

Agricultura

AÑO - XLIX NUM. 582 Revista agropecuaria
DIC. 1980

HERCULES

160 EXPORT



SAME

Adelántese con Same

• MERCADOS AGRARIOS 1980
• CULTIVOS FORZADOS • EL ALGODÓN
¿se lo llevará el viento?

PLASTICOVER

PODAS Y CORTES DE LOS ARBOLES



Proteje los tejidos vegetales al podar las plantas o realizar injertos.

Forma una película impermeable que protege a la planta de los factores adversos externos, al tiempo que evita el ataque por microorganismos y parásitos.

Si se desea puede añadirse al Plasticover el plaguicida conveniente en polvo, para la prevención de los tejidos vegetales recubiertos.

De sencilla aplicación, mediante brocha en las partes de los vegetales que han quedado desnudas.



Fabricado por:

LABORATORIOS OVEJERO, S.A.

Apartado de Correos 321 • Teléfono *23 57 00 • LEON

Telex: 89 833 LOLE E.

Agricultura

AÑO - XLIX

NUM. 582
DIC. 1980

Revista agropecuaria

PUBLICACION MENSUAL ILUSTRADA

Signatura internacional normalizada: ISSN 0002-1334

DIRECTOR: Cristóbal de la Puerta Castelló, Doctor Ingeniero Agrónomo y Periodista.
 REDACTORES: Pedro Caldentey Albert, Julián Briz Escribano, Carlos García Izquierdo,
 José A. del Cañizo Perate, Tomás Molina Novoa y Antonio Solé Orostivar,
 Doctores Ingenieros Agrónomos.

EDITA: Editorial Agrícola Española, S.A.
 Domicilio: Caballero de Gracia, 24. Teléfono 221.16.33. Madrid-14.

PUBLICIDAD: Editorial Agrícola Española.

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

DIAGRAMACION: Free Lance García de Paredes/Amorós.
 Arturo Soria, 187. Of. 4. Teléfono 413.65.87. Madrid-33.

SUMARIO

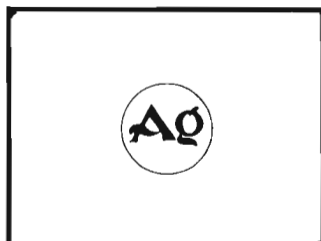
Editoriales: El "boom" de los cultivos forzados en España.— El olivar español ¿será comunitario?	810
Crónica Agraria 1980, por Pedro CALDENTY	813
Mercados Agrarios 1980, por Julián BRIZ	817
Evolución de los cultivos forzados en Almería, por Mercedes SOLER	833
Cultivo de flor cortada en invernaderos de plástico, por Zoilo SERRANO CERMEÑO	835
El cultivo de la rosa en invernadero, por M. ZAPATA y G. MARTINEZ	842
125 años después, por Joaquín MIRANDA DE ONIS	853
Los mercados de futuros, por Juan G. de MADARIAGA	856
COLABORACIONES TECNICAS:	
• El algodón, ¿se lo llevará el viento?, por Alvaro SIERRA CARRE	868
• Productos hortofrutícolas, regulación de importaciones, por José M. ^a UNCITI	878
• Adición de bicarbonato sódico a los piensos, por C.J. PORRAS y J.L. DOMINGUEZ	881
• Posibilidades hidráulicas en la cuenca del Almanzora, por F. MONTORO	882
INFORMACION:	884
CONSULTAS:	888
LIBROS Y REVISTAS:	890

SUSCRIPCION:

España 1.200 Ptas./Año
 Portugal..... 1.500
 Restantes países 2.000

NUMERO SUELTO O SUPLEMENTO

España: 125 ptas.



EL "BOOM" DE LOS CULTIVOS FORZADOS EN ESPAÑA

Un ejemplo: Almería

Commission Internationale



du Genre Rural

Basta visitar Almería, sobre todo el denominado Campo de Dalías, para comprender el "boom" de los invernaderos y de la producción forzada de productos hortícolas. Para quien no conozca este tipo de producción, o bien conoció esa zona almeriense antes de esta dedicación, el asombro es enorme en la doble vertiente de contemplar el tecnicismo y extensión de unos sistemas revolucionarios agrícolas y de considerar el alcance económico del mercado de estos productos. Por esto creemos que las Jornadas de Estudios de la C.I.G.R. sobre "sistemas de cultivo forzado", a celebrar en Almería del 16 al 19 de febrero de 1981, constituirán el éxito que asegura no sólo el interés económico del tema sino la expectación y curiosidad existentes en torno a estos sistemas de cultivo.

Por esto, además, nuestro colaborador Serrano Cermeño, en artículo incluido en esta edición, lanza un toque de atención ante la necesidad de planificar con urgencia el próximo futuro que espera a este sector, de cara a nuestra confrontación europea.

Ante la importancia que está adquiriendo este sector productivo interesa considerar la evolución y tendencia de los cultivos forzados en España.

En Cataluña y Valencia los cultivos protegidos son realmente tradicionales, con una especial dedicación a la producción de flores y han evolucionado relativamente poco.

En La Coruña parece se inicia la actividad de producción en invernaderos con el objetivo prioritario de un consumo interno de hortalizas en épocas de carestía.

En Andalucía Occidental (Huelva, Cádiz y Sevilla) estas iniciativas también están en etapas pioneras, quizás a la espera de posibilidades de cara a otras producciones competitivas.

Málaga y Granada sí parece que

600 en Gran Canaria), provincias con cierta tradición en la explotación de invernaderos, aprovechando las características climatológicas de las islas. Las principales producciones son tomates, pepinos, flores y plantas ornamentales.

Pero es en Almería, como decíamos, donde el "boom" del invernadero y del enarenado ha adquirido características "históricas". Cabe destacar que la mayoría de las instalaciones de invernaderos carecen de calefacción, en contraste con las explotaciones de Holanda y otros países, estando dedicadas preferentemente a la producción de hortalizas, en épocas tempranas, como son los tomates, judías, sandías, etc.

AGRICULTURA, que ya dedicó, por cierto con gran éxito, un número monográfico a los "cultivos forzados" en marzo de 1970 se complace en ocuparse de nuevo del tema, ya reiterado con artículos técnicos específicos en posteriores ocasiones, a la espera de la celebración en Almería de las comentadas Jornadas.

evolucionan a importantes superficies de cultivos forzados.

Pero donde el incremento productivo es ya significativo es en la provincia de Murcia, en donde el Campo de Cartagena es objetivo prioritario de estas instalaciones, existiendo en la actualidad unas 1.000 hectáreas de cultivos forzados.

Unas 1.000 explotaciones en régimen de cultivos forzados existen en las Islas Canarias (400 en Tenerife y

SUPERFICIES DE CULTIVOS FORZADOS (HECTAREAS)

Provincia de ALMERIA

COMARCAS	INVERNADEROS	ENARENADOS (+)	TOTAL
Bajo Almanzora	8	—	8
Campo de Níjar y Bajo Andarax	514	1.820	2.334
Campo de Dalías	5.864	1.586	7.450
Total superficie	6.386	3.406	9.792

Provincia de GRANADA

Guajar	211	476	687
--------------	-----	-----	-----

(+) El cultivo de la sandía se protege, en su época, con túneles de plástico.
Fuente: Ministerio de Agricultura. D.G.P.A. Noviembre 1979.

EL OLIVAR ESPAÑOL ¿será comunitario?

● Una habilidosa regulación de campaña

La regulación de la campaña olivarrera, que por primera vez en varios años se publicó en su fecha, al parecer ha disgustado a muchos. Sobre todo a determinadas organizaciones empresariales y revistas agrarias.

Para nosotros, que habitualmente hemos criticado regulaciones anteriores, la actual de la campaña 1980-81 nos parece hábil y, en cierto modo, realista.

El precio de garantía de 126 pesetas, para el kilogramo de aceite virgen de un grado, es sólo inferior en 4 pesetas al solicitado por las organizaciones de productores, las cuales protestan porque la ayuda a la producción solicitada de 30 pesetas se ha quedado en 10 pesetas. Sin embargo, los incrementos mensuales de los precios de garantía son este año significativamente superiores a los de campañas anteriores.

Por supuesto que el precio total a percibir por el olivarrero está muy por debajo de sus deseos y del nivel actual de la CEE. Pero también es cierto que el consumo del aceite de oliva ha de contemplarse con especial atención y preocupación y que todavía faltan algunos años para nuestra integración en las Comunidades Europeas, por lo que el olivar sigue siendo un caso español. Por otra parte el recuerdo de la campaña 1974-75 sigue obligando a adecuar los precios de venta al público de los distintos aceites vegetales.

A pesar de esta sensatez reguladora, el problema del olivar continúa porque los buenos olivares, aunque encuentren beneficios con la cosecha de este año, al margen de los dañados por las heladas recientes, no "se van a hinchar a ganar dinero" como se ha oído decir, mientras los malos olivares cada vez acentuarán más su marginalidad económica, sobre todo en el conjunto de ciertas comarcas deprimidas a las que su desarrollo les ha de

llegar por otras vías distintas a las mejoras olivarreras.

La incógnita del olivar español depende de la postura que adopte la CEE con "nuestro olivar dentro", porque ya se oyen voces, y fuertes por cierto, en contra de la expansión de la producción, con especial preocupación de las plantaciones en países árabes, y en advertencia de los excedentes actuales y descensos del consumo. Hace unos días el representante de la CEE en el Consejo Oleícola Internacional, al mismo tiempo que se refería a esta actitud preocupante decía irónicamente que "el aceite de oliva no es un producto, es un mundo".

Y es verdad porque, en torno a las consideraciones de esta nota editorial podrían añadirse un sinfín de aspectos, incidencias, premisas y hasta sucesos.

Mientras el olivarrero proclama las excelencias únicas e insustituibles del aceite de oliva virgen, el consumidor "españolito de la calle" todavía no sabe lo que es un aceite puro de oliva. Ni quizás se entere nunca. Por otra parte, en el balance al cierre de la campaña anterior parece sobran unas 80.000 Tm de aceite de oliva cuya procedencia se ignora, aunque se sospecha, toda vez que algunos otros

aceites se sabe que se producen pero no se ven en el mercado.

Pero como los aspecto en torno al "mundo oleícola" son tantos cerramos estas líneas (parte del texto del Decreto regulador está ya publicado en AGRICULTURA), insertando los precios y ayudas fijados por la Comunidad para esta campaña, aunque las comparaciones son siempre odiosas. La incógnita, como decimos, está en averiguar el porcentaje de olivar español que aguante hasta nuestra entrada en el Mercado Común y el mantenimiento, en esa fecha, de las altas ayudas comunitarias actuales al olivar italiano y francés. A los griegos le han impuesto cinco años para la nivelación de precios con la CEE. Pero los griegos, en donde el precio del aceite de oliva se ha mantenido siempre a niveles relativamente altos, sobre todo en comparación a los españoles, ya están preocupados con la liberalización de otros aceites y los posibles descensos del consumo de "su grasa nacional". Y mientras los árabes están en "su época oleícola". Por algo la Comunidad concede preferencias a estos pobres terceros países... mientras España negocio y negocio su ingreso.

PRECIOS Y AYUDAS DE LA CEE AL ACEITE DE OLIVA COMUNITARIO CAMPAÑA 1980-81

	ECU ^(*)
Precio indicativo a la producción	247,97
Ayuda a la producción	55,81
Precio de intervención	180,12
Precio representativo de mercado	145,00
Precio de entrada	142,79
Ayuda al consumo	47,16

(*) Un ECU actualmente equivale a un poquito más de 1 peseta, en este caso.

NOTA: La Comunidad mantiene, con las oscilaciones periódicas conocidas, el prelevamiento o gravamen a las importaciones y la restitución o ayuda a la exportación.



MAGNIFICOS RESULTADOS CON SEMILLAS GRAMINEAS POLACAS



PARA LAS CONDICIONES CLIMATOLOGICAS DEL CAMPO ESPAÑOL



OFRECEMOS:

Lolium perenne - BALLICO INGLES*

Lolium italicum - BALLICO ITALIANO

Lolium multiflorum westerwoldicum

- BALLICO DE WESTERWOLD

Avena elatior - BALLICO FRANCES O BALLUECA

Poa Pratensis - POA DE PRADO

Dactylis glomerata - DACTILO POPULAR

Festuca pratensis - FESTUCA DE PRADOS

Phleum pratense - FLEO

Agrostis gigantea - GRAMA RASTRERA

Trifolium pratense - TREBOL ROJO

y SEMILLAS DE PLANTAS FORRAJERAS

Dirigirse a **ROLIMPEX**

EMPRESA DE COMERCIO EXTERIOR - Chalubinskiiego, 8 - 00-613 - VARSOVIA - POLONIA

Telex: 814-341 Rolx pl.

Nuestro Agente en España: **MUNDOCOMERCIO** Paseo del Prado, 22 - MADRID-14

CRONICA AGRARIA 1980

ACONTECIMIENTOS Y SITUACIONES RELEVANTES

Pedro CALDENTEY ALBERT

La producción agraria en 1980

Según se deduce de los cuadros núms. 1 y 2 en los que se reproducen los últimos datos estadísticos publicados por el Ministerio de Agricultura que corresponden al mes de octubre, se puede considerar que el año 1980 ha sido un año bueno en lo que a producciones agrarias se refiere.

Destaca en primer lugar la buena cosecha de cereales que supera los 18 millones de Tm, cifra récord en la historia española sobrepasando en un 12% a la cosecha de 1978 que hasta ahora era el año con mayor producción cerealista.

Sobresale en primer lugar la producción de trigo, que por primera vez en la historia supera la cifra de 5 millones de Tm acercándose a los 6 millones, así como la producción de cebada que supera ampliamente los 8 millones pasando también a ser una cifra récord. Hay incrementos

importantes también en avena y centeno. Los incrementos de todos estos cereales de invierno han sido debidos principalmente a los buenos rendimientos obtenidos como consecuencia de una evolución climática favorable. Para el maíz se obtiene una producción ligeramente superior a la del año pasado, en el cual ya se alcanzó una cifra superior a los 2 millones de Tm.

Producción récord también se obtiene en la patata, con una cosecha próxima a 6 millones de Tm, que supera la antigua producción récord de 1977.

Un incremento importante respecto al año anterior se ha producido en la remolacha azucarera, con 6,8 millones de Tm, cifra sin embargo, inferior a la de 1977-1978 en que se superaron los 8 millones y a la de 1976 en la que se superaron los 10 millones. El incremento es debido al aumento de la superficie.

Un importante incremento respecto a

1979 aparece en algodón, con 148.000 Tm, a casua del aumento de la superficie, que alcanza 60.000 Ha; la producción de 1970 es, sin embargo, inferior a la mitad de las producciones récord obtenidas en los años 60.

Sigue creciendo la superficie cultivada de girasol con una producción que supera ligeramente a la cifra record de 1979.

La producción de vino es relativamente importante aunque bastante inferior a la super-cosecha de 1979, siendo también de consideración la producción de 1980 de aceite de oliva, aunque a última hora han aparecido daños de heladas.

Por último se observan producciones ligeramente superiores al año pasado en hortalizas y cítricos y bastante inferiores en otros frutos, uva de mesa, y aceituna de mesa.

En lo que respecta a las producciones ganaderas los datos disponibles en el momento de redactar el presente informe indican incrementos sensibles en la producción de carne de bovino y ovino e incrementos menos importantes en otras carnes y en leche de vaca. El incremento de la producción de leche de vaca ha dado lugar a un fuerte aumento de los stocks de leche en polvo y mantequilla, productos utilizados para la regulación del mercado.

Como resumen se puede indicar que el año agrícola ha sido técnicamente favorable, lo cual no quiere decir que ha sido favorable desde el punto de vista económico, ya que los precios percibidos por los agricultores han sido, en bastantes productos, inferiores al año pasado. Algunos meses el índice general de precios percibidos ha sido inferior al índice general de los mismos meses del año anterior y ello a pesar de la subida general de precios que ha producido fuertes incrementos en los precios pagados por los agricultores, principalmente en fertilizantes y combustibles (en otro artículo del presente número se analiza la evolución de los mercados agrarios en 1980).



Nuevos cargos en el Ministerio de Agricultura

En septiembre se produce una reorganización del Gobierno, en la que destaca en cese del discutido Vicepresidente de Asuntos Económicos Fernando Abril Martorell, que es sustituido por Leopoldo Calvo Sotelo.

Jaime Lamo de Espinosa sigue al frente del Departamento de Agricultura, que pasa a denominarse de Agricultura y Pesca, incorporándose al mismo la Subsecretaría de Pesca, antes dependiente del Ministerio de Transportes. Es sin duda un importante paso hacia la creación del futuro Ministerio de Alimentación; parece que en principio se habló también de incorporar otras unidades actualmente dependientes de los Ministerios de Industria y de Comercio (este último integrado en el nuevo Ministerio de Economía y Comercio). Los nuevos cargos del Ministerio de Agricultura son los siguientes:

Subsecretario: José Luis García Ferrero.

Subsecretario de Pesca: Miguel Aldasoro

Secretario General Técnico: Antonio Herrero Alcón

Director General de la Producción Agraria: Luis Delgado Santolalla

Director General de Industrias Agrarias: José Manuel Rodríguez Molina

Presidente del FORPPA: Claudio Gandarias

Director General del SENPA: Arturo Diez Marijuán

Presidente del IRYDA: Luis Mardones Sevilla

Presidente del ICONA: José Lara (continúa en su puesto)

Director General IRA: Luis Vicente Moro (continúa en su puesto)

Director General de Capacitación e Investigación Agraria: Gerardo García Fernández

Destacan los ceses de Luis García García, como Presidente del FORPPA, y de Antonio Gil-Alberdi, como Presidente del IRYDA, y la rotación habida entre personas que ocupaban ya altos cargos del Departamento. Destaca asimismo la integración de Extensión Agraria y de Investigación Agraria en una misma Dirección General, integración ampliamente discutida en ocasiones anteriores y que aparte de sus defensores tenía también sus detractores, en la que sin duda han influido las transferencias a entes autonómicos a los que nos referimos a continuación.

Representaciones en el FORPPA

Otro tema de particular interés, en lo que respecta a la administración agraria, es la regulación de la representación de agricultores en el Consejo General del FORPPA; tema que había quedado sin

solucionar a raíz de la desaparición de la Organización Sindical del antiguo régimen. Pasan a formar parte del Consejo diez representantes de los agricultores: cinco representantes de las Organizaciones Profesionales Agrarias de ámbito estatal, tres de las Cámaras Agrarias, una de las Cooperativas y una de las APAS. Además forman parte del Consejo: un representante de la industria agroalimentaria, uno de los comerciantes, uno de las Cámaras de Comercio y uno de consumidores, lo que hacen un total de catorce representantes del sector privado frente a catorce representantes de la Administración.

Transferencias a Entes Autonómicos

Continúan a lo largo de 1980 las transferencias de competencias de la Administración del Estado a los entes autonómicos (Cataluña y País Vasco) y pre-autonómicos. En materia de agricultura destacan las transferencias relativas a extensión y a investigación, que han pasado ya a ser competencia de casi todos los entes, aunque con diferencia en cuanto al traspaso real, dadas las distintas fases de autonomía en que se encuentran las distintas regiones. También han sido transferidas con carácter general las competencias en denominaciones de Origen y en Lucha contra Plagas.

Una competencia que, salvo en alguna excepción, no ha sido transferida es la de Reforma y Desarrollo Agrario (IRYDA), tema de particular importancia en algunas regiones (Extremadura y Andalucía), como consecuencia de las posibilidades de aplicación de la Ley de Fincas Mejorables, aplicación iniciada en 1980.

A finales de diciembre se han acelerado ciertas transferencias al País Vasco, sobre todo en lo referente a los conciertos autonómicos.

Cámaras Agrarias

El Gobierno sigue en 1980 con una política de apoyo a las discutidas Cámaras Agrarias, reguladas en 1978 y con consultas democráticas para elegir los cargos en el mismo año, elecciones caracterizadas por una fuerte abstención en la mayor parte de las provincias. En junio se regula la Confederación Nacional de Cámaras Agrarias y el 2 de julio se elige el Comité Ejecutivo, siendo elegido Presidente José María Giralt, Presidente de la Cámara Agraria de Barcelona y pertenecientes a la Organización Profesional CNJ (Centro Nacional de Jóvenes Agricultores).

La polémica sobre las Cámaras se centra principalmente en Cataluña, en donde en el mes de octubre y a propuesta del Sindicato Unió de Pagesos, el Parlamento

Catalán decide la liquidación de las mismas en la región.

Tractores en las carreteras y negociación de precios agrarios

En 1980 los agricultores españoles sacan de nuevo los tractores a las carreteras. La movilización se produce en febrero y es promovida por la Coordinadora de Organización de Agricultores y Ganaderos (COAG), afectando a gran número de regiones. La COI G no estaba integrada en el llamado Frente Sindical Agrario que negociaba con el Ministerio de Agricultura sobre subvenciones de gas-oil y fertilizantes, sobre nuevos precios de productos agrícolas, etc.

En fechas posteriores se inician las negociaciones entre Ministerio y Organizaciones sobre las nuevas regulaciones de campañas, empezando por la remolacha y terminando en noviembre con la regulación de pollos y huevos.

Productos agrarios con problemas

De una forma esquemática indicamos a continuación algunos de los problemas y sucesos más sobresalientes que se han planteado en 1980 para algunos productos o sectores agrarios.

— *Carne de vacuno*. — escándalo en noviembre promovido por la Organización de consumidores y según algunos, por la presión de determinados intereses, en relación a la utilización de hormonas y finalizadores en la alimentación de ganado. Fuerte descenso en los sacrificios y en el consumo. Para solucionar el problema de los stocks se inicia la exportación con subvención.

— *Carne de porcino*. — fuerte descenso de los precios en primavera y verano y ligera recuperación en otoño, debido posiblemente al aumento de la demanda provocado por la disminución de la carne de vacuno.

— *Fuerte protesta de los productores y exportadores de cítricos* ante la noticia aparecida en enero en la prensa sobre una carta escrita por el Ministro español de Transportes, autorizando a Marruecos para que 50.000 toneladas de agrios marroquíes pudieran atravesar el territorio español. La carta está encuadrada en el marco del acuerdo de pesca. La Asociación Nacional de Transportistas se declara favorable a dicha autorización.

— *Excedente de patatas*. — temprana en mayo con baja de precio y subvenciones de la administración para la exportación, las cuales provocan el cierre de la aduana inglesa.

