la prensa técnica española de los modernos equipos de maquinaria agrícola, de la firma francesa Noudet Gougis, S.A.

Se pretende una introducción de estos equipos en el mercado interior, a través de cuatro principales firmas importadoras españolas, cuyas sedes estarían en Valladolid, Madrid, Huesca y Sevilla.

La fabricación Noudet está, sobre todo, especializada en máquinas para siembra, distribución de abonos y pulverizadores.

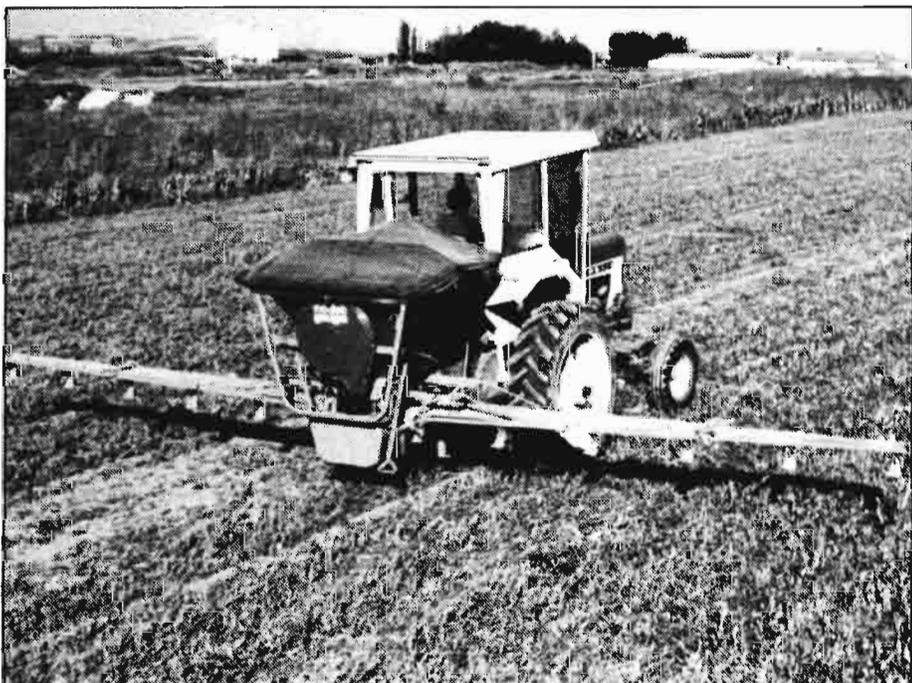
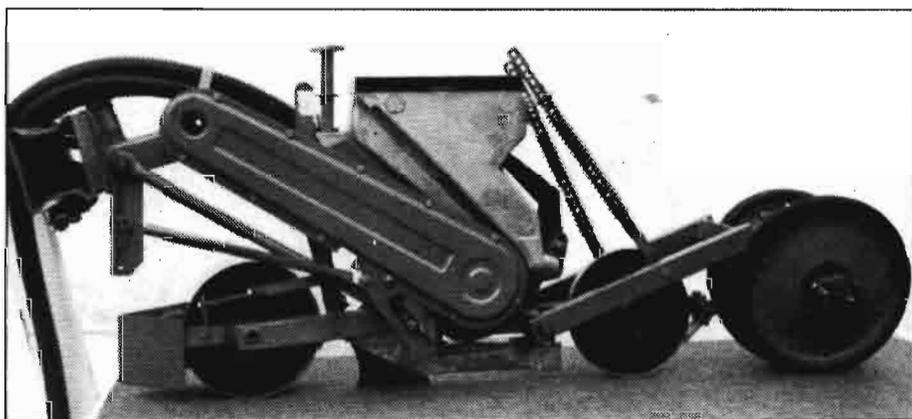
Como novedad a destacar estarían las sembradoras de precisión que pueden emplearse en remolacha, algodón y cultivos hortícolas.

Una de estas sembradoras supone un auténtico progreso en la siembra de semillas muy pequeñas, con un gran rendimiento en su trabajo.

Todo hace suponer que si el precio de venta en el campo español es asequible a los agricultores, la penetración de estas máquinas sea significativa.

En nuestro número de marzo que dedicamos a las novedades de maquinaria agrícola y a la FIMA de Zaragoza, daremos a conocer algunas características técnicas de esta maquinaria.

La firma francesa Noudet fue fundada en 1880, fusionándose con Gougis en 1962. En la actualidad fabrica unas 20.000 máquinas al año, teniendo una gran penetración en el mercado francés y desarrolla una importante actividad exportadora bastante diversificadora entre todos los continentes.



# Agricultura

## LA REVISTA DEL HOMBRE DEL CAMPO

### 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.....	2.000 ptas./año
Portugal.....	2.500
Restantes países .....	3.500
Números sueltos: España .....	200



# Agricultura

EDITORIAL AGRICOLA ESPAÑOLA, S. A.

Caballero de Gracia, 24, 3.º izqda.