— Preocupación en los medios productivos de leche por la subida del mínimo de grasa del 3.1 al 3.2% a partir de enero de 1981.

— Incremento de las multinacionales en el sector de aceites con la participación de la empresa francesa Lesieur-Cotelle en las españolas Koipe y Salgado y con la de UNILEVER en Carbonell y Elosua.

— Para hacer frente a los excedentes del vino, cuantiosos en la campaña 1979-80, se habla de crear una sociedad mixta que se encargaría del almacenamiento y control de dichos excedentes y en la que participarían cooperativas y capital privado. Parece que la idea, sin embargo, se desecha.

Mercado Común

En 1980 continuaron las negociaciones para la adhesión de España a la Comunidad Económica Europea. Como estaba previsto, la agricultura es uno de los temas más conflictivos de la negociación. En el mes de febrero es entregado a la comisión Europea el informe Grindeloch, dirigido por el vicepresidente de la misma en el cual se plantean los principales problemas agrícolas que se refieren a los sectores de frutas y hortalizas, vino y aceite de oliva, y que afectan no solo a los países de la Comunidad sino también a los otros países mediterráneos. Parece que este informe provoca un parón en las negociaciones.

Pero el principal parón se produce en junio cuando el presidente francés, Giscard D'Estaing propone una "pausa" en las negociaciones, propuesta que causa un gran impacto en medios españoles y comunitarios. La propuesta es justificada por la necesidad de consolidar la última ampliación, es decir, la relativa a Inglaterra ya que en los últimos meses se han producido importantes problemas en lo que se refiere a la participación de este último país en los presupuestos de la Comunidad y a la negociación de precios internos, también se refiere posiblemente a los problemas derivados de la integración de Grecia que se producirá en 1981. ■

CUADRO 1
PRODUCCIONES AGRICOLAS (Miles de Tm)

	1978	1979	1980	1980 1979 = 100
Trigo	4806	4118	5901	143,3
Cebada	8068	6150	8561	139,2
Avena	553	443	664	149,9
Centeno	251	215	292	135,8
Arroz	401	427	444	104,0
Maíz	1969	2237	2248	100,5
Sorgo	284	229	189	82,5
Cereales (1)	16332	13819	18229	132,4
Leguminosas grano (2)	430	390	406	104,1
Patata	5364	5437	5902	108,6
Remolacha	8291	5318	6842	128,7
Algodón	97	118	148	125,4
Girasol	470	500	502	100,4
Hortalizas (3)	6114	5868	6157	104,9
Cítricos (4)	2792	2891	2984	103,2
Otras frutas (5)	3066	2967	2701	91,0
Uva de mesa	383	576	461	80,0
Vino nuevo (000 HI)	29481	49388	37932	76,8
Aceituna de aderezo	175	204	178	87,2
Aceituna de oliva	500	417	461	110,6

Fuente: Ministerio de Agricultura y Pesca. Secretaría General Técnica. Boletín Mensual de Estadística Agraria. Octubre 1980.

- (1) Suma de las producciones de los cereales arriba indicados.
 (2) Judías secas, habas secas, garbanzos, veza, lentejas, yeros.
 (3) Espárragos, sandía, melón, tomate, pimiento, alcachofas, ajo, cebolla, judías verdes, guisantes verdes, habas verdes.
 (4) Naranja, mandarina, limón.
 (5) Manzana, pera, albaricoque, cereza, melocotón, ciruela, plátano, almendra, avellana.

CUADRO 2
PRODUCCIONES GANADERAS

PRODUCCIONES DE CARNE (Miles de Tm canal)	Enero-Junio		Enero-Junio 1980	o/o
	1978	1979		
Bovino	196,6	180,3	209,0	115,9
Ovino	67,7	58,5	65,2	114,4
Porcino	399,0	468,9	475,4	101,4
Aves	369,8	366,2	370,9	101,3
Total carne	1102,5	1136,2	1191,3	104,8
PRODUCCIONES DE LECHE (Millones de litros)	Enero-Agosto		Enero-Agosto 1980	o/o
	1978	1979		
Leche de vaca	3759	3808	3961	104,0

Fuente: Ministerio de Agricultura. Boletín Mensual de Estadística Agraria. Octubre 1980.

NOTA ACLARATORIA

Carlos Javier Porras Tejeiro dirige una carta a nuestra Redacción, con ruego de que se aclaren errores aparecidos en su artículo publicado 10-XI-80 en el número de septiembre pasado, en la que dice textualmente:

En el n.º 579 de "Agricultura" aparece el artículo "Alimentación de corderos con grano entero" que te envié.

Pero aparece con una errata en cuanto a los autores y colaboraciones, pues además de mi nombre figuran como colaboradores los mismos de la anterior experiencia, que se publicó en el n.º 577 de "Agricultura", cuando en realidad ahora es coautor conmigo José Medina Medina (Profesor de Ganadería) y colaboró Antonio Gutierrez Romero (Monitor de Ganadería).

Por otra parte el principio del artículo dice: "Para confirmación de resultados (1)..."; y esa llamada (1) no figura contestada por ningún sitio. La contestación podría ser "(1): Ver "Agricultura" n.º 577 pág. 416-417".

FONDO EDITORIAL

<p>DRENAJE AGRICOLA Y Recuperación DE SUELOS SALINOS Fdo. Pizarro 428 págs. 950 ptas.</p> 	<p>MANUAL DE ELAIO-TECNIA Autores varios (en colaboración con FAO) 194 págs. 450 ptas.</p> 	<p>LA REALIDAD INDUSTRIAL AGRARIA ESPAÑOLA Jaime Pulgar 184 págs. 400 ptas</p> 
<p>ESPAÑA Y LA EUROPA VERDE 24 autores 676 págs. 1.450 pts.</p> 	<p>OLIVAR INTENSIVO Juan Antonio Martín Gallego 68 págs. 350 ptas.</p> 	<p>COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS AGRARIOS Pedro CALDENTEY 428 páginas 900 pts.</p> 
<p>ASOCIACIONES AGRARIAS DE COMERCIALIZACION Pedro Cruz 262 págs. 480 ptas.</p> 	<p>OLIVICULTURA MODERNA Autores varios (en colaboración con FAO) 374 págs. 850 ptas.</p> 	<p>RELATOS DE UN CAZADOR Francisco Rueda 180 págs. 350 ptas.</p> 

Agricultura

La revista del hombre del campo



Agricultura

EDITORIAL AGRICOLA ESPAÑOLA, S. A.

Caballero de Gracia, 24, 3.º izqda.
Teléfono 221 16 33 - Madrid-14

D.
(Escribase con letra clara el nombre y apellidos)

Domiciliado en

Provincia de

Calle Núm.

De profesión

Se suscribe a **AGRICULTURA**, revista agropecuaria, por un año.

..... de 19.....
(firma y rúbrica)

MERCADOS AGRARIOS 1980

EVOLUCION Y PERSPECTIVAS

- LA PRODUCCION AGRARIA EN EL MUNDO OCCIDENTAL
- EL PODER ADQUISITIVO Y LOS PRECIOS (COMPARACION INTERNACIONAL)
- EL MERCADO AGRARIO ESPAÑOL

Julián BRIZ ESCRIBANO

Viene siendo habitual que AGRICULTURA aporte un balance fin de año para conocer las vicisitudes por las que ha pasado el sector o la empresa, en base a analizar los hechos y sacar unas conclusiones sobre las causas que las han motivado, acumulando con ello experiencia para ocasiones venideras.

Entendemos que el sector agrario, básico en nuestra sociedad, resulta cada vez más complejo, lo que obliga a considerar horizontes y escenarios cuya interrelación es cada vez más evidente. Todo esto nos ha movido a recoger bajo este epígrafe, cuatro capítulos de interés, dos dedicados al mercado internacional y otros dos al mercado interior, con la idea de que la visión sea bastante amplia y permita obtener juicios de valor suficientemente coherentes.

1. EVOLUCION DE LA PRODUCCION AGROALIMENTARIA EN EL MUNDO OCCIDENTAL

Uno de los factores básicos de los mercados agroalimentarios lo constituye la producción interna de cada país, que al igual que las variaciones del comercio exterior y las de los stocks forman la oferta interior. Por ello recogemos en el cuadro núm. 1.1 cuál ha sido la evolución global de algunos de los productos básicos. Tomando como período base el quinquenio 1961-65, la mayoría de los productos han experimentado incrementos más o menos notorios, sin embargo, el comportamiento a lo largo de la década 1968-1977.

Algunos como el trigo, tabaco, naranjas, aceite de oliva, ganado ovino y huevos apenas han acusado aumen-

tos significativos y en ciertos casos incluso recesos, como ha ocurrido en "otros cereales" y "otras carnes".

Sin embargo, productos como maíz, cebada, manzanas, pollos y leche de vaca han llegado a unas elevadas producciones que ha provocado situaciones excedentarias.

Para conocer con mayor detalle cuál ha sido el comportamiento a nivel individual por países, se han recogido en el cuadro núm. 1.2, los índices de producción agraria tomando como referencia el mencionado período 1961-65.

La CEE en conjunto ha pasado de 114% en 1968 a 125, siendo Holanda el que ha tenido una mayor tasa de crecimiento, seguida de Irlanda y Francia. Naturalmente dicho índice recoge solamente las variaciones relativas, y ello depende del volumen inicial existente en cada país.

España aparece como uno de los países más dinámicos habiendo pasado de un 124% a un 161%, en tanto

que Portugal ha experimentado un receso de siete puntos, caso realmente excepcional, pues en su conjunto Europa Occidental ha pasado de 114 a 128, y todos los demás países han logrado ciertos incrementos por escasos que hayan sido.

Si centramos nuestra atención en la producción de alimentos (Cuadro núm. 1.3), la CEE ha pasado de un promedio de 22 mil millones de dólares en el período 1961-65, a cerca de 28 mil millones en 1977, lo que supone un incremento de un 32%. En ese mismo período, España pasó de 2.310 millones de dólares a 3.763, es decir un aumento del 63%, en tanto que el conjunto de Europa Occidental pasaba de los 28,5 mil millones a los 36,6 mil, es decir el 28% de subida. Se aprecia por consiguiente un notorio esfuerzo en el caso español para satisfacer el mercado alimentario.

Para conocer la producción alimentaria "per cápita" en Europa Occidental se incluye el cuadro núm. 1.4. El conjunto de la CEE ha pasado de 110 en 1968 a 115 en 1977. España ha pasado de 118 a 140; Portugal ha disminuido 27 puntos. De forma global Europa ha ganado 7 puntos, lo que pone de manifiesto nuevamente el esfuerzo de nuestro país.

2. ANALISIS COMPARATIVO A NIVEL INTERNACIONAL DEL PODER ADQUISITIVO Y LOS PRECIOS

Es sumamente instructivo hacer una comparación de algunos datos

* Dr. Ingeniero Agrónomo.

MERCADOS AGRARIOS 1980

CUADRO NUM. 1.1
PRODUCCIONES AGRARIAS EN EUROPA OCCIDENTAL (en miles de Tm)

Producto	Promedio 1961-65	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Trigo	40,941	47,457	45,242	43,824	51,085	51,283	60,635	56,589	48,485	51,091	47,776
Centeno	5,632	5,446	5,007	4,603	5,241	5,066	4,559	4,667	3,899	4,188	4,584
Arroz	1,374	1,335	1,643	1,583	1,562	1,376	1,752	1,650	1,665	1,521	1,507
Maíz	8,546	12,448	13,856	16,434	18,059	17,792	20,593	18,207	17,997	14,854	19,132
Cebada	26,959	37,455	38,925	35,584	41,568	43,615	44,288	46,719	44,934	41,713	50,667
Avena	12,058	12,801	12,200	11,668	13,575	12,357	11,434	12,402	11,869	9,971	10,325
Mijo	6	8	4	5	5	4	4	4	5	4	6
Sorgo	93	314	364	385	416	494	474	442	469	433	563
Otros cereales	3,237	3,018	2,291	2,532	2,770	2,682	2,520	2,535	2,346	1,803	2,015
Patatas	68,957	62,921	55,899	59,714	57,497	53,801	52,870	54,709	44,957	41,674	51,896
Remolacha azucarera	55,982	72,307	69,764	69,479	75,662	74,716	80,267	74,144	89,423	96,937	93,980
Tabaco	256	253	235	260	242	259	279	264	324	350	311
Algodón	183	154	175	161	162	196	184	187	183	154	216
Tomates	1,300	1,308	1,398	1,808	1,854	1,954	2,029	2,399	2,463	1,844	2,000
Naranjas	1,614	1,600	2,166	1,597	1,815	2,238	2,059	1,888	1,991	1,781	1,656
Mandarinas	146	194	275	349	373	578	599	591	652	660	702
Limones	107	80	130	97	110	196	265	225	254	238	325
Manzanas	310	443	395	443	615	729	928	979	1,091	1,006	718
Peras	147	226	226	240	418	457	471	482	405	512	231
Uvas	3,914	3,487	3,667	3,776	3,627	4,047	5,926	5,343	4,754	3,905	3,554
Aceite de oliva	1,008	1,122	1,051	1,115	1,275	1,077	1,215	1,052	1,392	948	1,037
Vacuno	5,760	6,625	6,689	6,991	7,105	6,620	6,813	7,839	7,885	7,711	7,577
Ovino	709	745	717	759	773	753	771	822	844	840	832
Porcino	7,202	8,393	8,007	8,862	9,061	9,145	9,253	9,733	9,568	9,815	10,240
Polllos	1,437	2,204	2,380	2,579	2,651	2,808	3,137	3,177	3,126	3,335	3,450
Otras carnes	9	5	5	5	3	2	2	2	3	4	3
Leche de vaca	104,196	114,817	111,774	110,990	110,540	114,574	115,574	116,454	117,442	119,404	122,526
Huevos	3,765	4,250	4,452	4,572	4,567	4,644	4,598	4,660	4,824	4,885	4,954

Fuente: E.S.C. Service, U.S.D.A.

CUADRO NUM. 1.2
INDICES DE LA PRODUCCION AGRARIA (Período base: 1961-65 = 100)

	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Bélgica-Luxemb.	116	114	119	126	127	132	138	127	127	132
Dinamarca	106	103	102	107	108	106	112	106	103	115
Francia	118	114	112	123	128	133	134	127	122	134
R.F. Alemania	115	110	111	114	113	113	118	114	111	118
Irlanda	117	117	117	124	120	123	130	127	128	141
Italia	113	118	119	124	116	122	122	129	122	119
Holanda	116	117	126	131	129	136	141	142	146	149
Reino Unido	108	108	110	115	116	117	121	113	111	122
C.E.E.	114	112	113	120	119	122	125	121	118	125
Austria	117	118	113	119	115	120	124	120	128	128
Noruega	111	104	109	107	107	112	122	106	110	121
Portugal	110	106	112	112	106	105	107	114	107	93
Suecia	107	96	108	107	107	102	124	109	114	115
Suiza	113	112	113	118	116	119	127	122	126	126
Finlandia	111	114	121	128	123	118	121	132	148	122
Grecia	108	109	128	126	132	129	144	156	161	147
España	124	124	127	144	144	150	157	164	160	161
Otros	116	114	119	127	126	128	137	139	141	137
Europa Occidental ...	114	113	115	121	121	123	128	125	123	128

Fuente: E.S.C. Service, U.S.D.A.

básicos relacionados con el nivel de vida en diversas ciudades del mundo.

Considerando como punto de referencia Zurich (Cuadro núm. 2.1), que tiene de por sí un nivel de precios elevado, aparecen en cabeza Jiddah, Abu Dhabi y Bahrein, que superan a aquélla de un 24 a un 41%.

En la zona intermedia aparece Madrid, que alcanza un 78% del nivel de Zurich, y entre las más baratas se encuentran, Estambul, Lisboa y Manila, donde la cesta de bienes y servicios ponderada a los hábitos de consumo, supone un coste que está a la mitad de Zurich y una tercera parte de los núcleos árabes del Golfo Pérsico.

Referidos a doce profesiones, se ofrecen los ingresos medios brutos (Cuadro num. 2.2) y netos, por hora de trabajo. La situación ahora es muy diferente, pues Zurich alcanza el máximo nivel, seguida de Ginebra, Copenhague y Chicago. Madrid aparece con un nivel de salarios ligeramente inferior a la mitad (42%) en bruto y sube 5 puntos en neto (hasta el 47%).

CUADRO NUM. 1.3
PRODUCCION TOTAL DE ALIMENTOS EN EUROPA OCCIDENTAL (en millones de dólares a precios constantes)

	Promedio 1961-65	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Bélgica-Luxemburgo	858.9	998.5	980.1	1,025.3	1,082.5	1,087.6	1,134.1	1,188.7	1,094.0	1,089.5	1,135.5
Dinamarca	1,145.1	1,217.7	1,179.0	1,163.9	1,228.0	1,232.9	1,219.4	1,284.4	1,212.1	1,183.7	1,316.0
Francia	5,532.4	6,511.1	6,295.1	6,197.9	6,786.4	7,077.5	7,374.4	7,425.1	7,029.1	6,734.1	7,419.9
R.F. Alemania	5,845.8	6,719.0	6,425.2	6,518.5	6,689.1	6,593.3	6,623.1	6,912.7	6,661.0	6,518.1	6,892.1
Irlanda	577.2	674.6	672.7	675.1	714.3	691.3	710.7	747.6	735.9	736.5	814.0
Italia	3,549.0	4,005.0	4,178.3	4,211.0	4,414.3	4,114.6	4,298.1	4,307.5	4,558.5	4,310.4	4,193.5
Holanda	1,176.8	1,365.2	1,381.0	1,478.6	1,537.2	1,521.9	1,596.1	1,660.4	1,676.1	1,713.6	1,757.8
Reino Unido	3,643.2	3,942.7	3,931.5	4,015.2	4,238.4	4,226.6	4,268.5	4,402.4	4,102.7	4,058.8	4,436.6
C.E.E.	22,328.4	25,433.8	25,042.9	25,285.5	26,690.5	26,545.7	27,224.4	27,928.8	27,069.4	26,344.7	27,965.4
Austria	645.4	757.0	764.4	727.6	769.9	741.5	772.0	801.8	772.4	826.3	828.0
Noruega	287.2	318.7	297.3	314.3	306.6	306.9	321.5	351.5	303.3	315.9	347.4
Portugal	342.5	376.8	364.2	384.8	383.9	361.4	358.8	366.2	391.4	366.7	318.0
Suecia	911.4	975.2	871.3	979.8	975.1	972.5	930.5	1,126.9	997.2	1,037.2	1,052.0
Suiza	626.7	707.4	700.5	709.1	742.6	726.7	743.3	794.5	766.0	790.8	793.3
Finlandia	615.4	685.0	704.1	742.2	786.9	757.7	723.2	745.3	814.9	909.7	751.8
Grecia	519.0	593.7	605.8	710.7	711.3	742.9	718.1	826.6	866.2	885.4	807.2
España	2,310.6	2,874.8	2,887.4	2,956.1	3,352.1	3,360.7	3,501.9	3,673.6	3,823.2	3,735.2	3,763.2
Otros	6,258.2	7,288.6	7,195.0	7,524.6	8,028.4	7,970.3	8,069.3	8,686.4	8,734.6	8,867.2	8,660.9
Europa Occidental	28,586.6	32,722.4	32,237.9	32,810.1	34,718.6	34,516.0	35,293.7	36,615.2	35,804.0	35,211.9	36,626.3

Fuente: ESCS. USDA. Boletín Núm. 608.

CUADRO NUM. 1.4
EVOLUCION DE LOS INDICES DE PRODUCCION ALIMENTARIA "PER CAPITA"
(Período base 1961-65 = 100)

	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Bélgica-Luxemburgo	112	110	115	121	121	126	131	120	119	123
Dinamarca	102	98	96	101	101	99	104	98	95	106
Francia	112	107	105	114	117	121	121	114	109	120
R.F. Alemania	110	104	105	107	105	105	109	105	103	110
Irlanda	114	113	113	118	113	115	119	116	115	125
Italia	109	113	113	118	109	113	112	118	110	107
Holanda	109	109	115	118	116	120	124	124	126	128
Reino Unido	105	104	106	112	111	112	115	107	106	116
C.E.E.	110	107	107	113	112	114	116	112	109	115
Austria	114	115	109	114	110	113	118	114	122	122
Noruega	106	98	103	100	99	103	112	96	100	109
Portugal	110	108	115	116	110	109	107	110	102	87
Suecia	103	91	101	100	100	95	115	101	105	105
Suiza	106	104	105	109	104	105	113	109	113	113
Finlandia	108	111	118	125	119	113	116	127	141	116
Grecia	110	112	132	131	136	131	150	156	159	144
España	118	117	118	133	132	136	141	145	141	140
Otros	112	110	114	121	119	120	128	128	129	124
Europa Occidental	110	108	109	114	113	115	119	115	113	117

Fuente: E.S.C.S. del USDA.

Las ciudades con salarios más bajos, llegando a un 70% inferior a la media total, fueron Manila, Yakarta y Bogotá.

Dados los ingresos y los niveles de precios, el paso siguiente es analizar el poder adquisitivo, que figura en el cuadro núm. 2.2.

En este capítulo las ciudades norteamericanas de Chicago, Los Angeles y San Francisco ocupan una situación muy favorable, como consecuencia de los elevados salarios y los precios medios que pagan por la cesta de la compra.

Madrid, mejora ligeramente su posición en cuanto al poder adquisitivo bruto, alcanzando el 54% de Zurich, y el neto es todavía superior, con un 60%.

En las últimas posiciones se encuentran las ciudades de Manila y Yakarta, que ya figuraban relegadas en cuanto a los ingresos medios.

De forma más detallada, se ha recogido el poder adquisitivo (Cuadro núm. 2.3), indicando el número de horas de trabajo necesarias para obtener la cesta de la compra, confecciones y el conjunto de bienes y servicios. Resulta significativo que mientras en San Francisco bastan 15 horas

MERCADOS AGRARIOS 1980

CUADRO NUM. 2.1.
NIVEL DE PRECIOS

Zurich = 100

Ciudades		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	
Jiddah	141															
Abu Dhabi	125															
Bahrein (Manama)	124															
Tokio	106															
Oslo	104															
Ginebra	103															
Copenhague	102															
Zurich	100															
Dusseldorf	96															
Buenos Aires	96															
Teheran	95															
Paris	95															
Hong Kong	94															
Bruselas	89															
Estocolmo	89															
Nueva York	84															
Caracas	84															
Luxemburgo	83															
Helsinki	81															
Rio de Janeiro	81															
Londres	81															
Chicago	79															
Amsterdam	79															
Madrid	78															
Viena	78															
Atenas	78															
San Francisco	77															
São Paulo	75															
Los Angeles	74															
Tel-Aviv	70															
Singapur	70															
Panamá	70															
Yakarta	69															
Toronto	68															
Sydney	68															
Dublin	67															
Montreal	67															
Milán	65															
Johannesburgo	64															
Bangkok	60															
Bogotá	55															
México	53															
Estambul	52															
Lisboa	47															
Manila	46															

la compra, en Madrid se empleen más de 33 y en Yakarta 152.

Cien horas de trabajo en Londres para pagar las confecciones, requieren 122,5 en Madrid, 268 en Abu Dhabi y 339 en Yakarta.

En el conjunto de bienes y servicios, San Francisco aparece entre las que requieren menor número de horas de trabajo (75,7) y Chicago (75,2). Madrid necesita prácticamente el doble (155,7), en tanto que Manila (548) y

Yakarta (599) son de las que requieren más trabajo.

Por su incidencia especial en el coste de la vida, y su particular interés en el sector agrario, recogemos en el Cuadro núm. 2.4 los precios de los productos alimenticios, referidos a una cesta de la compra compuesta por 39 artículos (azúcar, pan, arroz, aceite, leche, carne, frutas y hortalizas, pescados, etc.). Los datos se refieren a precios de venta al público,

teniéndose en cuenta las diferencias existentes en cuanto a hábitos de consumo, aunque se ha seguido primordialmente el modelo europeo occidental.

Tokio es la ciudad más cara, pues la cesta de la compra considerada cuesta 292 dólares. El valor medio está en 158 dólares, figurando con 163 dólares, lo que supone un 72% de Zurich.

Los núcleos urbanos más baratos son Bogotá, México y Tel Aviv, con valores que oscilan alrededor de los 90 dólares.

Como señala el estudio de la Unión de Bancos Suizos, las grandes diferencias de precios se deben especialmente a las cotizaciones de la carne y productos hortofrutícolas. Se cita por ejemplo que 1 kg de solomillo cuesta 24 dólares en Zurich, 4 en las urbes sudamericanas y 7 en EE.UU.

Se advierte también que las diferencias de precios en los alimentos se encuentran a veces más distorsionados por las intervenciones de mercado estatales que por los costes de producción en sí.

3. LA AGRICULTURA ESPAÑOLA EN CIFRAS

Como primera orientación, observamos que la Producción Final Agraria (Cuadro núm. 3.1), ha venido experimentando un incremento paulatino anual a precios corrientes, que ha supuesto una subida del 379% en 1979 respecto a 1970, superando los 1.310 millones de pesetas. Si el examen lo hacemos a precios constantes el panorama es diferente, pues frente a ciertos años como 1966 y 1974 que tienen un incremento anual considerable, otros como 1975 y 1979, sufren incluso un decrecimiento, con tasa negativa.

La evolución de las principales magnitudes agrarias en el periodo 1964-1979 se muestra en el cuadro núm. 3.2. La Producción Total Agraria ha alcanzado prácticamente los 1,6 billones de pesetas, de los cuales 283 mil millones se destinan a reemplazo.

Los gastos de fuera del sector, han ido incrementando de forma notoria, y así en 1979 superaron los 435 mil millones de pesetas lo que supuso un incremento del 758% respecto a 1964. En ese mismo periodo, las amortizaciones se incrementaron en un 1.050%, aproximándose a los 52 mil millones de pesetas en 1979, lo

CUADRO NUM. 2.2.
NIVEL DE PRECIOS, DE SALARIOS Y DEL PODER ADQUISITIVO EN
45 CIUDADES DEL MUNDO

El cuadro muestra las diferencias porcentuales de las distintas ciudades con relación a Zurich, habiéndose tomado como base el índice constante (100%) de esta última

Ciudades	Nivel de precios ¹	Nivel de salarios ² bruto	Nivel de salarios ³ neto	Poder adquisitivo ⁴ bruto	Poder adquisitivo ⁴ neto
Abu Dhabi	125	36	46	28	37
Amsterdam	79	81	68	102	86
Atenas	78	31	34	40	43
Bahrein (Manama)	124	38	49	31	39
Bangkok	60	11	12	18	20
Bogotá	55	13	13	24	24
Bruselas	89	74	67	83	74
Buenos Aires	96	29	30	30	32
Caracas	84	49	59	58	70
Chicago	79	89	87	112	110
Copenhague	102	95	71	93	70
Dublin	67	42	42	62	62
Dusseldorf	96	83	76	86	78
Estanbul	52	18	12	35	23
Estocolmo	89	77	64	87	71
Ginebra	103	95	92	91	88
Helsinki	81	54	45	66	55
Hong Kong	94	22	27	23	29
Jiddah	141	52	63	36	45
Johannesburgo	64	38	39	59	61
Lisboa	47	-	-	-	-
Londres	81	46	44	56	55
Los Angeles	74	78	79	105	106
Luxemburgo	83	78	78	94	94
Madrid	78	42	47	54	60
Manila	46	7	8	15	17
México	53	24	27	45	50
Milán	65	40	36	60	55
Montreal	67	66	64	98	94
Nueva York	84	84	76	99	90
Oslo	104	76	63	72	60
Panamá	70	21	24	30	34
París	95	58	61	61	64
Río de Janeiro	81	30	34	37	41
San Francisco	77	86	80	111	103
São Paulo	75	33	36	43	48
Singapur	70	17	16	23	22
Sydney	68	66	66	96	97
Teherán	95	39	44	41	46
Tel-Aviv	70	27	27	38	38
Tokio	106	66	73	62	69
Toronto	68	66	68	96	98
Viena	78	63	59	81	75
Yakarta	69	10	10	14	14
Zurich	100	100	100	100	100

¹ De una cesta con más de 100 servicios y productos, ponderados en base a los hábitos de consumo

² En base a los ingresos medios brutos por hora de trabajo, de 12 actividades profesionales diferentes

³ En base a los ingresos medios netos por hora de trabajo, una vez deducidos impuestos y cargas sociales, de 12 actividades profesionales diferentes.

⁴ Proporción entre la cantidad de trabajo (medida en número de horas) y el coste de la cesta de bienes y servicios.

El poder adquisitivo es tanto más elevado cuanto menor sea el número de horas de trabajo requerido para la adquisición de la cesta de productos y servicios.

Unión de Bancos Suizos

que supone un 3% de la producción total.

Otros datos de interés en nuestro análisis lo son la productividad del sector y la renta por personas ocupadas (Cuadro núm. 3.3).

El aumento paulatino de la Renta Agraria y la disminución de la población ocupada en el sector (que ha pasado de 4,2 millones en 1964 a 2,3 en 1979) ha provocado el natural incremento de la renta por persona

ocupada, llegando a las 369 mil pesetas en el último año, lo que refleja no obstante unos niveles inferiores a los restantes sectores productivos del país. A pesar de todo se recoge una notable disminución en los incrementos interanuales, y de cifras como el 24 y 32% de subida en los años 1975 y 1977, en 1979 apenas se logró el 10%.

Refiriéndonos a la productividad, comparando el Valor Añadido Bruto al

coste de los factores por persona ocupada en agricultura (en pesetas constantes), los incrementos han sido más modestos, y el avance de 1979 apenas recoge un 3% de aumento anual, estando a un nivel de 139 mil pesetas dicha productividad.

Es instructivo comparar la importancia relativa de los distintos productos que intervienen en la Producción Final Agraria de nuestro país, con los de la CEE (Cuadro núm. 3.4). Los productos vegetales suponen alrededor de un 41% en el conjunto de la Comunidad y un 57% en España, en tanto que los ganaderos ponderan menos en nuestro país, lo que confirma nuestro carácter más agrícola. La situación varía mucho de unos países a otros de la propia CEE, hecho ya conocido. Así mientras Italia (59%) y Francia (46) son los más agrícolas, Irlanda (85) y Dinamarca (74%) figuran entre los ganaderos.

Finalmente interesa conocer cuál es la posición del sector agrario, en cuanto a la relación ingresos-gastos. Como orientación, puede apreciarse un deterioro en la relación. Índices de Precios Percibidos-Índice de Precios Pagados (Cuadro núm. 3.5).

En las tres modalidades que se presentan; según se incluyan o no los salarios, se observa en todos los meses, en el trienio 1978-1980, una disminución acusada de dicho cociente, es decir una situación de deterioro para el sector agrario, donde el incremento de los costes de los factores productivos supera a los precios de los productos.

Refiriéndonos al mes de agosto, por ejemplo, y sin tener en cuenta los salarios, la relación de Índices ha pasado sucesivamente de 118,5 a 112,9 y a 91,8 desde 1978 a 1980 respectivamente. Si incluimos los sueldos y salarios brutos los datos son 103,94,9 y 80,8 respectivamente.

De forma detallada, se expresa en el cuadro núm. 3.6 la evolución de los precios percibidos por los agricultores según grupos de productos. Los datos disponibles, como medias anuales acusan una elevación genérica de alrededor de 10 puntos en 1979 sobre 1978, aunque en productos forestales hay una pérdida de casi 2 puntos.

4. EL MERCADO AGROALIMENTARIO ESPAÑOL

El enfoque con que se analiza la



CUADRO NUM. 2.3.
NUMERO DE HORAS DE TRABAJO
NECESARIAS PARA OBTENER
LOS SIGUIENTES BIENES CONSUMO
SERVICIOS EN 1979

Ciudades	Cesta de la compra
Abu Dhabi	49 1/2
Amsterdam	17 3/4
Atenas	38 1/4
Bahrein (Manama)	44 3/4
Bangkok	94 1/4
Bogotá	61 1/2
Bruselas	22 3/4
Buenos Aires	38 1/2
Caracas	25 3/4
Chicago	16 1/4
Copenhague	19
Dublin	31
Dusseldorf	18 1/4
Estocolmo	23 1/2
Ginebra	20 3/4
Helsinki	33 1/4
Hong Kong	61 1/2
Istanbul	59 1/4
Jiddah	33 1/4
Johannesburgo	26 3/4
Londres	33 1/4
Los Angeles	15 1/4
Luxemburgo	19 1/4
Madrid	33 3/4
Manila	132
México	34 1/2
Milán	33 3/4
Montreal	17 3/4
Nueva York	18
Oslo	24 1/2
Panamá	45 3/4
París	26 3/4
Río de Janeiro	38 1/4
San Francisco	15
São Paulo	28 3/4
Singapur	81
Sydney	15 1/2
Teherán	45 1/4
Tel-Aviv	29
Tokio	39
Toronto	19 3/4
Viena	23 1/2
Yakarta	152
Zurich	19 3/4

* En base a los ingresos medios por hora de trabajo y en bruto, de 12 actividades profesionales diferentes

situación del sector agroalimentario, al hacer un balance anual de su evolución, está fuertemente condicionado por una serie de factores externos, de tipo social, político y económico. Por ello, antes de entrar en el detalle de cuál ha sido el comportamiento de los grandes grupos de productos agroalimentarios, conviene dar un ligero repaso al medio en que se han desarrollado.

Durante el último quinquenio, la inflación aumentó en nuestro país en un 133%, superando con ello a todos los países del mundo occidental, según facilitan fuentes de la OCDE (Periodo agosto de 1975-1980).

Según informaciones recogidas por los diversos medios informativos, la inflación en España (periodo agosto 1978 a agosto 1979) era la tercera en Europa, después de Italia y Gran Bretaña, estando en nuestro país a niveles de un 32,8%.

Durante el bienio 1978-1979 el índice de precios de consumo se elevó prácticamente en un punto, con la variación mensual que se recoge en el cuadro adjunto.

EVOLUCION DEL INDICE DE PRECIOS AL CONSUMO

Mes	Incrementos %	
	1979	1978
Enero	1,7	1,6
Febrero	0,8	0,9
Marzo	1,1	1,3
Abril	1,5	2,1
Mayo	1,2	1,0
Junio	0,9	1,0
Julio	2,3	2,0
Agosto	1,0	1,7
Septiembre	1,3	0,9
Octubre	1,1	0,8
Noviembre	0,3	0,4
Diciembre	1,4	1,5
Enero-Diciembre	15,6	16,5

Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

Si nos referimos al año actual, en el periodo enero-septiembre se había experimentado un incremento del 10,3%, en tanto que en 1979 había sido del 10,7%, según se aprecia en el cuadro adjunto. En el periodo enero-octubre el incremento ha sido del 12,3%.

EVOLUCION DEL INDICE DE PRECIOS AL CONSUMO

Mes	Incrementos %	
	1980	1979
Enero	2,8	1,7
Febrero	0,9	0,8
Marzo	0,5	1,1
Abril	1,0	1,5
Mayo	0,7	1,2
Junio	1,6	0,9
Julio	1,3	2,3
Agosto	1,2	1,0
Enero-Septiembre	10,3	10,7

Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

LA VARIACION POR GRUPO DE PRODUCTOS FUE LA SIGUIENTE:

Grupo de productos	(Incremento porcentual)	
	Sept. 1980	Oct. 1980
Alimentación, bebidas y tabaco	0,5	0,5
Vestido y calzado	1,7	2,4
Vivienda	0,4	0,5
Menaje y servicios hogar	1,0	1,2
Servicios médicos	3,2	0,5
Transporte y comunicaciones	0,3	0,2
Esparcimiento, deportes, cultura y enseñanza	2,7	1,8
Otros gastos	1,3	0,9

El sector de cereales ha estado muy condicionado por la excelente cosecha de cebada (más de 8 millones de Tm) lo que ha ocasionado una caída en las cotizaciones durante los meses de julio y agosto, por debajo de los precios de garantía a la producción. Se han adoptado una serie de medidas, tales como la subvención parcial del transporte de las zonas productoras a las consumidoras, lo que ha provocado ciertas reacciones negativas de determinados sectores privados de fabricantes de piensos. En los flujos de comercio exterior, se aprecia en general una elevación de las importaciones de cereales pienso respecto al año 1979, y se está tratando de aliviar el mercado exportando cebada y trigo aprovechando las cotizaciones favorables del mercado internacional. El maíz de producción nacional, ha se-

CUADRO NUM. 2.4

PRECIOS DE LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS (JUNIO-JULIO 1979)
(Se han considerado precios netos en supermercados)

Cesta de la compra (1)			Cesta de la compra (1)		
Ciudad	Dólares	Indice Zurich = 100	Ciudad	Dólares	Indice Zurich = 100
Abu Dhabi	200	89	Luxemburgo	173	77
Amsterdam	163	72	Madrid	163	72
Atenas	136	60	Manila	107	48
Bahrein (Manama)	193	86	México	94	42
Bangkok	115	51	Milán	153	68
Bogotá	94	42	Montreal	134	60
Bruselas	191	85	Nueva York	172	76
Buenos Aires	126	56	Oslo	211	94
Caracas	144	64	Panamá	111	49
Chicago	163	72	París	177	79
Copenhague	205	91	Río de Janeiro	133	59
Dublín	150	67	San Francisco	147	65
Dusseldorf	172	76	São Paulo	107	48
Estambul	123	55	Singapur	152	68
Estocolmo	207	92	Sydney	116	52
Ginebra	223	99	Teherán	203	90
Helsinki	205	91	Tel-Aviv	90	40
Hong Kong	153	68	Tokio	292	130
Hiddah	195	87	Toronto	149	66
Johannesburgo	116	52	Viena	169	75
Lisboa	105	47	Yakarta	168	75
Londres	172	76	Zurich	225	100
Los Angeles	135	60			

(1) Cesta ponderada de la compra con 39 productos alimenticios.
Fuente: Unión de Bancos Suizos.



CUADRO NUM. 3.1.
EVOLUCION DE LA PRODUCCION FINAL AGRARIA

Años	A precios corrientes			A precios constantes de 1970		
	Millones de pesetas	Indice 1970=100	Incremento anual (°/o)	Millones de pesetas	Indice 1970=100	Incremento anual (°/o)
1964	232.488,1	67,3	-	296.696,2	85,9	-
1965	251.684,6	72,8	+ 8,3	282.585,1	81,8	- 4,8
1966	289.326,7	83,7	+ 15,0	310.145,6	89,8	+ 9,8
1967	300.468,4	87,0	+ 3,9	325.054,2	94,1	+ 4,8
1968	320.228,3	92,7	+ 6,6	328.211,1	95,0	+ 1,0
1969	344.437,3	99,7	+ 7,6	341.830,6	98,9	+ 4,1
1970	345.486,1	100,0	+ 0,3	345.486,1	100,0	+ 1,1
1971	399.664,2	115,7	+ 15,7	374.620,1	108,4	+ 8,4
1972	443.645,8	128,4	+ 11,0	383.089,3	110,9	+ 2,3
1973	528.794,1	153,1	+ 19,2	405.552,0	117,4	+ 5,9
1974	638.168,6	184,7	+ 20,7	439.443,1	127,2	+ 8,4
1975	718.241,7	207,9	+ 12,6	434.006,1	125,6	- 1,3
1976	829.111,0	240,0	+ 15,4	456.371,1	132,1	+ 5,2
1977	1033.176,6	299,1	+ 24,6	458.636,4	132,7	+ 0,5
1978	1225.583,1	354,7	+ 18,6	485.665,5	140,6	+ 5,9
1979 (Avance)	1310.294,2	379,3	+ 6,9	478.787,9	138,9	- 1,4

Fuente: S.G.T. Ministerio de Agricultura y Pesca.



guido bajo el régimen de compra de la Administración o a un precio superior al del mercado, en tanto que el de importación está bajo el régimen de Derechos Reguladores.

El arroz cáscara ha tenido en 1980 unas cotizaciones superiores a las del año pasado, llegando en el periodo julio-septiembre a alcanzar el precio

de intervención superior.

En los productos *hortofrutícolas* hay que destacar en primer término el mercado de la *patata*, tanto de la temprana como de media estación. Producto afectado tradicionalmente de unos ciclos acusados en la producción, llevó en la pasada campaña a unas abundantes cosechas lo que

MERCADOS AGRARIOS 1980

CUADRO NUM. 3.2.
PRINCIPALES MACROMAGNITUDES DEL SECTOR AGRARIO (A precios corrientes. Millones de pesetas)

AÑOS	Producción Total (A)	Reempleo (B)	Producción Final (C = A - B)	Gastos (de fuera del sector) (D)	V.A.B. a los precios del mercado (E = C - D)	Subvenciones de explotación (F)	V.A.B. al coste de los factores (G = E + F)	Amortizaciones (H)	P.N. o V.A.N. al coste de los factores
1964	318.617,4	86.129,3	232.488,1	50.693,8	181.794,3	2.348,9	184.143,2	4.503,0	179.640,2
1965	339.709,9	88.025,3	251.684,6	54.825,6	196.859,0	2.682,4	199.541,4	5.158,8	194.382,6
1966	384.504,2	95.177,5	289.326,7	68.089,5	221.237,2	3.077,5	224.314,7	5.915,4	218.399,3
1967	402.162,0	101.693,6	300.468,4	76.759,1	223.709,3	3.641,3	227.350,6	7.199,5	220.151,1
1968	431.732,1	111.503,8	320.228,3	81.385,0	238.843,3	4.048,0	242.891,3	7.935,1	234.956,2
1969	460.051,4	115.614,1	344.437,3	91.799,6	252.637,7	4.837,8	257.475,5	9.298,6	248.176,9
1970	468.976,2	123.490,1	345.486,1	103.505,1	241.981,0	5.029,0	247.010,0	10.110,0	236.900,0
1971	532.569,8	132.905,6	399.664,2	111.115,2	288.549,0	5.798,0	294.347,0	11.394,6	282.952,4
1972	575.202,7	131.556,9	443.645,8	123.651,0	319.994,8	6.447,5	326.442,3	12.146,6	314.295,7
1973	670.852,0	142.057,9	528.794,1	156.094,8	372.699,3	7.289,6	379.988,9	13.654,4	366.334,5
1974	806.874,5	168.705,9	638.168,6	205.718,8	432.449,8	8.346,2	440.796,0	16.654,3	424.141,7
1975	905.716,5	187.474,8	718.241,7	221.824,5	496.417,2	11.884,2	508.301,4	19.747,5	488.553,9
1976	1.025.151,1	196.040,1	829.111,0	262.361,6	566.749,4	13.342,6	580.092,0	23.747,8	556.344,2
1977	1.252.053,9	218.877,3	1.033.176,6	329.759,7	703.416,9	16.200,0	719.616,9	31.770,4	687.846,5
1978	1.475.245,8	249.662,7	1.225.583,1	381.533,9	844.049,2	21.292,7	865.341,9	42.189,4	823.152,5
1979 (Avance)	1.593.937,2	283.643,0	1.310.294,2	435.450,8	874.843,4	26.246,0	901.089,4	51.829,0	849.260,4

Fuente: S.G.T. del Ministerio de Agricultura y Pesca.

CUADRO NUM. 3.3.
RENTA POR PERSONA OCUPADA Y PRODUCTIVIDAD EN AGRICULTURA

AÑOS	A V.A.B. al coste de los factores (a precios de pesetas. Millones de pesetas)	B Renta Agraria (Millones de pesetas corrientes)	C Población ocupada en agricultura (000 personas)	D = B/C Renta agraria por persona ocupada		E Productividad de la población ocupada en agricultura	
				(000 pesetas)	Interanuales (%)	000 pesetas constantes A/C	Interanuales (%)
1964	237.894,1	179.640,2	4.231,7	42,5	—	56,2	—
1965	221.776,4	194.382,6	4.200,4	46,3	8,9	52,8	-6,0
1966	236.621,1	218.399,3	4.225,3	51,7	11,7	56,0	6,1
1967	245.587,8	220.151,5	4.080,1	54,0	4,4	60,2	7,5
1968	246.369,2	234.956,2	4.008,1	58,6	8,5	61,5	2,2
1969	251.731,9	248.176,9	3.881,4	63,9	9,0	64,9	5,5
1970	247.010,0	236.900,0	3.691,7	64,2	0,5	66,9	3,1
1971	274.588,6	282.952,4	3.529,9	80,2	24,9	77,8	16,3
1972	275.137,1	314.295,7	3.413,5	92,1	14,8	80,6	3,6
1973	285.747,5	366.334,5	3.283,2	111,6	21,2	87,0	7,9
1974	309.984,5	424.141,7	3.174,1	133,6	19,7	97,7	12,3
1975	306.511,5	488.553,9	2.947,8	165,7	24,0	104,0	6,5
1976	321.803,0	556.344,2	2.716,6	204,8	23,6	118,5	13,9
1977	308.287,0	687.846,5	2.530,7	271,8	32,7	121,8	2,8
1978	330.829,4	823.152,5	2.452,6	335,6	23,5	134,9	10,8
1979 (Avance)	319.674,3	849.260,4	2.300,7	369,1	10,0	138,9	3,0

Fuente: S.G.T. del Ministerio de Agricultura y Pesca.

obligó a una intervención de la Administración en dos vertientes. En primer lugar se fomentó la ayuda a la exportación, afectando a unas 40.000 Tm, con una prima de 5 pts/kg, lo que ocasionó problemas en el mercado del Reino Unido que cerró las fronteras desviándose desde entonces las exportaciones a países europeos.