Teléfono 221 16 33 - Madrid-14

D. ....  
(Escríbase 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)

# ANUNCIOS BREVES

## EQUIPOS AGRICOLAS

"ESMOCA", CABINAS METÁLICAS PARA TRACTORES. Apartado 26. Teléfono 200. BINEFAR (Huesca).

CABINAS METÁLICAS PARA TRACTORES "JOMOCA". Lérida, 61. BINEFAR (Huesca).

## VARIOS

LIBRERÍA 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).

EL TIRO DE PICHON. Autor: Guzmán Zamorano. Libro distribuido por IBERTIRO, S.A. c/ Lagasca, 55. Madrid-1. Tels: 431.47.82 - 431.42.55.

IMPORTANTE: Vendo varios comprobadores de MOTORES ELÉCTRICOS trifásicos, con garantía. Muy útiles para GRANJAS Y TALLERES de construcciones agrícolas. Información: "INSTEEL" Apartado, 546 (PONTEVEDRA). Teléfono: (986) 74 35 13.

## MAQUINARIA AGRICOLA

Cosechadoras de algodón BEN PEARSON. Diversos modelos para riego y secano. Servicio de piezas de recambio y mantenimiento. BEN PEARSON IBERICA, S.A. General Gallegos, 1. MADRID-16 y Pérez de Castro, 14. CORDOBA.

FILER, S.A. Maquinaria y Productos Químicos. Limpieza industrial. Fregadoras. Aspiradoras. Desinfectantes. c/ Oña, 47. Teléfono: 76.21.44. MADRID-34.

COSECHADORA DE FORRAJES, de corte exacto, Claison-Santana, precio ocasión. S.A.T. "CARPE". c/ Cabritería, 4. SEGOVIA.

## SEMILLAS

Forrajeras y pratenses, especialidad en alfalfa variedad Aragón y San Isidro. Pida información de pratenses subvencionadas por Jefaturas Agronómicas. 690 hectáreas cultivos propios ZULUETA. Teléfono 82.00.24. Apartado 22. TUDIELA (Navarra).

RAMIRO ARNEADO, S.A. Productora de semillas número 23. Especialidad semillas hortícolas. En vanguardia en el empleo de híbridos. Apartado 21. Teléfonos: 132346 y 131250. Telegramas: Telex: 37045 Rami E. Calahorra (La Rioja).

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.: 44.20.19 - 43.80.97 ZARAGOZA.

SERVICIO AGRICOLA COMERCIAL PICO. Productores de semillas de cereales, especialmente cebada de variedades de dos carreras, aptas para malterías. Comercialización de semillas nacionales y de importación de trigos, maíces, sorgos, hortícolas, forrajeras, pratenses, semillas de flores, bulbos de flores, patatas de siembra. Domicilio: Avda. Cataluña, 42. Teléfono: 29.25.01. ZARAGOZA.

## VIVERISTAS

VIVEROS VAL. Frutales, variedades de gran producción, ornamentales y jardinería. Teléfono 23. SABIÑAN (Zaragoza).

VIVEROS SINIFOROSO ACTIVETE JOVEN. Especialidad en árboles frutales de variedades selectas. SABIÑAN (Zaragoza). Teléfs. 49 y 51.

VIVEROS CATALUÑA. Árboles frutales, nuevas variedades en melocotoneros, nectarinas, almendros floración tardía y fresas. LERIDA y BALAGUER. Soliciten catálogos gratis.

VIVEROS JUAN SISO CASCALS 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. Tel. 10. BINEFAR (Huesca).

## NOVEDADES DE NUESTRA EDITORIAL

### En venta: LA CATA DE VINOS

Autores varios (Estación Enológica de Haro (Rioja) y Escuela de Ingeniería Técnica de Madrid)  
750 ptas.

### En prensa: LOS QUESOS DE CASTILLA Y LEON

Autores: Carlos Moro y Bernardo Pons

# 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.

Fabricado por:

**RIO RODANO, S.A.**

Distribuido por: **SEIESA, S.A.**

MADRID-16

Edificio Ederro (centro Azca)

P.º de la Castellana, 77

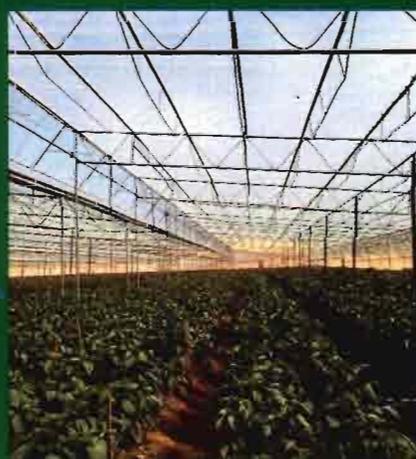
Teléfono: 456 01 61

BARCELONA-30

Torres Estadella, 30-36

Teléfono: 345 14 00

# RELÓN®





# Fiabilidad Asegurada

# SAME

Ibérica, S.A.

Poligono Industrial de Alcobendas  
Ctra. Fuencarral-Alcobendas Km. 14  
San Rafael, 7 ALCOBENDAS (Madrid)