En otra vertiente se intentó restringir la oferta, ayudando a su transformación en fécula; operación que afectó a 30.000 Tm durante los meses de julio y agosto.

En el sector del tomate el mercado mostró también una presión de la oferta, que aconsejó un apoyo de la Administración. En tomate concen-

trado, de las 45.000 Tm de producción nacional se concedió una ayuda a la exportación de 26.000 Tm. En las principales regiones productoras (Extremadura, Rioja, Navarra y Aragón) se facilitó una ayuda a aquellas industrias que se comprometieran a absorber la producción, pagando un precio mínimo al agricultor.

Asimismo, en tomate pelado se fijó una financiación según las regiones, para las industrias que absorbieran la producción pagando un precio mínimo al agricultor.

El sector frutícola vio restringida su oferta debido a los daños causados por las heladas, por lo que no hubo acciones intervencionistas.

En la manzana golden las cotiza-

ciones durante los meses de agosto, septiembre y octubre se mantuvieron por encima de la campaña 1979-80.

Ha habido intervenciones en satsuma y naranja blanca destinadas a la industrialización, así como en la uva pasa de Málaga y en la ohanes de Almería fomentando las exportaciones.

En el mercado *algodonero* se ha apreciado una tendencia alcista en el mercado internacional, lo que se ha superpuesto a la crisis de la industria textil española. Las desmotadoras nacionales tienen dificultad en la venta de nuestro algodón, alcanzando unos niveles de precios inferiores a los establecidos en las fórmulas teóricas de cálculo de las cotizaciones. Como

CUADRO NUM. 3.4.
C.E.E.: IMPORTANCIA DE LOS DISTINTOS PRODUCTOS EN LA PRODUCCION FINAL AGRARIA (1)
(En porcentaje sobre la P.F.A. de cada país. Año 1978. Provisional)

Productos	Alema- nia (R. F.)	Bélgica	Dina- marca	Francia	Holanda	Irlanda	Italia	Luxem- burgo	Reino Unido	Total CEE (2)	España (3)
Productos vegetales	32,3	32,8	25,7	46,4	31,9	14,6	59,3	15,7	32,0	40,8	56,9
Trigo	4,8	4,1	2,1	9,9	1,5	1,5	8,3	2,8	7,1	6,6	5,1
Cebada	3,4	1,8	11,0	3,7	0,6	6,0	0,1	2,8	7,0	3,3	4,0
Maíz	0,3	—	—	4,4	—	—	2,2	—	—	1,7	1,1
Remolacha azucarera ...	2,8	4,8	2,2	2,7	2,5	2,2	2,1	—	2,2	2,6	2,2
Aceite de oliva	—	—	—	—	—	—	3,8	—	—	0,8	3,0
Vino	3,6	—	—	9,3	—	—	8,3	5,4	—	5,0	4,8
Patatas	1,8	1,7	1,0	1,1	3,4	1,0	1,4	1,5	3,6	1,8	3,0
Frutas y hortalizas	5,5	14,7	2,6	10,2	10,2	2,9	25,9	2,3	8,6	11,9	25,6
Otros productos vegetales	10,1	5,7	6,8	5,1	13,7	1,0	7,2	0,9	3,5	7,1	8,1
Productos animales	66,2	67,2	74,3	52,5	68,1	85,4	40,4	84,3	67,4	58,4	40,3
Carne de vacuno	17,2	18,4	13,2	16,9	13,3	37,7	10,5	32,3	17,3	15,8	7,4
Carne de porcino	19,3	23,8	28,6	7,0	18,1	7,9	5,9	10,6	9,8	12,4	8,0
Carne de ovino y caprino.	0,2	0,1	—	2,1	0,6	3,0	0,7	—	4,4	1,4	4,0
Aves	1,5	2,4	2,0	4,5	4,0	2,1	6,1	0,2	6,3	4,1	5,7
Leche	23,5	17,3	26,4	16,7	28,2	32,4	11,6	38,3	22,7	19,7	9,1
Huevos	4,1	4,5	1,4	2,7	3,2	1,1	3,2	2,8	5,7	3,5	4,1
Otros productos animales.	0,4	0,7	2,7	2,6	0,7	1,2	2,4	0,1	1,2	1,5	2,0
Otros productos	1,5	—	—	1,1	—	—	0,3	—	0,6	0,8	2,8

(1) No se incluye la silvicultura, que en las cuentas de la C.E.E. se trata por separado.

(2) Calculada en base a los datos en moneda nacional que se convierten en Unidades de Cuenta Europea por medio de la tabla de cambios constantes de 1978.

(3) 1978. Porcentajes sobre la suma de aportaciones a la producción final agraria de los subsectores agrícola y ganadero.

Fuente: "La situación de l'agriculture dans la Communauté". Rapport 1979.

CUADRO NUM. 3.5.
RELACIONES ENTRE INDICES ANUALES MOVILES (Base: 1976 = 100).

Clase de índice	Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sep- tiembre	Oc- tubre	No- viembre	Di- ciembre
A = I. de precios percibidos	1978	115,2	115,9	116,8	117,6	118,3	118,4	118,3	118,5	118,4	118,2	118,3	116,3
	1979	116,4	116,1	116,0	116,0	116,0	115,9	114,6	112,9	110,6	109,6	107,6	106,8
	1980	105,0	102,9	101,1	98,8	96,2	94,0	92,7	91,8				
B = I. de precios percibidos	1978	110,6	110,9	111,4	111,6	111,9	111,7	111,1	110,9	110,3	109,7	109,5	108,0
	1979	107,8	107,2	107,0	106,7	106,6	106,4	105,3	103,9	102,1	101,1	99,5	98,8
	1980	97,4	95,7	94,2	92,4	90,1	88,2	87,1	86,4				
C = I. de precios percibidos	1978	105,5	105,5	105,6	105,2	105,1	104,6	103,7	103,0	102,0	101,1	100,7	99,5
	1979	99,0	98,2	98,0	97,4	97,2	96,9	96,0	94,9	93,5	92,6	91,2	90,7
	1980	89,6	88,3	87,2	86,7	83,8	82,2	81,3	80,8				

Salarios (I): Remuneración del trabajo asalariado. Comprende los sueldos y salarios brutos.

Salarios (II): Salarios (I) + Salarios imputados. Comprende la remuneración del trabajo asalariado y lo imputado a los trabajadores por cuenta propia.

se sabe, nuestro comercio exterior está liberalizado aplicándose una compensación para el algodón nacional que cubre las diferencias de precios entre nuestro mercado y el internacional. Por otra parte se está cumpliendo el plan previsto de ex-

pansión de este cultivo, intensivo en mano de obra, oscilando alrededor de las 50.000 Tm en 1980.

En vinos la crisis del mercado se ha apreciado esencialmente a través de los precios que han estado por debajo de los precios de garantía a la pro-

ducción.

Hay que tener en cuenta que la cosecha de la campaña 1979-80 fue la mayor del siglo, superándose los 50 millones de Hls, lo que provocó dicha situación excedentaria. Hubo una fuerte oferta del producto en régimen

MERCADOS AGRARIOS 1980

CUADRO NUM. 3.6

EVOLUCION DE LOS INDICES DE PRECIOS PERCIBIDOS POR LOS AGRICULTORES
(Base año 1976 = 100). Fuente: S.G.T. M.^o Agricultura

Productos	Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septbre.	Octub.	Noviem.	Diciem.	Media Anual
Agrícolas	1978	124,8	135,0	133,6	138,7	136,3	143,1	153,4	149,3	136,2	133,1	131,8	128,9	147,7
	1979	131,9	136,7	146,7	154,1	156,5	172,7	158,2	143,5	134,0	139,6	141,5	144,5	154,6
	1980	157,5	162,2	167,3	160,6	145,6	171,2	166,5	155,5					
Forestales	1978	139,6	113,8	109,2	110,5	141,9	101,5	136,4	125,0	110,2	168,6	139,0	147,3	129,3
	1979	144,6	123,2	115,9	106,8	128,4	123,3	134,0	116,9	93,5	123,2	143,2	157,8	127,7
	1980	162,9	142,6	129,2	123,3	119,1	114,6	130,6	118,7					
Ganado para arbusto	1978	120,5	120,5	121,3	123,2	128,1	131,1	134,5	140,7	143,2	139,9	145,0	144,2	132,7
	1979	147,2	153,0	153,1	155,8	154,0	152,0	155,8	149,9	145,8	145,9	143,6	144,1	149,8
	1980	144,3	148,9	147,8	144,1	137,0	140,0	140,5	149,4					
Ganaderos	1978	134,5	134,4	133,7	133,9	133,0	133,5	135,7	136,9	141,4	142,4	148,2	153,4	138,0
	1979	155,8	152,4	149,9	148,3	143,8	142,2	142,9	145,0	148,2	149,3	149,3	156,4	148,3
	1980	158,8	157,3	157,8	154,5	153,7	153,3	154,8	158,0					
Indice general	1978	124,7	130,2	129,7	132,6	133,8	138,0	146,7	146,5	137,9	135,4	136,4	136,5	142,8
	1979	140,5	144,5	149,3	153,4	153,8	161,3	165,5	144,8	137,5	141,8	142,8	146,0	152,1
	1980	153,4	156,6	158,2	153,0	140,1	157,7	158,3	154,2					

de garantía, y la actuación por parte de la Administración le llevó a alcanzar los máximos niveles de inmovilizaciones, llegándose al millón de Hls a largo plazo y los 9,5 millones de Hls a corto plazo.

El comercio exterior, que en 1979 registró unas exportaciones de 6 millones de Hls, ha mantenido durante 1980 una tónica similar.

La desviación de la oferta a otros fines, ha llevado a destinar 13 millones de Hls de vino en régimen de garantía, para su quema en alcohol, sin incluir la acción del sector privado.

Todo ello muestra una situación crítica en el sector, que bien hay que decirlo ha sido fruto de la gran cosecha registrada, lo que debe hacer meditar a todos para una reconversión en busca de una mayor calidad en ciertos casos y una exigencia en estabilizar el mercado.

En el mercado de *aceite de oliva*, las perspectivas de la campaña 1979-80 que en principio se pronosticaban cortas resultó una producción normal (de unas 418.000 Tm), resultando unas elevadas cotas para las exportaciones al alcanzarse las 130.000 Tm cuando la media de los años anteriores oscilaba entre las 80 y 90.000 Tm. Aunque el consumo se ha mantenido

en niveles similares, (al menos teóricamente), la Administración ha tenido que comprar 15.000 Tm netas, existiendo un cierto confusionismo en el mercado pues en la contabilidad de ajuste, faltan unas 80.000 Tm. Este hecho puede ser debido a varias causas: o realmente la producción ha sido superior a la anotada, o se ha ocasionado un receso en el consumo o existe un fraude de otros aceites animales o vegetales que se venden al consumidor como si fuesen aceite de oliva. En todo caso la falta de dinamicidad en este mercado, se pone de manifiesto, en que a principios de la campaña 1980-81, las existencias bajo control de la Administración se cifran alrededor de las 250.000 Tm.

El *aceite de soja*, que estuvo sometido a un cupo de contingentación de 100.000 Tm, esta campaña se ha rebajado a 90.000, y el precio, de las 70 pts/litro en que estaba se ha pasado a 90 pts.

La producción de *aceite de girasol* fue buena en la cosecha del verano 1979 (alrededor de 230.000 Tm de aceite crudo), en tanto que en la de 1980 se esperan las 220.000, pues a pesar de incrementarse la superficie la climatología ha resultado adversa.

El precio máximo de venta al públi-

co que en la campaña pasada fue de 108 pts/litro se ha pasado a 119.

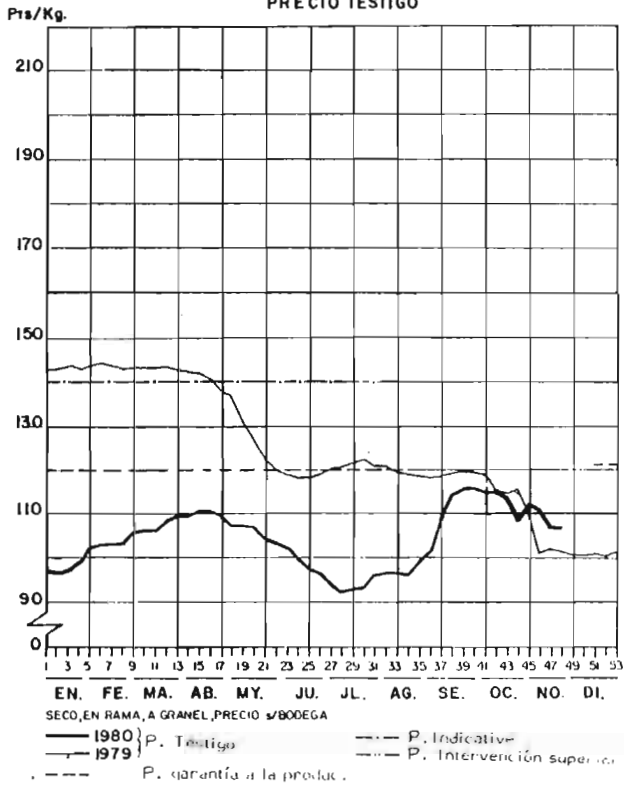
El resto de los aceites (cártamo, maíz, etc.) su producción es menos significativa (de 40 a 50.000 Tm) y no ofrece problemas de mayor interés.

En consecuencia resulta muy problemático el mantenimiento del equilibrio de este mercado de aceites donde los precios relativos, contingencias y variaciones de cosechas y de mercado exterior son factores muy variables.

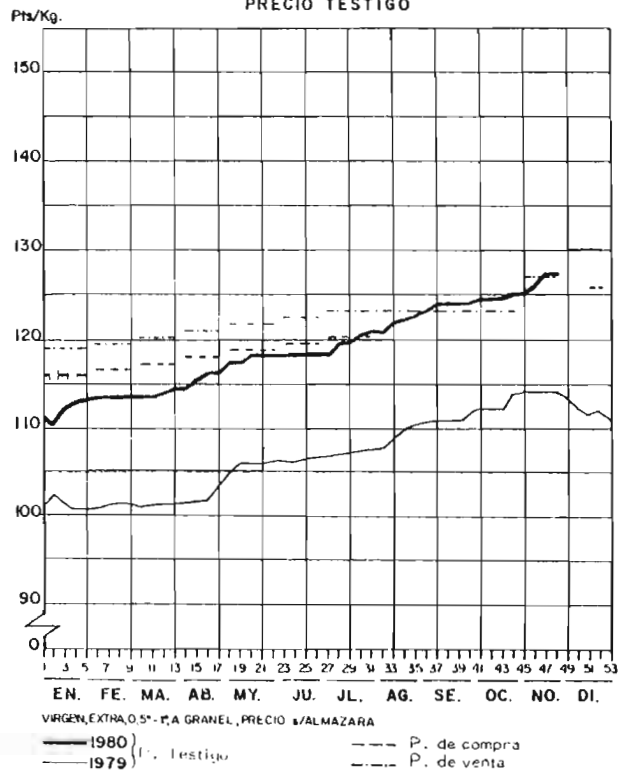
El *mercado avícola*, se ha caracterizado para la carne de pollo en una situación típica de dientes de sierra, con unas posiciones alcistas en los meses de enero-febrero y posteriormente agosto-octubre. La caída en los meses mayo-junio-julio a niveles inferiores a 80 pts/kg canal, aconsejó la adopción de medidas, tales como la financiación de los almacenamientos (unas 1.000 Tm de canales en el mes de julio) y unas restituciones a las exportaciones destinadas a Canarias, Ceuta y Melilla por unas 1.000 Tm en total.

En huevos hubo una serie de intervenciones hasta el mes de agosto, mediante restituciones a las exportaciones destinadas a Suiza y países árabes, así como a ovoproducto-

VINO BLANCO PRECIO TESTIGO

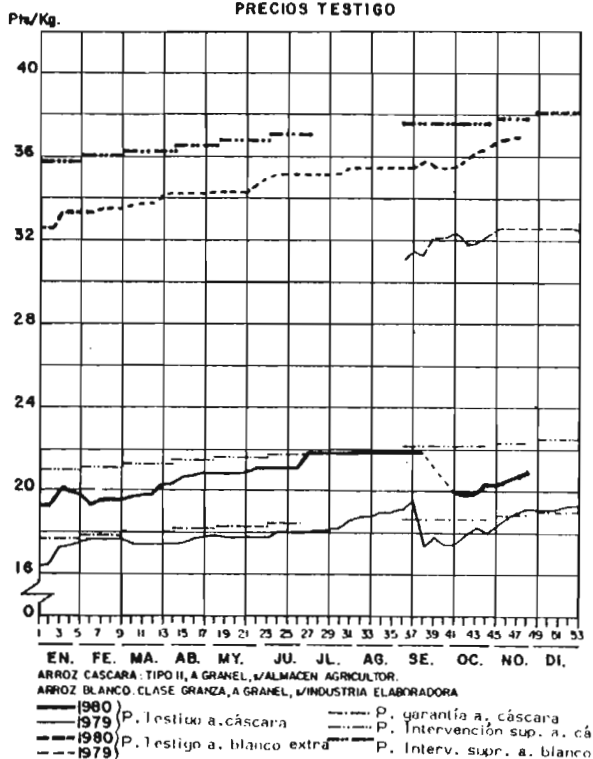


ACEITE DE OLIVA PRECIO TESTIGO

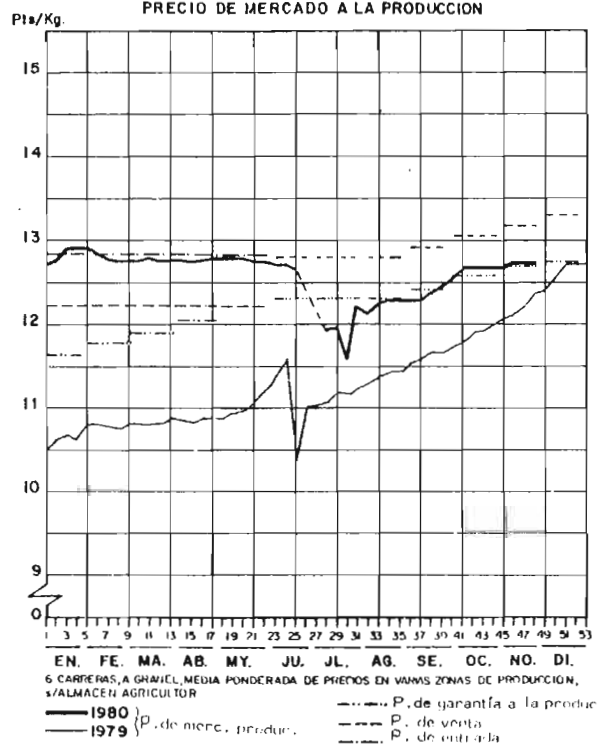


Fuente: S.G.T. del Ministerio de Agricultura y Pesca.

ARROZ PRECIOS TESTIGO

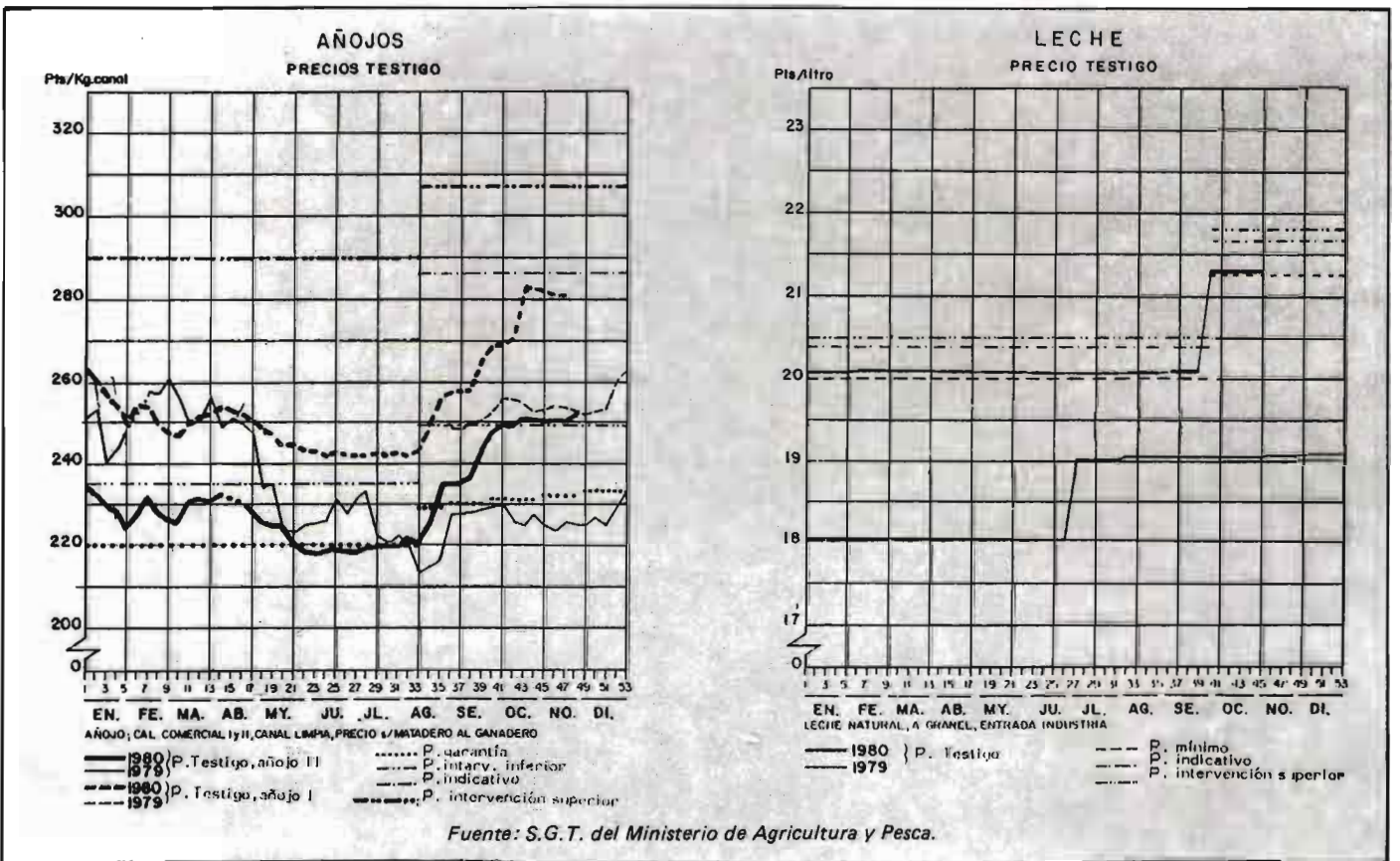
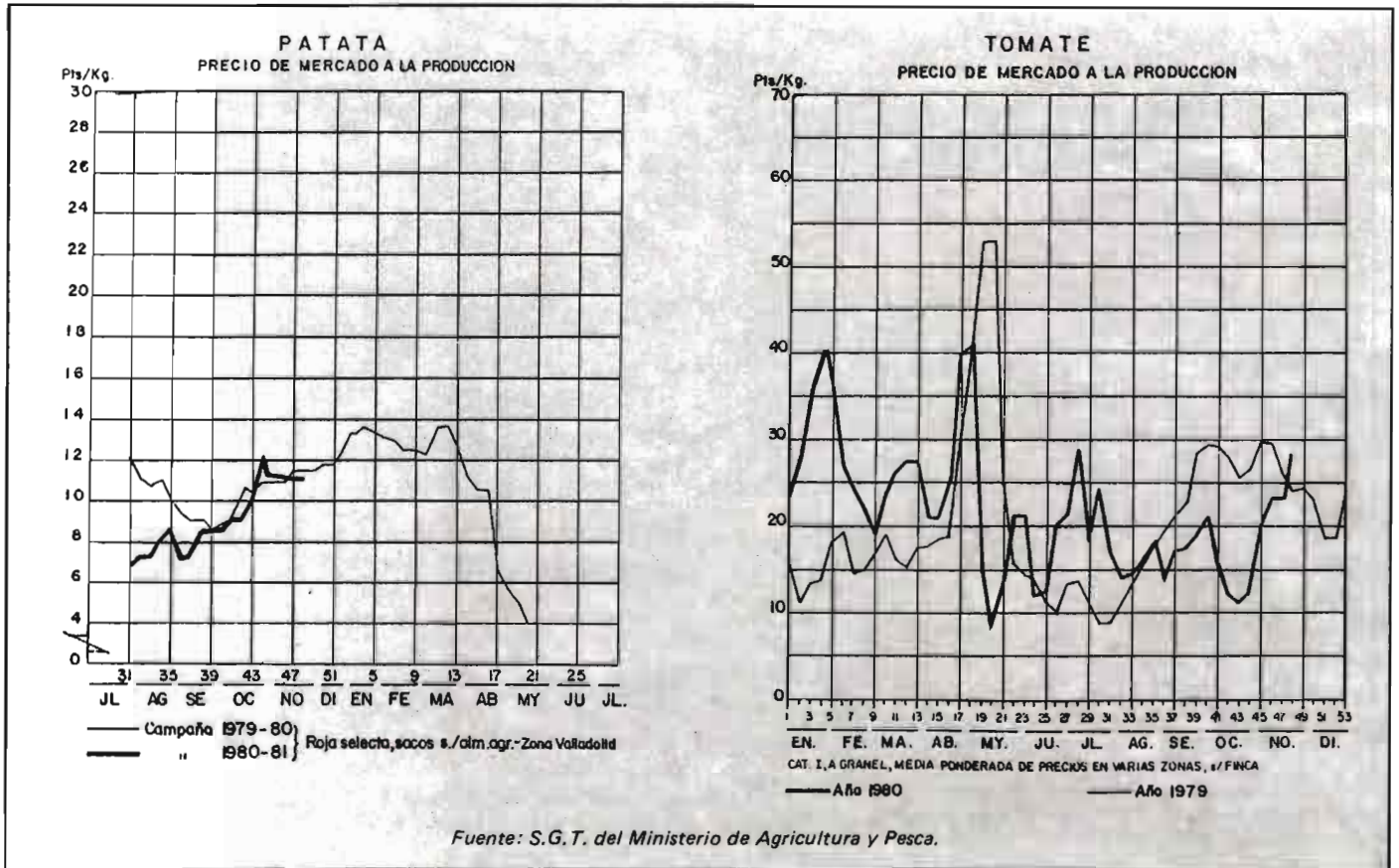


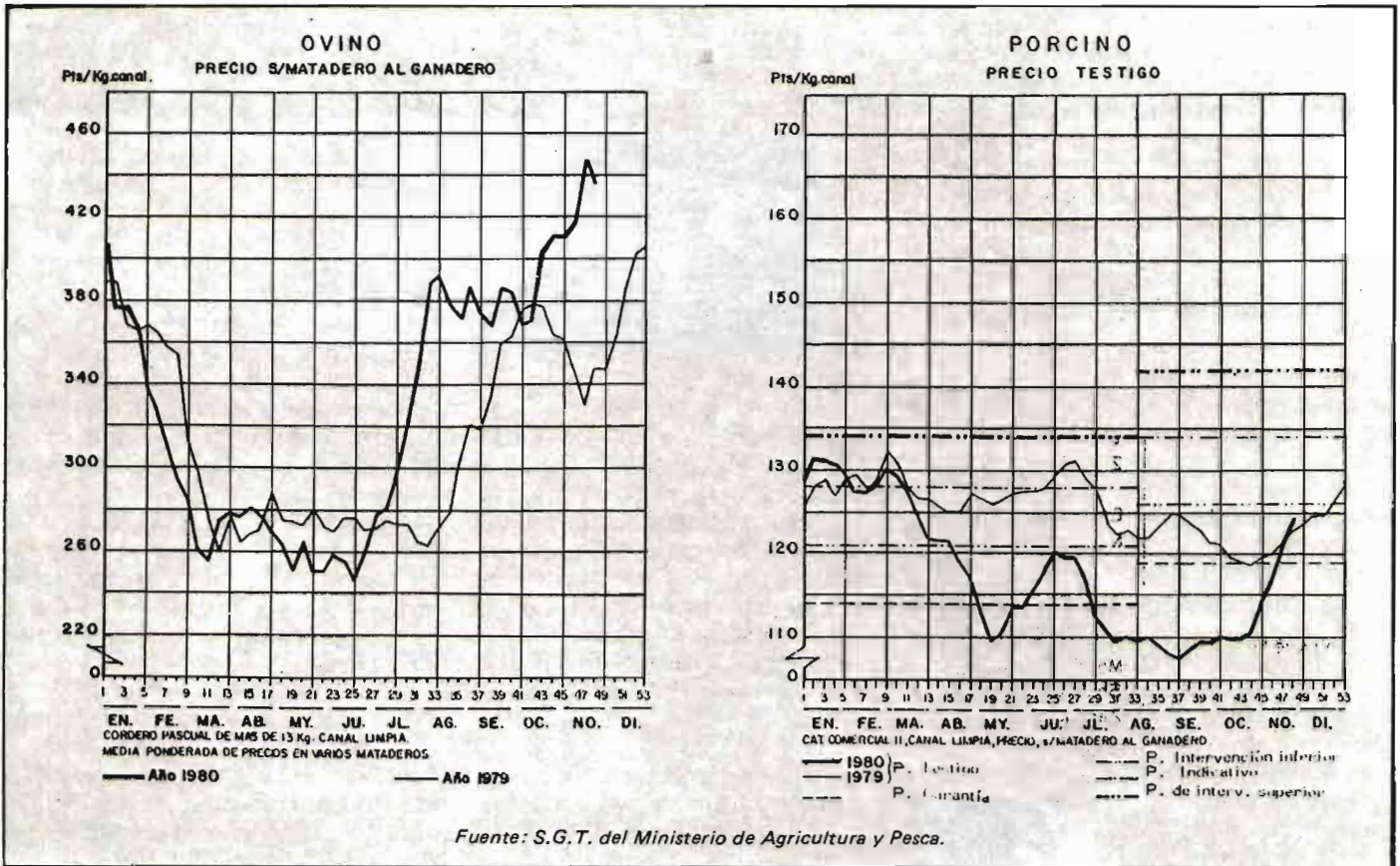
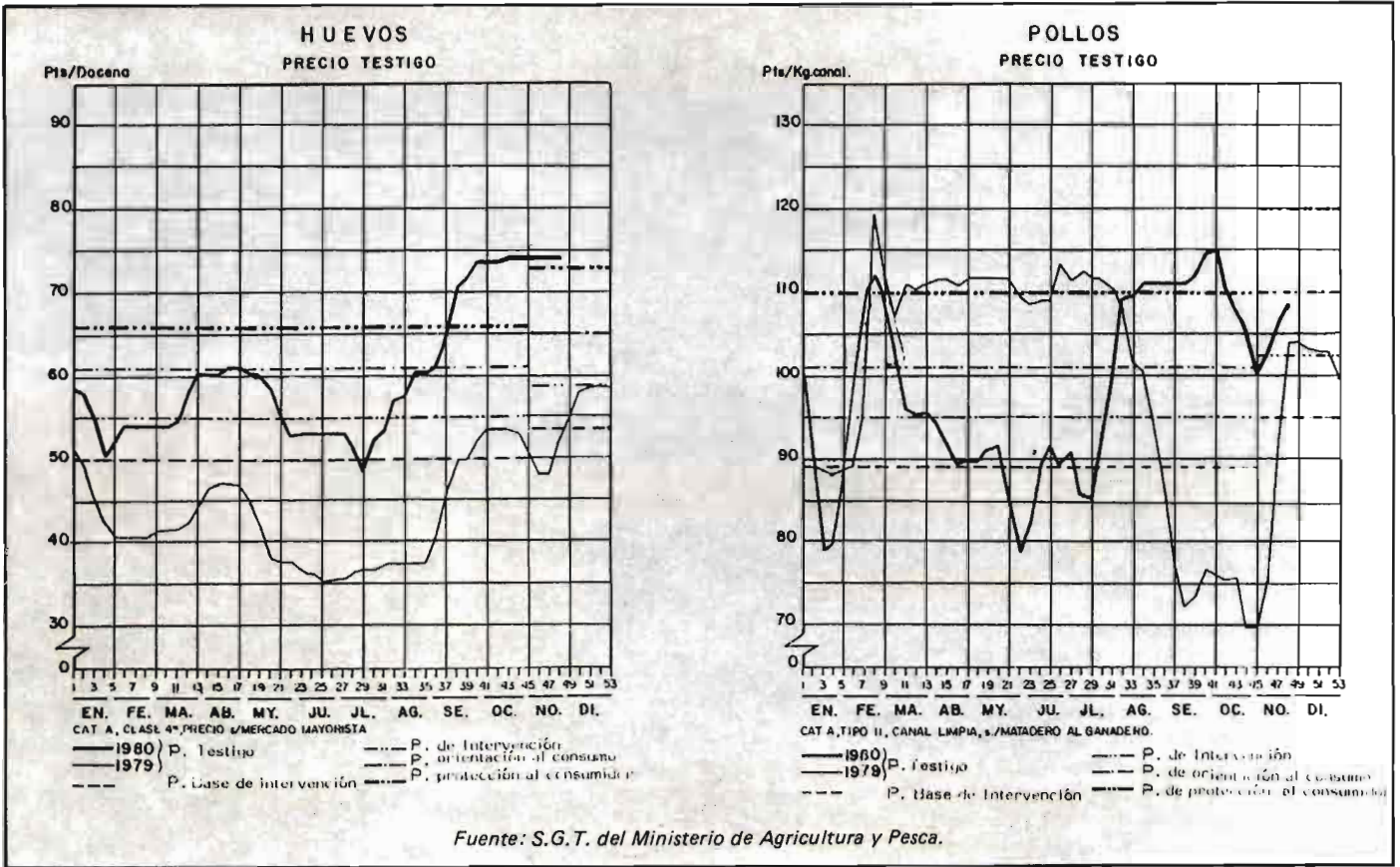
CEBADA PRECIO DE MERCADO A LA PRODUCCION



Fuente: S.G.T. del Ministerio de Agricultura y Pesca.

MERCADOS AGRARIOS 1980





res enviados a Suiza y Japón. En la actualidad el mercado está en fase de recuperación.

El sector *ganadero* de carnes rojas ha tenido un comportamiento muy diferente según productos. El *vacuno* inició el año con una situación deprimida en el añojo, con precios de mercado por debajo del precio de intervención inferior, continuándose las compras en régimen de garantía del añojo en la categoría 2.ª. La crisis económica, al igual que en otros sectores, ha provocado una cierta regresión en el consumo. El mercado acusó una recuperación hacia el mes de septiembre y a mediados de octubre dejaron de realizarse compras en régimen de garantía, habiéndose logrado que el precio testigo esté por encima del de intervención inferior. Las expectativas son de firmeza y apreciación de las cotizaciones.

Para disminuir la presión de la oferta de los animales de categorías 1.ª y superiores en el mercado, la Administración permitió la compra de hasta 7.500 Tm de categoría comercial 1.ª al precio de 240 kg/canal, lo que sirvió de complemento a medidas anteriores para vaciar el mercado.

Consecuencia de las actuaciones de compra en régimen de garantía, a los stocks de 44.000 Tm se añadieron otros 22.000 lo que daba un total de 66.000 Tm, cifra notoriamente superior a lo que se venía considerando como stocks estratégicos de seguridad (unas 25.000 Tm), lo que hizo la adopción de un acuerdo en el mes de julio para exportar, hasta 30.000 Tm de *vacuno* congelado, operación que se está intentando realizar.

A la problemática anterior se ha unido en el *vacuno* la campaña contra los finalizadores y las hormonas utilizadas por el sector, que ha provocado un colapso en la compra de carnes de ternera. La escasa demanda de estas carnes más blancas puede llevar a producir animales de mayor peso y con un color de la carne más roja.

En el mercado de *porcino*, durante 1980 ha existido una financiación de jamones y paletas en el cerdo ibérico. A partir del mes de febrero, las cotizaciones fueron descendiendo y en el mes de mayo, el precio testigo alcanza niveles inferiores al de intervención inferior por lo que se acuerda la compra de canales en régimen de garan-



tía. Dicha operación que se ha venido manteniendo, ha supuesto la retirada de unas 25.000 Tm hasta finales de noviembre, lo que ha provocado una ligera recuperación.

En *ovino*, el mercado ha mostrado la característica estacionalidad con una depresión en las cotizaciones en el periodo febrero-junio. Para corregir estos movimientos, en primavera se financió la inmovilización de 1.300 Tm de canales de cordero congeladas (unas 85.500 canales), retirándose dicha operación financiera a mediados de noviembre para estimular su salida al mercado. Se han concedido ayudas a las exportaciones destinadas a Guinea Ecuatorial afectando a unas 12.000 canales (unas 189 Tm), y por un importe de unas 75 pts/kg canal. A finales de año, como ya es tradicional, las cotizaciones vuelven a recuperar seis niveles más elevados.

El mercado de *leche* y *productos lácteos* ha tenido durante 1980 como tónica general una situación de atonía

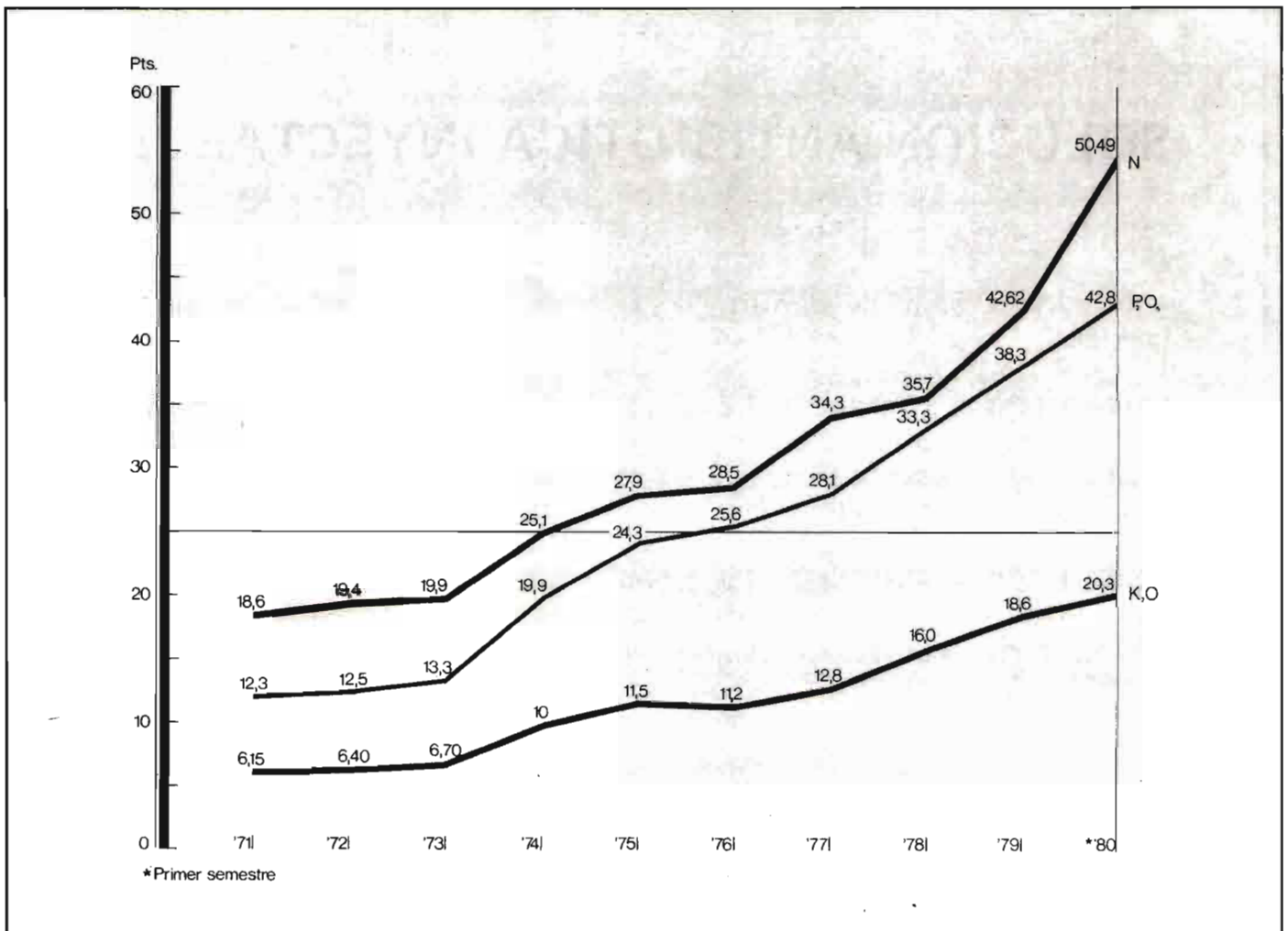
en las cotizaciones, cuyo precio testigo se ha mantenido paralelo al precio mínimo, en límites ligeramente superiores a las 20 pts/litro. Para sostener las cotizaciones, la Administración se ha visto obligada a realizar inmovilizaciones de mantequilla y leche en polvo, con una financiación que ha superado los cuatro mil millones de pesetas, cifra notoriamente superior a la de años anteriores donde no se había superado la barrera de los 2 mil millones.

La disminución de la producción en otoño, permitiría aliviar los niveles de stocks, pero una situación favorable de los pastos y un incremento del censo han compensado parcialmente dicho receso.

En el sector quesos, la problemática se ha venido centrando en la fuerte competencia de los productos importados, lo que obligará a una reestructuración de la industria nacional y una mejora en calidad para mantener su nivel competitivo en el futuro.

SUBEN LOS ABONOS

EVOLUCION DEL PRECIO DE LAS UNIDADES FERTILIZANTES EN LOS ABONOS SIMPLES



La subida de los precios de los medios de producción agraria (abonos, gasoil, tractores, etc) ha sido espectacular en este año y en años recientes, pero lo más influyente es el hecho de que estas subidas han sido, y siguen siendo, desproporcionadas respecto a las de los precios de los productos agrarios, lo que puede comprobarse en los periódicos informes elaborados y publicados por la Secretaría General Técnica del Ministerio de Agricultura. Esta situación, que trae consigo las conocidas actuales dificultades de rentabilidad de las explotaciones agrarias, ha sido comentada por algunas organizaciones agrarias en el sentido de afirmar que en España estamos a niveles comunitarios en costes y precios de inputs y a niveles de casi subdesarrollo en precios de los productos del campo.

Como prueba de la subida del precio de los inputs reproducimos el gráfico indicativo de los precios de las unidades de nitrógeno, fósforo y potasio en los últimos años. ■

eritromicina

sobrino-200

SOLUCION ANTIBIOTICA INYECTABLE

Antibiótico del grupo de los macrólidos con buen espectro de acción y escasísima toxicidad.

ERITROMICINA SOBRINO-200 está indicada para todas las especies domésticas en las infecciones producidas por gérmenes Gram positivos y alguno de los Gram negativos. Especialmente en los procesos de: Neumonías, Pododermatitis (Pederro), Colibacilosis, Mamitis, Metritis, Rinitis, poliinfecciones, etc.

ERITROMICINA SOBRINO-200 se presenta en frascos de 20 y 100 ml., y debe administrarse por vía intramuscular profunda. Dada su concentración se consiguen niveles séricos elevados en corto espacio de tiempo, difundiéndose en todos los tejidos.



Solicite más amplia información a



laboratorios sobrino s.a.

Apartado 49 - Tel. 29 00 01 (5 líneas) - Telex 57.223 SLOT E
VALL DE BIANYA-OLOT (Gerona)



EVOLUCION DE LOS CULTIVOS FORZADOS EN ALMERIA

● LAS PRODUCCIONES HORTICOLAS EXTRA-TEMPRANAS

Mercedes SOLER*

LA PROVINCIA

Almería es la región más árida de España y Europa, y sin embargo, en la última década, se ha desarrollado en sus zonas costeras una agricultura intensiva, que ha convertido comarcas casi desérticas en un gran potencial hortícola, teniendo al sol como único medio de producción favorable, junto a la posibilidad de haber apoyado el trabajo y tesón de sus hombres en las más modernas técnicas agrícolas.

Las precipitaciones medias no suelen rebasar los 300 mm anuales, precipitaciones, que, además, descienden hacia el Sur y el Este, culminando en el cabo de Gata que sólo recibe 113 mm. A esta escasez de precipitaciones hay que agregar su carácter torrencial y su gran irregularidad.

La provincia presenta una orografía accidentada y elevada (Sierra Nevada, Sierra de los Filabres y Sierra de Gádor), de forma que tan sólo el 9% de su superficie se encuentra en cotas inferiores a 200 m, por lo abrupto de sus costas y pese a la longitud de las mismas.

La dura fisiografía de la provincia, y su ecología subdesértica, condiciona el que tan sólo el 31% de la superficie provincial sean tierras de cultivo, correspondiendo la mayor parte (77%) a cultivos de secano.

La falta de lluvias y de red fluvial — los escasos ríos almerienses (Adra, Andarax-Almería, Agua y Almanzora), de acusado desnivel, se encuentran secos la mayor parte del año — han obligado a utilizar al máximo las aguas subterráneas procedentes de perforaciones, a veces acusadamente profundas, realizadas tanto por el I.R.Y.D.A. como por la iniciativa privada.

En los últimos diez años, se han incrementado las superficies regadas en la provincia en unas 10.000 Has, consiguiéndose así cultivar en regadío un total de casi 65.000 Has, dedicadas preferentemente, a uva de mesa, agrios y hortalizas.

* Dra. Ingeniero Agrónomo. D.G.P.A.

La temperatura media anual es alta, unos 18°C. La insolación es muy elevada, próxima a las 3.000 horas de sol anuales.

Los nuevos regadíos establecidos por el I.R.Y.D.A. en el "Campo de Dalías", en la zona costera del sur, unido a la elevada temperatura media invernal y al alto número de horas de sol, ha permitido el desarrollo del mayor potencial agrícola de la provincia: los cultivos hortícolas de invierno y extratempranos.

ORIGEN Y EVOLUCION DE LOS CULTIVOS ENARENADOS Y BAJO INVERNADEROS

Los cultivos enarenados comenzaron en la zona de La Rábida-El Pozuelo Guaninos, en la costa de las provincias de Granada y Almería, allá por los años 20, probablemente como consecuencia de algún "enarenado" natural formado por las mareas, que aportaron arena a los cultivos muy próximos a las playas, comprobándose fortuitamente el espectacular efecto del enarenado sobre la vegetación.

Aún así, y debido al poco desarrollo de los regadíos (se regaba incluso a cántaros) el cultivo en los enarenados se mantuvo casi como simple curiosidad en algunas parcelas muy aisladas, más que nada como remedio a la falta de agua y de sistemas de riego apropiados.

En la década de los años 50 comienza el apogeo de los enarenados en la zona de Roquetas de Mar y se extiende rápidamente por todo el denominado Campo de Dalías. Almería y algunos puntos de la provincia de Granada (Castell de Ferro, Calahonda, etc.).

En el año 1963 el I.R.Y.D.A. instala el primer invernadero Piloto entre el Parador de la Asunción y Roquetas de Mar. Este invernadero de palo y alambre y cubierto de polietileno dio resultados espectaculares, y a partir de ese momento se desarrollan enormemente todo tipo de invernaderos de plástico, afirmándose el empleo de polietileno con abundancia de estructuras planas y a dos aguas de postes de madera (tipo parral), y también

de perfiles de hierro laminado, tubo galvanizado, etc.

El esfuerzo humano, las favorables condiciones climáticas, una técnica de cultivo esmerada y peculiar — el "enarenado" — y unas elevadas inversiones por metro cuadrado en las instalaciones de protección son el origen de esta riqueza agrícola cuya importancia desborda el marco provincial, pues los productos hortícolas extratempranos tienen demanda nacional e internacional.

IMPORTANCIA DE LOS CULTIVOS FORZADOS

El desarrollo de este tipo de producciones ha sido extraordinario contribuyendo de forma decisiva al progreso agrícola de la provincia y modificando en estas zonas los condicionantes sociológicos de los últimos años: siendo Almería una provincia con un nivel alto de emigración, las zonas costeras han pasado a ser polo de atracción de inmigrantes agrícolas, tanto de la misma provincia como de las limítrofes, favoreciendo de modo especial la retención de la población joven agrícola en el campo. Esta evolución ha requerido insospechadas acciones de índole divulgadora, social y de financiación, con soluciones a veces sin precedentes en otras áreas colonizadas.

Todo ello ha repercutido en un gran incremento de la producción agraria de la provincia.



CULTIVOS FORZADOS

	Producción final agraria					
	(millones de pesetas)					
	1972	1975	1976	1977	1978	1979
Producción agrícola	5.146	12.711	16.821	24.431	26.235	28.427
Producción ganadera	2.062	2.165	2.567	2.972	3.180	3.388
Producción forestal	28	35	38	43	43	43
Producción agraria	7.240	14.911	19.426	27.446	29.858	31.858

La producción final agraria de la provincia que en 1972 era poco más de 7.000 millones de pesetas, ha pasado en 1979 a ser de casi 32.000 millones. Este fuerte incremento se corresponde con el de la producción agrícola, gracias al gran desarrollo de las hortalizas producidas en cultivo forzado que cada vez aportan más a dicha producción.

La horticultura de Almería representa porcentajes cada vez mayores de su producción final agrícola:

Producción hortícola	
1975	65 por ciento
1976	68 " "
1977	70 " "
1978	72 " "
1979	73 " "

(100 = PFA)

LOS CULTIVOS PROTEGIDOS Y SU EVOLUCION

La evolución de los cultivos hortícolas protegidos ha sido espectacular en los últimos años. La tendencia es clara: incremento de los regadíos y de los cultivos hortícolas, así como transformación de estas producciones al aire libre a cultivos protegidos bajo plástico, con el consiguiente aumento de la intensidad de cultivo.

La aplicación de los plásticos es característica de Almería, pues se aplica preferentemente a invernaderos, estimándose que en esta zona se encuentran el 70% de los instalados en España, teniendo menos importancia el acolchado de plástico y los pequeños túneles.

Respecto a especies cultivadas destacan en Almería el tomate, las judías y las sandías, con unos porcentajes respectivos

en los invernaderos de un 22% aproximado para cada especie, lo que quiere decir que un 66% de las hortalizas extratempranas producidas en invernaderos corresponde a esas tres especies, cuyas variedades más extendidas son:

Tomates: vemone, raf, americano, etc.
Judías: perona semilarga, rastra valenciana, kora, etc.
Sandías: sugar baby, etc.

Las variedades destacables de otras especies son:

Pimientos: dulce italiano, lamuyo, etc.
Melones: piel de sapo, rochet, etc.
Calabacín: híbrido black beauty, etc.
Pepino: pepinex, francés, blanco, etc.
Berenjenas: bonita, etc. ■

iloxan

hace más rentables las cosechas de trigo y cebada



La avena loca y el vallico son los peores enemigos del trigo y la cebada - 150 espigas de avena loca por m² pueden reducir el rendimiento del trigo en más de un 30%. ILOXAN destruye estas malas hierbas sin dañar los cultivos.

ILOXAN se aplica cuando la mala hierba se encuentra en sus primeros estadios de desarrollo, ello permite su identificación antes de que cause grandes daños a los cereales.

Con ILOXAN cosechas más rentables.

Distribuidores:

ARGOS Industrias Químicas Argos, S.A.
 Pl. Vicente Iborra, 4
 Tel. 331 44 00 - Valencia-3



Unión Explosivos Rio Tinto, S.A.
 Paseo de la Castellana, 20
 Tel. 225 17 00 - Madrid-1

Es un producto de

Hoechst



AL NORTE Y SUR DEL PARALELO 45

CULTIVO DE FLOR CORTADA EN INVERNADEROS DE PLASTICO

- LOS PAISES RICOS SON LOS GRANDES CONSUMIDORES
- EN BUSCA DE PRODUCCIONES... EN ESPAÑA
- ...Y SE VERAN OBLIGADOS A IMPORTAR

Zoilo SERRANO CERMEÑO*



El consumo de flores aumenta en la Comunidad Económica Europea.

Lógicamente estos países europeos a la cabeza mundial en el consumo de estos productos, flor cortada y plantas ornamentales, son, a su vez, excelentes productores. En el año 1977 existían en el ámbito de la Comunidad Económica Europea aproximadamente unas DIEZ MIL HÉCTAREAS de invernadero dedicadas a la producción de flores y plantas ornamentales, de las que el 30% correspondía a Holanda y el 24% a la República Federal Alemana.

EL LIDERAZGO DE HOLANDA

El país productor de flores más importante de Europa es Holanda que, al mismo tiempo, tiene controlada la comercialización mundial de flores y, más concretamente, de Europa.

En el año 1977 las superficies de invernadero que Holanda tenía dedicadas a cultivos de flor cortada eran las que se exponen a continuación:

	Has.
Rosas	685
Crisantemos	480
Freesia	282
Clavel	460
Gerbera	93
Anturios	77
Esparraguera	65

Tomando datos de la revista PHM de junio-julio de 1979, Holanda exportó en 1978 por valor de 40 mil millones de pesetas en "flor cortada", de las que 30 mil millones correspondieron a las compras realizadas por la República Federal Alemana.

CONSUMO DE FLORES EN LOS PAISES RICOS

Los países del Centro y Norte de Europa son grandes consumidores de "flor cortada" y plantas en tiesto; según la revista francesa PHM en el año 1975 la previsión de consumo "per cápita" y por nación de algunos de estos países, eran los que se muestran a continuación:

3.700 pesetas. Esta cifra representa un 60% de incremento sobre el consumo de 1975, porcentaje que se puede hacer extensivo al resto de los países.

La Federación de productores de ornamentales y flores de Holanda (V.B.N.) prevén que en 1982 el consumo de "flor cortada" y plantas en maceta en Europa, debe referirse a la Europa comunitaria, será de 16.000 a 17.000 millones de flo-

Nación	"Per Cápita" pesetas	N.º habitantes miles	Total pesetas millones
Suiza	2.623	5.874	15.407
Alemania Federal	2.293	59.675	137.252
Holanda	1.881	12.798	24.073
Suecia	1.567	7.700	12.065
Francia	792	49.800	39.441
Italia	693	53.300	36.936
Inglaterra	379	52.750	19.992

Nos consta, por información del Ministerio de Agricultura de Alemania, que en 1979 el consumo "per cápita" en ese país fue de 100 marcos, que supone unas

* Ingeniero Técnico Agrícola.

rines (552.000 a 586.000 millones de pesetas), a los precios del comercio al por mayor. Holanda acaparará el 20% de ese mercado europeo; en 1979 comercializó el 17% del comercio de Europa.

LAS PRODUCCIONES QUE NO BASTAN

Las superficies de invernadero dedicadas a cultivos de flor cortada y plantas ornamentales de algunos de los principales países europeos deficitarios en esos productos eran las siguientes:

País	Superf. Ha.	Año
Alemania	2400	1978
Austria	200	1977
Bélgica	478	1975
Francia	1600	1977
Finlandia	310	1974
Yugoslavia	300	1977

Además de las producciones propias, los países europeos deficitarios en flor cortada importan estos productos de naciones tan lejanas como Kenia, Colombia, África del Sur e Israel.

...PORQUE ES DIFÍCIL PRODUCIR

En estas naciones del Centro y Norte de Europa, países que importan mayor cantidad de flor cortada, a pesar de tener superficies importantes dedicadas a estos cultivos, como los costos de producción son bastante elevados, debido a lo septentrional de su latitud y lo adverso de su clima, se necesitan invernaderos de cristal con un salto térmico de calefacción alto y, en algunos cultivos, hasta iluminación artificial para hacer florecer determinadas

En el Centro y Norte de Europa el costo de producción en flores es muy elevado.

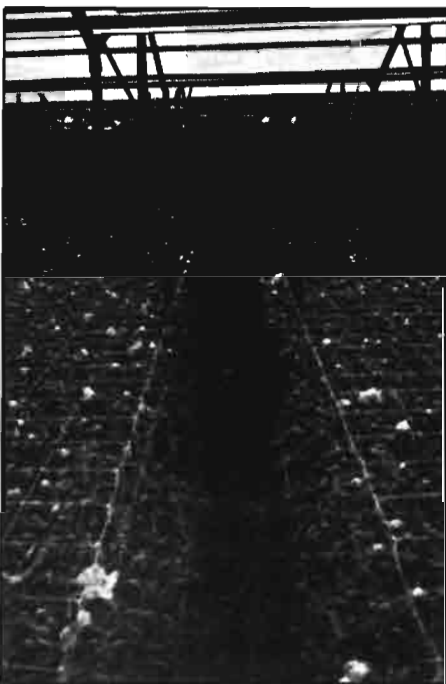


especies vegetales en los meses de invierno.

Las instalaciones de cristal tienen unos costos de inversión de 10 a 15 veces superiores a nuestros invernaderos de plástico; en esas latitudes durante diez meses del año necesitan tener en funcionamiento la calefacción para determinados cultivos como rosal, strelitzia, gerbera, y otras flores, si quieren obtener producción y calidad.

No olvidemos que respecto a la duración de las horas de la luz durante los meses comprendidos entre octubre y marzo, ambos inclusive, la isohelia es de

Cultivo de clavel bajo cubierta o plástico polietileno.



600 horas para los países europeos que se corresponden con el paralelo 47. (Centro de Francia, Suiza, Austria y Hungría) y la isohelia de 400 horas se corresponde a la línea que une Londres, La Haya, Berlín y Varsovia. La isohelia de esos meses en Alicante, Almería y Sevilla es de 1.168, 1.144 y 1.069 horas respectivamente.

UN EJEMPLO: EL COMBUSTIBLE

Como consecuencia de la crisis energética iniciada en el año 1973 el petróleo se ha encarecido hasta 15 veces el valor que tenía aquel año.

En Francia, el aumento de los costos de combustible utilizado en la calefacción de invernaderos desde 1972 a 1978, según M. JAVOY, de la Cámara de Agricultura de Loiret, es el que se indica en el cuadro siguiente:

Fecha	Fuel doméstico. (índice)	Fuel pesado n. 2 (índice)
octubre 1972	100	100
octubre 1973	109	132
27 octubre 1973	143	148
enero 1974	212	270
enero 1975	240	358
17 mayo 1976	281	386
1 agosto 1976	281	395
15 marzo 1977	318	426
1 septiembre 1977	318	430
26 mayo 1978	329	445

En la actualidad, según el Dr. Rudd Jones del Instituto de Investigación de Cultivos en Invernadero del Reino Unido, para muchos cultivos de los que se hacen en los invernaderos del Centro y Norte de Europa, los costos de combustible suponen más del 25% del precio de venta de las producciones de invernadero. Lógicamente este incremento del precio del carburante irá en progresión geométrica y ya, el pasado año, debió aumentar cerca del 20%.

Hoy día, los gastos de combustible para producir en los invernaderos de Inglaterra, Holanda, Alemania o Dinamarca son bastante más superiores que el gasto de transporte en avión desde España a esos países.

...Y SE VERÁN OBLIGADOS A IMPORTAR

Estos países europeos, consumidores de flores que estamos estudiando en un tiempo más o menos inmediato se verán obligados a importar todas sus hortalizas y flores, durante los meses invernales, de los países mediterráneos que, sin necesidad de calefacción o con muy poco gasto

de la misma, sean capaces de producir y suministrar la cantidad y calidad que ellos demanden. No olvidemos que ahora mismo están importando flores de Colombia, Kenia y Africa del Sur, países éstos distantes de 5 a 6 veces más que España.

EL PARALELO 45

Algunos países ribereños del Mediterráneo, entre ellos Italia, Grecia e Israel, se han percatado desde hace unos años sobre la alternativa que en "flor cortada" les obligará a los países europeos, consecuencia del aumento progresivo de los costes energéticos, de tener que ceder la producción de algunos cultivos de flor a sus vecinos más meridionales.

Los países mediterráneos que antes y mejor organicen sus producciones y comercialización de flores serán los llamados a producir y suministrar la mayor parte de la "flor cortada" que demanden los mercados europeos al Norte del paralelo 45.

ITALIA

La trayectoria de Italia en superficie de invernadero para flor cortada desde el año 1960, según Ravel D'Esclaplón, es la que se muestra a continuación:

año	Superficie invernaderos Has	Valor en millones de liras	Valor en millones pesetas
1960	532	94.000	8.000
1970	1.171	180.000	14.300
1974	1.885	260.000	22.100

Carecemos de datos referidos a años posteriores, pero nos consta que ese aumento de superficie en invernadero y valor económico de sus producciones en Italia ha ido en aumento. Según M.N. Dupont, encargado de la misión agrícola de la C.F.C.E., la superficie de clavel en los invernaderos italianos en 1978 era de 1.169 Has, mientras que cinco años antes, (1973) solamente era de 656 Has.



GRECIA

En Grecia, según la revista PHM de mayo de 1978, por decisión ministerial se puede importar invernaderos sin derechos de aduana u otras tasas.

Según la misma fuente de información, las superficies en Grecia dedicadas a flor cortada, sin especificar si eran al aire libre o en invernadero, son las siguientes:

	Has
Clavel	120
Rosa	150
Gladiolo	110
Crisantemo	130
Flores de bulbo	100
Plantas de maceta	80

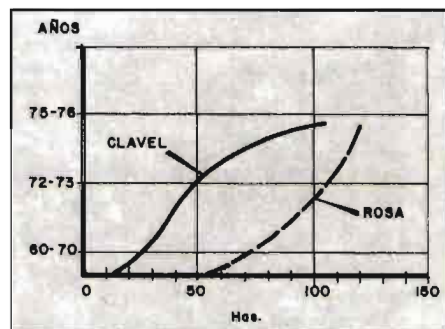


ISRAEL

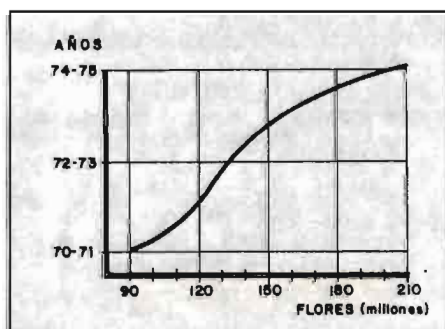
En Israel las flores ocupan el segundo lugar de exportación después de los agrios. Los cultivos de flor cortada ocupan unas 700 Has, que se reparten de la forma siguiente:

	Has
Rosas en invernadero con calefacción	130
Clavel en invernadero sin calefacción	110
Gladiolos al aire libre	360
Otras flores sin especificar aire libre o invernadero	82

La evolución de las superficies de clavel en invernadero sin calefacción y de rosas en invernadero con calefacción, ha sido la que se expone en la gráfica siguiente:



La evolución de las exportaciones israelitas de flor cortada ha sido la que se muestra en la gráfica siguiente:



Según la revista PHM de julio de 1979, durante la campaña 1978-1979, Israel exportó 800 millones de unidades de flor por un valor de 92 millones de dólares (6.118 millones de pesetas), mientras que en la campaña anterior (77-78) solamente se exportaron 450 millones de unidades por un importe de 50,6 millones de dólares (3.354 millones de pesetas).

Este gigantesco desarrollo de la floricultura israelita se ha llevado a cabo en el curso de los últimos cinco años.



Cultivo de Anturio en invernadero de poliestér.

LAS SUPERFICIES

En España la superficie de flores en cultivo protegido, según el "Anuario de Estadística Agraria 1977", es de 876 Has, repartidas de la forma siguiente:

Cultivo	Superficie Has
Clavel	328
Rosal	309
Otras flores	238

Cultivo	Producción miles de docenas
Clavel	1.258
Rosal	368
Otras flores.....	466

Las superficies protegidas de las principales provincias productoras son las siguientes:

...Y ESPAÑA

España ocupa un lugar geográfico y climatológico de privilegio, respecto a los mercados europeos consumidores de flor y en relación con las posibilidades de producir condiciones climatológicas, durante los meses que van de octubre a mayo, que la mayoría de los países mediterráneos.

En transporte aéreo estamos a menos de la mitad de horas de vuelo que Israel, Grecia y Egipto; en transporte terrestre podemos colocar la mercancía en Amsterdam, Londres o Bonn en menos de 24 horas, mientras que a países competidores como pueden ser Grecia, Turquía, Israel y Norte de Africa les resulta imposible utilizar este medio de transporte.

En climatología todo el litoral mediterráneo español y con mayor motivo desde Alicante hasta Málaga, reúne unas condiciones climáticas excelentes para producir la mayoría de las especies de flor exigentes en temperaturas mínimas elevadas.

Como nota comparativa exponemos la temperatura media mensual de Orleans (Francia) y las de Almería:

	Noviem.	Diciem.	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Orleans	6,5	3,5	3	4	6,7	9,8	13,3
Almería	15,6	12,8	11,7	12,4	16,1	16,1	18,4

Por otra parte, en un futuro inmediato, podremos calentar nuestros invernaderos con calefacción de energía solar. No olvidemos que el número de horas de sol en Alicante y Almería, desde el mes de octubre a marzo, es el más alto de Europa.

Provincia	Superficie			
	Total Has	Clavel Has	Rosal Has	Otras flores Has
Barcelona	195	120	25	50
Valencia	193	9,5	72	112
Santa Cruz de Tenerife	76	7	50	19
Almería	76	60	11	5,5
Sevilla	64	15	47	2
Castellón	57	29	17	11
Las Palmas	40	7	15	18
Alicante	39	23	16	—
Málaga	37	20	17	—
Madrid	35	3	28	4
Murcia	19	16	1,5	1,5
Tarragona	13	9,7	4	—
Guipúzcoa	10	1,5	—	8,5

...QUE AUMENTAN POCO

El crecimiento de la floricultura en España no es todo lo rápido que debiera ser y no alcanza los índices de desarrollo que le corresponde por su situación geográfica de privilegio.

En Almería y Málaga los incrementos de superficie en los cultivos protegidos de flores, según el "Anuario de Estadística Agraria", fueron en los últimos años los que se exponen en el cuadro siguiente.

Año	ALMERIA			
	Clavel Has	Rosa Has	Otras Has	Total Has
1972	8	2	—	10
1973	10	3	2	15
1974	29	2	9	40
1975	24	2	14	40
1976	50	13	5	68
1977	60	11	5	76

MALAGA				
Año	Clavel Has	Rosa Has	Otras Has	Total Has
1972	17			
1973	17	29	—	46
1974	19	6	—	25
1975	19	29	—	48
1976	19	7	—	26
	20	17	—	37

NUESTRO COMERCIO EXTERIOR

La evolución histórica de las exportaciones españolas en clavel y rosa se exponen en la gráfica siguiente:

Nuestro comercio exterior de flores por países, según "Estadística del Comercio Exterior de España", ha sido en los últimos años el que se muestra en la gráfica siguiente:

Es claro que hasta ahora nuestra floricultura está sufriendo unos graves problemas inherentes a la estructura en que se basa el sector, tal como:

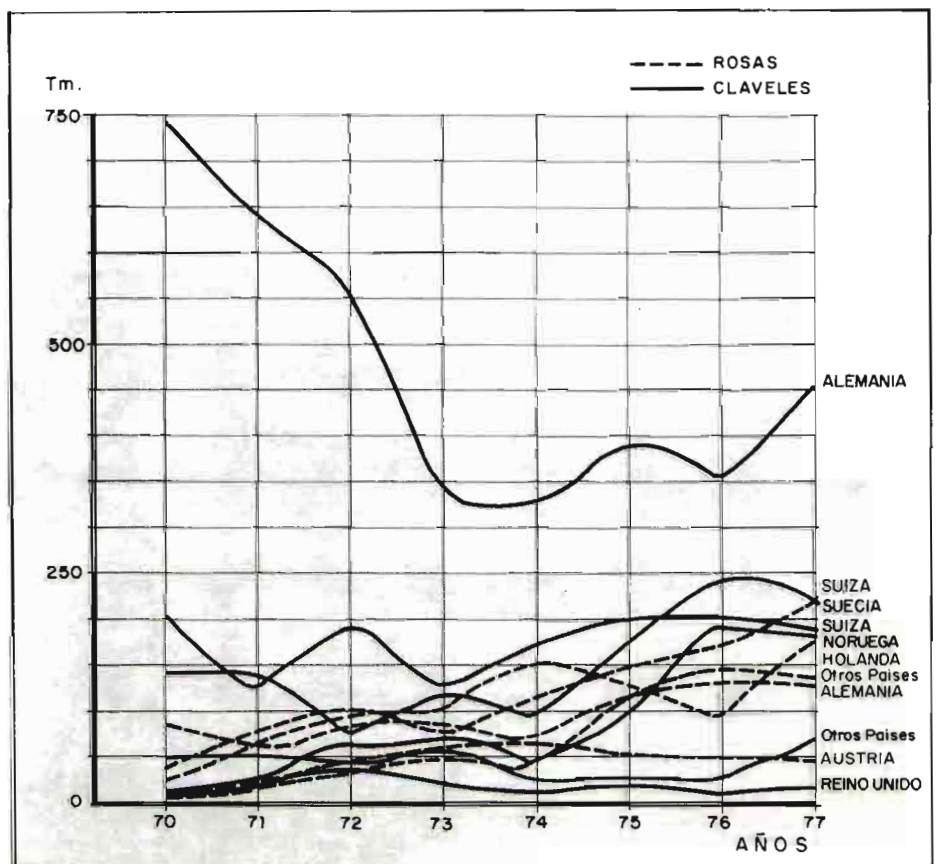
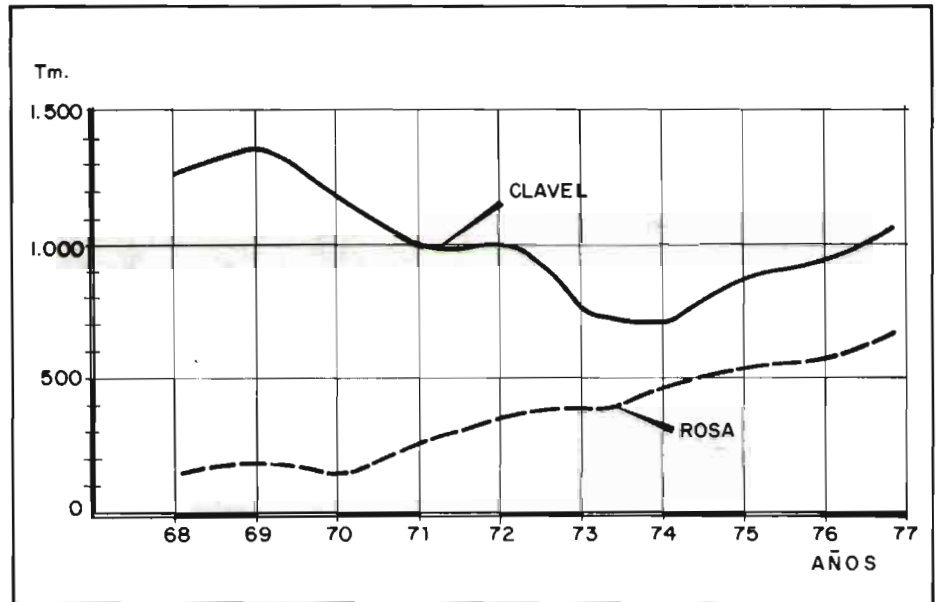
- Deficiente servicio técnico para aplicar las nuevas técnicas europeas.
- Falta de mano de obra especializada.
- Mala organización para controlar la oferta y la demanda.
- Desconocimiento de los mercados extranjeros y de las formas de comercializar.
- Atomización de los núcleos de comercialización con el exterior.
- Falta de Organizaciones que agrupen a productores y comerciantes.
- Escaso interés y poco consumo en los mercados nacionales de flores, con concentración de la demanda en determinadas fechas del año.

A estos problemas internos se unen otros ajenos a nuestro país, como son:

- Competencia internacional fuerte.
- Aumento de los costos de transportes.
- Derechos elevados de aduana en la Comunidad Económica Europea para las flores de procedencia distinta a los miembros de la Comunidad.
- Acuerdos preferenciales de la Comunidad Económica Europea con otros países terceros y no con España.

EN BUSCA DE SOLUCIONES

La mayor parte de los problemas exteriores deben quedar resueltos con la entrada de España con pleno derecho en la Comunidad.





Cultivo de Strelitzia bajo plástico.

Los problemas internos inherentes a nuestras estructuras debemos solucionarlos con formas, como:

- Importación de técnicos especializados y salida al extranjero de personal técnico español durante espacios de tiempo que abarquen por lo menos el ciclo completo de los cultivos que se estén estudiando.

- Rescate de mano de obra especializada de emigrantes que tienen experiencia de años en explotaciones europeas de flores.

- Capacitación de horticultores que estén interesados en introducir cultivos de "flor cortada" en sus explotaciones.

- Capacitación de mano de obra asalariada. En rosas y clavel se requiere unas 12-14 personas para llevar una hectárea de cultivo; en las fases posteriores de almacenamiento, selección y embalaje se necesita un número por lo menos parecido al anterior.

- Formación de grandes empresas de comercialización; en esto puede tener gran interés las magníficas cooperativas y asociaciones de productores agrarios (APAS).

- Exportación bajo un control y marca unificada al estilo de Agrexco en Israel, o Flora Rijnsburg y Aalsmeer en Holanda.

- Fomento del consumo interior mediante mentalización del consumidor y mejora en la red y técnica de comercialización.

La mayoría de las flores que en nuestro país se pueden producir y competir en los mercados internacionales se pueden cultivar en invernaderos de plástico.

Nosotros durante unos ocho años tenemos comprobado que muchas de las especies que se cultivan para "flor cortada" se pueden realizar en invernaderos

con cubierta de plástico, en unos casos poliéster y en otros polietileno.

Si tenemos en cuenta que los cultivos de "flor cortada" que se lleven a cabo en el litoral de la Costa del Sol, por la lejanía de los mercados, solamente pueden ser interesantes cuando las recogidas de flores se hagan durante los meses que van de octubre a mayo, durante esos meses no tenemos problemas de quemaduras o exceso de calor. Por otra parte, aún en esos meses, algunas especies necesitarán que se disminuya la luminosidad con telas de sombreo (mallas), por lo que los problemas de falta de difusión lumínica que pudiera tener el polietileno, no lo sufriría en esos casos en que hubiese que colocar las pantallas para sombras.

Por las noches, durante ese espacio de

tiempo en que estaríamos produciendo flores, algunos cultivos no necesitarían calefacción y otros, a excepción del rosal y la strelitzia, con una pequeña calefacción de apoyo, que podía ser de energía solar, sería suficiente.

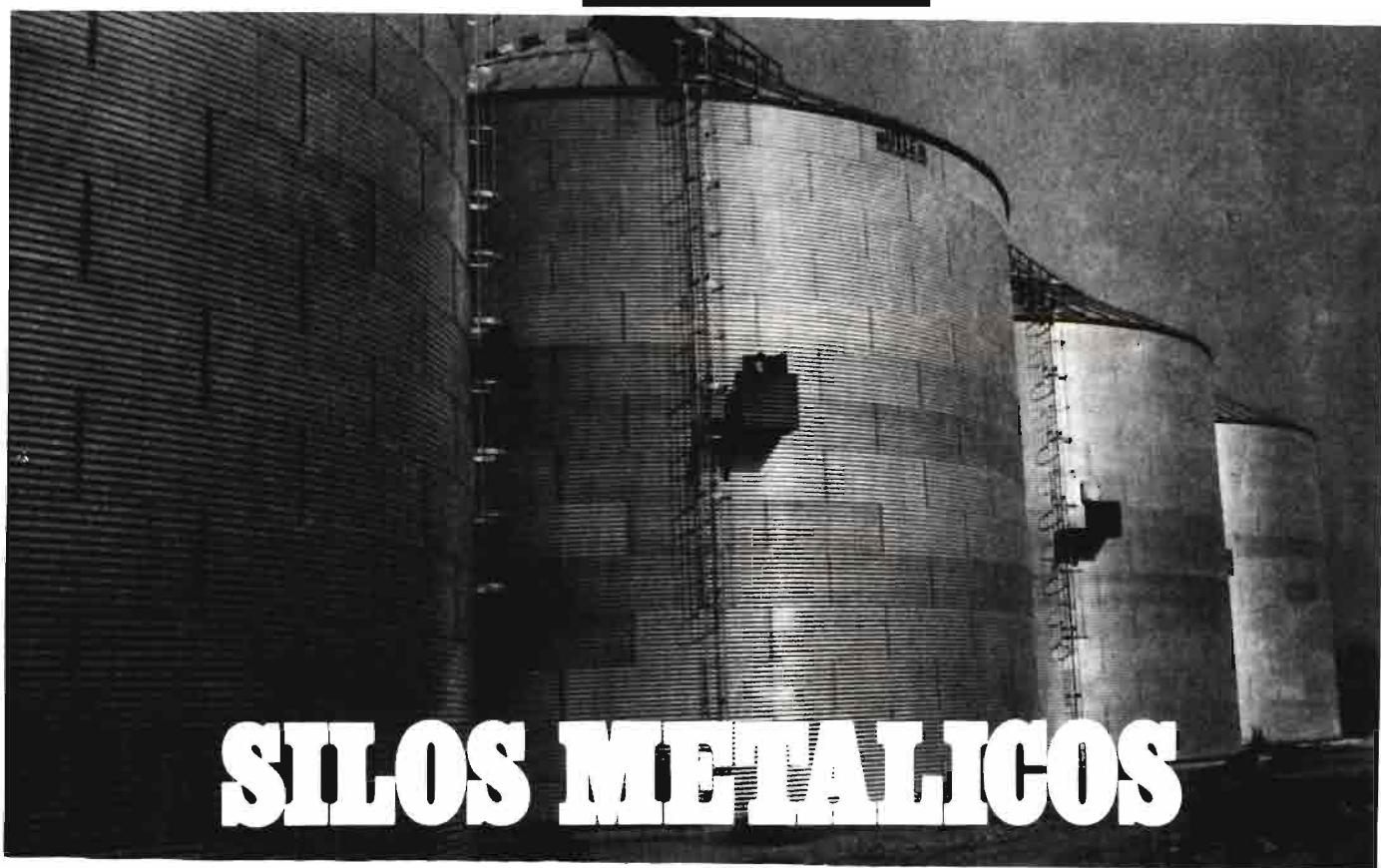
En los cultivos de flores para "flor cortada", los más interesantes son: clavel, rosal, crisantemo, gladiolo, gerbera, strelitzia, tulipán, anturio, freexia, anemona, narciso, iris y espárrago plumoso.

Gladiolos en plena producción en invernadero de plástico polietileno.



¡No es el momento de pararse!

Avance con decisión. Le acompañan la experiencia y solidez de PRADO



SILOS METÁLICOS

Renovación continua: estar siempre al día, aplicando las técnicas más avanzadas... así ha sido la trayectoria de PRADO.

Por eso, hoy, PRADO continúa adelante con firmeza y seguridad para resolver cualquier necesidad de almacenamiento con sus silos metálicos.

De montaje directo, sin intervención de intermediarios; en materiales de primera; y asistencia post-venta completa, etc.

Esta ha sido la razón esencial para que cientos de clientes nos hayan dado su confianza.

¡No se quede atrás! Exijanos lo que otros ya lo han hecho. PRADO, le ofrece la solución actual, adecuada a sus necesidades. Puede consultarnos sin compromiso.



PRADO

cerca de usted en:

Barcelona - Bilbao - Madrid - Sevilla
Valencia - Valladolid y Zaragoza.

S. M
Agricultura

PRADO HNOS. y CIA. S. A.
Solicite información más amplia al
apartado 36161 Madrid

Nombre.....

Dirección.....

Teléfono.....

Población.....

Provincia.....

EL CULTIVO DE LA ROSA EN INVERNADERO

EN LA REGION DEL SEGURA

Manuel ZAPATA NICOLAS*
Ginés MARTINEZ ROMERO**

1. INTRODUCCION

El cultivo de la rosa cuenta entre los más importantes de invernadero por su rentabilidad, popularidad del producto y existencia de un mercado dispuesto a adquirir cualquier cantidad, siempre que el producto sea de calidad.

La rosa es un cultivo del que se tiene ya una gran tradición y junto con el clavel ocupa, en nuestra región, prácticamente la totalidad de los invernaderos dedicados al cultivo de flores ornamentales.

1.1. Epoca de plantación

La época de plantación guarda relación con las técnicas de cultivo empleadas. En la región podemos distinguir fundamentalmente dos métodos:

Primer método: La plantación tiene lugar durante los meses de diciembre a febrero, desarrollándose normalmente el cultivo bajo invernadero de plástico. La plantación transcurre algún tiempo prácticamente al aire libre hasta que se cubre el invernadero a primeros de septiembre. La primera poda se realiza a finales de septiembre y la primera cosecha se realiza a finales de diciembre.

Segundo método: La plantación tiene lugar durante los meses de noviembre a febrero desarrollándose el cultivo bajo invernaderos de cristal dotados de un buen sistema de calefacción. La primera recolección se efectúa a primeros de mayo.

1.2. Variedades

Por sus diversas morfologías y formas de desarrollo, las especies y variedades de rosal se clasifican en tipos distintos, más por sus formas vegetativas que por el tamaño y colorido de sus flores.

Estos tipos son siguiendo a B. Juscafresa (1) los siguientes:

a) De tallo bajo, arbustivo y grandes flores.

* Dr. Ingeniero Agrónomo.

** Ingeniero Agrónomo.

(Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura. Murcia.)



- b) Trepadores o sarmentosos.
- c) Floribundas o poliantas
- d) De pie alto o forma de arbolito.
- e) Parasolado o pendulones
- f) Las de forma reducida o miniaturas.

Dada la gran cantidad de variedades existentes en cada grupo sólo mencionaremos algunas de cada uno de ellos.

Dentro de cada grupo las variedades se clasifican según el color de sus flores.

Las variedades del tipo a) son las más cultivadas en la mayor parte de los invernaderos.

De color rojo: Baccara, Bel canto, Lovita, Airoso, Arianna, etc.

De color amarillo: Bettina, Montserrat, Rosina, Feria, Iberflora, etc.

De color blanco: Baleares, Blanche, Message, Bonica, Luarca, etc.

De color rosa: Carina, Granada, Rosmari, Carlita, Destino, etc.

De distinto colorido: Adventure, Danubio azul, Eliane, Congratulations, Silva, etc.

Dentro del tipo b) existen variedades distintas según su procedencia. Su nombre va precedido del símbolo CL, sinónimo de trepador o sarmentoso.

De color rojo: CL.Benvenuto, CL.Decor, CL.Soraya, CL.New Yorker, CL.Tzigane, etc.

De color rosa: CL.Comtesse Vandal, CL.Lady Silva, CL.Susane Dot, etc.

De color amarillo y salmón: CL.Bettina, CL.Super Star, CL.Talismás, etc.

De color blanco: CL.Clair Matin, CL.Decor, DL.Femina, CL.Virgo, CL.princesa Margaret, etc.

Las variedades pertenecientes al tipo c)

se emplean en gran escala por ofrecer con sus abundantes y persistentes floraciones y con su copiosa gama de coloridos uno de los más característicos ornamentos en los jardines.

De distintos colores: Adrián, Farandole, Rumba, Corrida, Florián, etc.

Dentro del tipo d) podemos mencionar las siguientes variedades: Bagazzo, Chantal, Fashion, Carla, Hechizo, etc.

Algunas variedades del tipo e) son: Alain, Eva, Toresky, Exelsa, etc.

Del tipo f) podemos mencionar las siguientes variedades: Baby Baccara, Mimi, Robin, Generosa, Rosmarin, etc.

Las variedades Baccara y Carina son unas de las más cultivadas, estando muy bien adaptadas a las condiciones ambientales, sus principales características son:

Baccara: Capullos rojos, oscuros, flor abierta rojo geranio. Flores de tamaño medio sobre tallos largos, larga duración como flor cortada, poco olorosa. Su rendimiento varia de la mitad a dos tercios de las formas prolíficas pero alcanza los precios más altos.

Suele formar flores mal conformadas y cuello de cayado, y tener cierta tendencia al ennegrecimiento de los capullos. Muy adecuada para forzado.

Carina: Arbusto vigoroso, con buen follaje verde franco, muy florífero. Es algo perfumada y está indicada para flor cortada y forzado.

(1) Juscafresa, B.: *Cultivo del Rosal*. Ed. Aedos. Barcelona, 1975. págs. 157-219.

1.3. Portainjertos

El portainjerto, por ser el intermediario entre el suelo y la variedad injertada juega un papel decisivo en el cultivo del rosal. En ocasiones, su importancia es superior a la variedad injertada, caso de suelos con dificultad de adaptación de determinados portainjertos.

Siguiendo a Soriano García (2) los portainjertos más utilizados en la actualidad son:

a) *Rosa indica major*

Es el que mejor se adapta a las condiciones de cultivo en invernadero, se pueden destacar las siguientes buenas cualidades:

1.º Resistente a las condiciones adversas desde su arranque del vivero hasta su plantación en el invernadero.

2.º Capacidad de las variedades injertadas sobre él, para que llegado el otoño, resistan largo tiempo la caída de la hoja en condiciones de poca luminosidad.

3.º Buena resistencia a las oscilaciones del pH del suelo, entre 5 y 8 alejadas del ideal, entre 6,5 y 7,0.

4.º Buena adaptación tanto a terrenos arenosos como arcillosos, desarrollando en poco tiempo un buen sistema radicular.

5.º Resistencia a la sequía, lo que es importante al programar el reposo vegetativo en verano.

6.º Presentar buen vigor a las variedades injertadas sobre él en condiciones óptimas de cultivo, ofreciendo su mayor cosecha en invierno.

La incompatibilidad de muchas variedades con el portainjerto es su desventaja más destacada.

b) *Rosa manetti*

Presenta las siguientes cualidades:

1.º Las variedades injertadas sobre ella presentan unas tonalidades más intensas que con otros portainjertos.

2.º Las variedades injertadas presentan tallos más cortos pero mucho más rígidos que con los restantes portainjertos.

3.º Sistema radicular más sencillo que el de *indica major*. Las raíces tienden a dirigirse a la superficie.

4.º Requiere mucho más calor en el invernadero después de la plantación que *indica major*.

5.º Requiere suelos sueltos para poder cultivar en condiciones óptimas; el pH deberá estar comprendido entre 6 y 7.

6.º No es preciso ni aconsejable realizar podas invernales sobre las variedades injertadas sobre este portainjerto.

c) *Rosa canina*

Este portainjerto presenta las siguientes cualidades:

1.º Se adapta a ciclos vegetativos cortos.

2.º Necesita de un ciclo de reposo invernal adecuado.

3.º Gran parte de las variedades para flor cortada presentan muchas incompatibilidades y otras no han sido investigadas.

4.º A muchas variedades injertadas sobre él se les suelen caer con gran intensidad las hojas durante el otoño y el invierno.

Como consecuencia de precisar de un ciclo de reposo invernal adecuado, presenta el inconveniente de no ser aceptada para flor cortada en invernadero, ya que en el periodo invernal es cuando la cotización de la rosa es más alta.

Otros tipos de portainjertos también utilizados en la actualidad son los siguientes: rosa multiflora, rosa laxa y rosa rugosa.

1.4. Exigencias climáticas y edáficas

El rosal es una planta que exige determinadas temperaturas en cada época de cultivo. En cultivos en producción, las temperaturas nocturnas deben oscilar de 15 a 17°C.

Durante el día, la temperatura debe ser de 22 a 24°C. No se debe permitir una diferencia de temperatura entre el día y la noche superior a 8°C, siendo conveniente que sea de 4 o 5°C.

La humedad relativa debe ser del 80% aproximadamente, con lo que se reduce la transpiración y se conserva el follaje fresco.

Por lo que respecta a la luz, es el factor limitante para el cultivo ya que la producción floral se encuentra estrechamente relacionada con la cantidad de iluminación recibida, aunque aparentemente la duración del día no tenga acción alguna sobre la iniciación de las yemas.

Hay que asegurar un perfecto drenaje al terreno para el cultivo de rosales. Los subsuelos pesados y mal drenados permanecen húmedos y fríos, favoreciendo las enfermedades.

Siguiendo a Albertos García (3), el terreno de cultivo debe ser profundo, fresco y no demasiado arenoso. Una tierra óptima se considera aquella que tiene un 60% de arcilla y un 40% de arena, con abundante humus y pH entre 6,5 y 7. El rosal no resiste el exceso de caliza, teniendo como tope el 15% en los terrenos pesados y el 5% en los arenosos.

Son preferibles, en general, los terrenos algo compactos y limo-arcillosos a los

suelos de tipo arenoso, ya que en aquellos la flor es de color, más intenso y más duradero.

No se debe repetir el cultivo del rosal en un mismo terreno, debiendo dejarle descansar al menos tantos años como los transcurridos anteriormente de cultivo antes de repetir la plantación.

En invernaderos antes de repetir la plantación es necesario realizar un desfonde total del terreno y colocar nueva tierra.

2. SISTEMA DE PRODUCCION

Los procesos u operaciones básicas que definen el sistema de producción son los siguientes: Preparación del terreno, Plantación, Atenciones culturales, Riego, Tratamiento fitosanitario, Abonado de cobertura, Formación del rosal, Poda, Pinzado y desyemado, Recolección.

2.1. Preparación del terreno

Objetivo: Acondicionar el terreno para recibir el cultivo en condiciones óptimas para su desarrollo.

En términos generales es aplicable todo lo referido al cultivo de pimiento (4), por lo cual se señalará únicamente en este apartado, aquellos aspectos diferenciales que revistan verdadero interés.

2.1.1. SUBSOLADO

Objetivo: Facilitar la aireación y del drenaje del terreno.

Pronóstico: Debido al desarrollo que alcanza el sistema radicular del rosal y a su permanencia sobre el terreno de 7 a 8 años, conviene hacer una labor profunda de aproximadamente 1 metro.

Proceso: Se da un pase con subsolador en el sentido que habrá de discurrir el riego, con la reja a la profundidad de 1 metro.

Retroalimentación: Tanto si se realiza un drenaje especial como si no, es conveniente que la operación se realice muy bien. Si el subsuelo fuese demasiado duro o compacto, convendrá dar una labor cruzada de subsolador.

2.1.2. ESTERCOLADO

Objetivo: Mejorar la estructura del suelo.

Todos los residuos vegetales y descompuestos por los microorganismos del suelo son susceptibles de convertirse en humus.

La mayor proporción de humus existente en el suelo es un índice de fertilidad y de un mejor aprovechamiento de los

(2) Soriano García, J.M.: *Manual teórico práctico del cultivador de flor cortada*. Valencia. 1976. Págs. 25-28.

(3) Albertos García, J.: *Cultivo de rosal en invernadero*. Publicaciones de Capacitación Agraria. Madrid, 1969. Pág. 17.

(4) Pimientos en Invernadero. Revista Agricultura núm. 573. Febrero 1980. Págs. 130-136.

fertilizantes químicos. Para ello se suministra al suelo materia orgánica suficiente y se mantiene el humus necesario, tanto para favorecer la vida de los microorganismos como para facilitar las reacciones del complejo químico, y como medio de mantener los fertilizantes más asimilados por las plantas.

La composición química del estiércol varía notablemente según su procedencia y aunque comprado a otros fertilizantes orgánicos resulte pobre en nutrientes para la planta, su contenido en materia orgánica ofrece una riqueza difícilmente comparable a ningún otro.

El rosal es una especie que necesita abundancia de estiércol y de otros fertilizantes químicos, debido a las exigencias de consumo que impone su gran desarrollo y abundancia de floraciones.

El estiércol debe ser de cuadra, bien fermentado y en la proporción conveniente, según los análisis del terreno y de las posibles enmiendas y mejoras a incorporar.

El estiércol, además de aportar materia orgánica, favorece las condiciones físicas del suelo: retiene mejor la humedad y facilita la aireación de las raíces.

La cantidad de estiércol que se debe aportar puede oscilar alrededor de los 15 kg/m².

2.1.3. LABOR DE VERTEDERA

Objetivo: Labrar la capa cultivable del terreno mezclando bien todos sus componentes.

Con objeto de ampliar el campo de acción de las bacterias aerobias, que actúan favorablemente sobre los abonos, transformándolos en formas asimilables, y reducir las anaerobias de efectos perjudiciales, las labores previas deben profundizar el suelo hasta los 40-50 centímetros, desmenuzando bien las tierras para facilitar la entrada de aire a la mayor profundidad posible.

El levantamiento de las tierras, a gran profundidad y con anticipación, para que queden debidamente meteorizadas, es también necesario debido a que la mayoría de nuestros rosales se injerten sobre el pie franco de *Rosa canina* o *Rosa indica* los cuales ofrecen un sistema radicular de gran penetración.

2.1.4. DESINFECCION DEL SUELO

Objetivo: Disminuir la población parasitaria del suelo.

Insumos: 1 Primarios: Bromuro de metilo.

Estructurales: Inyectores, equipo de protección.

Humanos: Personal especializado.

Pronóstico: Para asegurar la salubridad de las plantas, se aconseja antes de proceder a la instalación del invernadero y de

aplicar los fertilizantes químicos y orgánicos, la desinfección del suelo con el fin de destruir cualquier especie de insectos y parásitos de vida subterránea, en particular los nematodos, que pueden afectar en gran manera al desarrollo de la planta y su producción floral.

La desinfección se suele realizar con bromuro de metilo en dosis de 0,07 kg/m² y a una temperatura comprendida entre los 10°C y los 25°C. Para ello los suelos deben estar bien labrados y a la máxima profundidad.

Por ser el bromuro de metilo un producto de gran toxicidad registrado en la categoría C, se debe aplicar por personal competente defendido con guantes, ropa adecuada, botas de agua y careta antigás.

Proceso: La operación consiste en la inyección de bromuro de metilo, a una profundidad mínima de 10 centímetros y procurando que el reparto sea uniforme en toda la superficie.

Inmediatamente después de aplicado el desinfectante, se cubre la superficie del terreno con una tela de plástico, impidiendo toda fuga de gas, y se mantiene cubierto durante 4-5 días.

La emisión de gases del producto inyectado tiene efectos que son, a su vez, fungicidas, nematocidas, insecticidas y herbicidas.

Retroalimentación: Si en el terreno no se ha cultivado anteriormente rosales o por su composición es prácticamente virgen no es absolutamente necesaria una desinfección del terreno.

Aunque una desinfección como la expuesta resulte complicada y costosa, compensa su realización al asegurar la salubridad de la planta.

2.1.5. ABONADO DE FONDO

Objetivo: Mantener el suelo con un adecuado nivel de nutrientes de incorporación lenta.

Insumos:

Primarios: Superfosfato de cal, sulfato potásico y sulfato amónico.

Estructurales: Capazos, carretillas y palas.

Humanos: Peones.

Pronóstico: Aunque el nitrógeno es el elemento que más influye en el desarrollo del rosal, debe ineludiblemente ir acompañado de fósforo y potasio en forma equilibrada para obtener la máxima eficacia en su aplicación y evitar enfermedades carenciales.

El nitrógeno en exceso produce en la planta una frondosidad exuberante, y a pesar de su aspecto excelente, carecerá de resistencia a toda invasión parasitaria y al ataque de insectos por debilitamiento de sus órganos. Por otra parte, se producirá un despilfarro en tallos y hojas en perjuicio de la producción floral.

El fósforo, después del nitrógeno, es uno de los elementos más importantes

para el crecimiento y desarrollo del rosal. Su carencia, dificulta el proceso de fotosíntesis por falta de energía y movilización de sustancias en el organismo vegetal.

El fósforo aumenta la precocidad del desarrollo y la floración, y sirve como elemento regulador en el consumo de nitrógeno por la planta.

Los fertilizantes potásicos son también elementos básicos para la formación y elaboración de materia orgánica. Su carencia, se traduce en enfermedades, debido a la falta de resistencia y al anómalo desarrollo de la planta.

La composición del abonado depende de los análisis del suelo. Las dosis comúnmente empleadas oscilan alrededor de 0,15 kg/m² de superfosfato de cal, 0,10 kg/m² de sulfato potásico y 0,12 kg/m² de sulfato amónico.

Retroalimentación: Basta un exceso o carencia de uno o más fertilizantes para que se rompa el equilibrio nutritivo del suelo, lo que puede ser causa de enfermedad en la planta.

Un exceso de nitrógeno altera el equilibrio nutritivo, produciendo un desarrollo inusitado y contradictorio de determinados órganos en detrimento de otros que puede ser causa de la reducción floral.

En el rosal se pueden presentar enfermedades carenciales debido a otros elementos, tales como hierro, magnesio, azufre, manganeso, cobre, cinc, boro, etc.

Es necesario vigilar los niveles de cal para evitar su falta y corregirlos en todo momento.

El pH se deberá ajustar a valores entre 6 y 7.

En suelos muy ácidos se incorporará cal hasta conducir el pH a 6. Por el contrario, los suelos muy calizos se corregirán con la aportación de estiércol y los abonados correspondientes.

2.1.6. RETOVATEADO

Objetivo: Dejar el suelo sin terrones y en las mejores condiciones de estructura.

2.1.7. CORTE DEL TERRENO

Objetivo: Realizar las bancas y pasillos que servirán de base para la plantación.

Pronóstico: La plantación se suele hacer en bancas de cuatro o cinco líneas, y a un marco de 30 a 35 centímetros entre líneas y entre plantas. Las bancas tienen un ancho aproximado de 1,80 metros, con pasillos de 60 a 70 centímetros entre ellas, y suelen estar elevadas sobre el terreno de 10 a 12 centímetros.

Se procurará siempre, que las líneas o surcos permitan el perfecto riego de los rosales.

Retroalimentación: Cuanta más anchura exista entre las líneas, más pueden estrecharse las plantas entre sí.

2.2. PLANTACION

Objetivo: Recibir las plantas y colocarlas en el terreno en las mejores condiciones para su desarrollo.

Este proceso consta de los siguientes subprocesos: Recepción de plantas, Poda de Plantas, y Plantación y primeros cuidados.

2.2.1. RECEPCION

Objetivo: Inspeccionar las plantas y acondicionarlas convenientemente para la plantación.

Insumos:

Primario: Agua.

Estructurales: Cubetas.

Humanos: Especialistas, peones.

Pronóstico: El terreno debe estar preparado para cuando los rosales lleguen a la explotación.

Proceso: Lo primero que se hará, al llegar las plantas de rosal, es observar su estado, si este es satisfactorio, se cubrirán con agua durante media hora.

Si llegan algo resacas, se colocarán en arena mojada de 24 a 48 horas para saturarlas de agua y reponer las pérdidas ocurridas en el arranque, manipulación y transporte.

Retroalimentación: Si los rosales llegan a la explotación y el terreno no está preparado, se deberá disponer de una cámara frigorífica para almacenarlos convenientemente.

Si el rosal llega del vivero bien preparado, con un embalaje de cartón o madera y las plantas cubiertas de musgo y debidamente colocadas, se introducirán en una cámara frigorífica a una temperatura de tres o cuatro grados centígrados.

En caso de llegar los rosales con poca preparación o amontonados convendrá embalarlos convenientemente. Si el tiempo que debe transcurrir hasta la plantación es superior a dos semanas se deberán mantener en una cámara frigorífica según la prescripción anterior.

Si el periodo de espera es inferior a dos semanas se pueden depositar los rosales en cámaras frigoríficas a una humedad relativa entre el 94 y el 98p, procurando cubrir las raíces con musgo o turba fibrosa y mantenerla húmeda.

La planta recién salida del frigorífico no se plantará inmediatamente, sino unas 40 horas después para adaptarla al medio ambiente en que será plantada. Entretanto, debe evitarse toda corriente de aire sobre la planta que pueda afectarla.

Si no se dispone de cámara frigorífica y el periodo de almacenamiento es inferior a una semana, éste puede consistir en abrir una zanja en un lugar umbrío como un sótano y enterrar las raíces en tierra húmeda.

Si se desea hacer una aplicación hormonal, para adelantar el proceso de rizogénesis, los rosales deberán sacarse de



doce a veinticuatro horas antes de introducirlos en la disolución, en el lugar alejado de la luz y de las corrientes de aire.

2.2.2. PODA

Objetivo: Conformar convenientemente a la planta y proporcionarle mayor vigor.

Insumos:

Primarios: Sulfato de cobre.

Estructurales: Tijeras de podar.

Humanos: Especialistas.

Pronóstico: Momentos antes de la plantación se preparará el rosal mediante una poda ligera de tallos y raíces para proporcionarle mayor vigor.

Las normas elementales de poda y corte deberán ser las siguientes:

– Cortar menos severamente las raíces largas y de grueso diámetro.

– Cortar más severamente las raíces cortas y de pequeño diámetro.

Los tallos y raíces se podarán y dejarán a una longitud máxima de 15-25 cm. De no cortar los tallos a esa longitud, la planta encontrará dificultades en el arraigo por absorber los tallos más cantidad de savia bruta que pueden suministrarle las raíces.

Proceso: Se cortarán los tallos y raíces con unas tijeras de podar bien afiladas, desinfectándolas de vez en cuando en una disolución de sulfato de cobre. De los tallos se dejarán dos o tres, según el vigor y estado del rosal. A las raíces se cortarán las puntas e igualarán.

Retroalimentación: Si hay tallos y raíces rotos y heridos se deberán cortar por encima de la herida.

Aunque hay costumbre de efectuar una poda severa de los rosales, hay que precisar que esto no es conveniente para todas las variedades.

Si al podar se observan yemas a punto de desarrollarse, deberán ser suprimidas aquellas que aparezcan por debajo del injerto.

2.2.3. PLANTACION Y PRIMEROS CUIDADOS

Objetivo: Fijar la planta en el terreno en las mejores condiciones para su desarrollo.

Insumos:

Estructurales: Plantas, azadas.

Humanos: Peones.

Pronóstico: El terreno para la plantación deberá estar en muy buenas condiciones de tempero. Las mejores horas para la plantación son las primeras de la mañana y a la caída de la tarde, evitando siempre el calor del mediodía.

La temperatura del terreno en el momento de la plantación deberá ser de unos 16-17°C para que el despegue inicial sea rápido.

La densidad de la plantación será de seis a ocho plantas por metro cuadrado.

en el momento de la plantación no debe aplicarse fertilizante químico alguno, ya que podría causar la muerte de las plantas.

La plantación se efectuará durante los meses de diciembre a enero.

La profundidad de la plantación será tal que el injerto quede a dos o tres centímetros por encima del suelo. Situada la planta a la altura debida se cubrirán las raíces con tierra de la capa superficial, nunca con la extraída del hoyo. En ningún caso se utilizará instrumento alguno para apretar la tierra sobre las raíces por peligro a herirlas, ya que son extremadamente delicadas.

Proceso: Con una azada se cava un hoyo para alojar un rosal sin que las raíces se doblen. Posteriormente se enterrará con las dos manos procurando no dejar ningún hueco de aire dentro de los hoyos, al tiempo que se deberá apretar ligeramente la tierra alrededor del cuello del rosal. Terminada esta operación se formará alrededor de la planta una especie de alcorque para retener las aguas de riego.

Una vez efectuada la plantación hay que

dar al rosal un abundante riego. Debiéndose suprimir a partir de este momento los riegos hasta que las plantas arraiguen en el nuevo suelo.

Durante la primera semana después de la plantación se humedecerá el ambiente por encima de las plantas con el fin de conseguir un buen grado de humedad y moderar la transpiración hasta tanto no se hayan formado suficientes raíces para suministrar toda el agua que la planta requiere.

También se procederá a encalar el invernadero al objeto de proporcionar a los rosales unas condiciones óptimas para su arraigo y posterior desarrollo.

El encalado se realiza disolviendo unos 10 kg de blanco de España y 5 kg de cal apagada en unos 100 litros de agua, y aplicando la disolución al invernadero con una máquina pulverizadora.

Retroalimentación: Para evitar que la yema del injerto en las plantas lindantes con el pasillo de servicio no miren hacia éste y evitar brotaciones en este sentido, se llevará sumo cuidado en orientar la yema hacia el interior de las bancas.

Cuando la temperatura del terreno no sea la adecuada, para lograrla, se dejará el invernadero cerrado durante cuatro o cinco días antes de la plantación. También se podrá hacer uso de calefacción dos o tres días antes de la plantación.

Se aconseja aporcar el rosal procurando tapar el injerto, lo cual no transcurrirá más allá de diez días a fin de evitar enfermedades en el punto del injerto.

Dependiendo de las técnicas empleadas, la plantación también se podrá realizar en otras épocas, fundamentalmente en:

a) De noviembre a febrero en invernaderos de cristal y dotados de un buen sistema de calefacción.

b) En julio y agosto, con lo que se consigue obtener la primera recolección durante el próximo invierno y se procura mantener el invernadero menos tiempo improductivo.

Durante la segunda y tercera semana observaremos la plantación y estimaremos las pérdidas en plantas. Cuando alguna planta no haya movido su vegetación, ofrece buen resultado cubrirla con una bolsa de plástico fina para forzar su brotación y evitar retrasos con el resto de la plantación. La bolsa deberá ser retirada cuando se observen los primeros síntomas de movilidad, pero teniendo la precaución de hacerlo en días nublados o a la caída del sol para evitar que las yemas tiernas se quemem por la acción de los rayos solares.

Para el encalado se pueden emplear productos específicos que se encuentran en el mercado, como Nixol.

2.3. Atenciones culturales

Objetivo: Favorecer el desarrollo del

cultivo realizando toda las labores necesarias después de la plantación.

Insumos:

Primarios: Energía.

Estructurales: Calefactor, Legón o Azada.

Humanos: Especialista, peones.

Pronóstico: Los factores que tienen influencia decisiva sobre la cosecha son: temperatura, iluminación, humedad relativa y ventilación. El rosal se puede considerar una planta neutra respecto a la iluminación al no tener ésta una marcada influencia sobre la aparición de yemas en el rosal. La producción de yemas se presenta normalmente sin dificultad durante todos los meses de año siempre que concurren el resto de factores.

La temperatura juega un papel importante en el desarrollo y producción del rosal desde los primeros momentos de su plantación. Hay que procurar mantener la adecuada temperatura del invernadero acorde con el portainjerto empleado y con el desarrollo vegetativo del rosal, la cual guardará relación con las semanas transcurridas después de la plantación. En relación a ello se puede tomar como indicativo el cuadro 1.

Para algunas variedades, si la temperatura es realmente baja, el desarrollo de la plantación es lento. Debemos también tener en cuenta que no todas las variedades necesitan la misma temperatura; así por ejemplo Baccará necesita más calor por de noche que Carina. Las temperaturas bajas provocan un desarrollo lento de la vegetación siendo los tallos relativamente cortos y frágiles.

Después de cada riego, se forma una costra superficial muy acusada en los suelos arcillo-calizos, que dificulta la buena aireación de las raíces, y que deberá romperse con una labor de bina, al tiempo que se deja el terreno libre de malas hierbas, evitando de esta forma la pérdida de humedad del suelo.

Proceso: Regular la temperatura aportada al invernadero por el aparato calefactor, mediante el uso de un termostato.

Las malas hierbas, siempre que sea necesario, se cortarán sobre el terreno con un legón o una azada.

Retroalimentación: En el momento de la plantación no debe forzarse el arraigo de la planta por medio de temperaturas elevadas, lo cual provocaría un gasto inoportuno de reservas en perjuicio de la vida de la planta.

Se deben evitar los cambios bruscos de temperatura entre el día y la noche, ya que perjudica enormemente a muchas variedades. Si baja mucho la temperatura, se produce condensación y se cubren las hojas y las flores de una película de agua que a la salida del sol produce grandes quemaduras en el follaje. Cambios bruscos de temperatura se pueden producir por renovaciones de aire, influencia del viento, por efecto del riego, etc.

Si se retrasa la floración la calidad mejora, hecho que se puede tener presente en determinadas épocas del año en que interesa más la calidad que la producción.

Es necesario mantener en consonancia temperatura e iluminación, por ello, en caso de tiempo nublado se deberá disminuir la temperatura nocturna.

CUADRO 1
RELACION DE TEMPERATURAS SEGUN LAS SEMANAS TRANSCURRIDAS
DESDE LA PLANTACION DEL ROSAL EN INVERNADERO

Semanas desde la plantación	INDICA		MANETTI	
	Temperatura (°C) mínima noche	Temperatura (°C) máxima día	Temperatura (°C) mínima noche	Temperatura (°C) máxima día
1ª	7- 8	14-15	9-10	15-16
2ª y 3ª	8- 9	14-15	11-12	15-16
4ª y 5ª	9-10	17-18	14-15	20-21
6ª y 7ª	13-14	19-20	14-15	24-25
8ª y 9ª	14-16	23-24	14-15	24-25
Sucesivas	Según la programación establecida para producción.			

Fuente: Soriano García, J.M. Manual teórico... op. cit. pág. 39.

La floración se puede regular perfectamente controlando las temperaturas y teniendo en cuenta que al reducir la temperatura de 3 a 5°C la floración se retrasa de tres a cinco días.

En cuanto a las labores culturales, hay que resaltar la necesidad de luchar contra las malas hierbas, cuando existan, mediante escardas mecánicas o bien a través de escardas químicas empleando herbicidas de preemergencia, y si no fuese suficiente, con herbicidas de contacto.

Si se quiere adelantar la producción, se podrá lograr aumentando las temperaturas mínimas y máxima del día durante cortos periodos de tiempo.

Un excesivo calor favorece la proliferación y desarrollo de insectos lo que obliga a una defensa preventiva.

Actualmente, se tiende a emplear técnicas de no cultivo, para no dar labores, empleando una capa vegetal de protección del suelo que se denomina mulch. Esta capa está compuesta fundamental-

mente de turba a razón de 5 a 10 kg por metro cuadrado. Un buen mulch puede ser el siguiente: 10% de paja de trigo 60p de turba de calidad y 30% de orujo.

2.4. Riego

Objetivo: Porporcionar al terreno la humedad necesaria para el normal desarrollo del cultivo.

Insumos:

Primarios: Agua.

Estructurales: Instalación de riego, azadas.

Humanos: Peones.

Pronóstico: Una vez efectuada la plantación hay que dar al rosal un abundante riego. Posteriormente se darán ligeros riegos con el fin de reponer las pérdidas de agua y humedecer el ambiente en este primer periodo de vida de la plantación.

desde mediados de primavera hasta finales de verano, debido a las elevadas temperaturas y a la consecuente pérdida de humedad por evapotranspiración, los riesgos se deben intensificar y serán siempre profundos y no superficiales.

Proceso: Se usarán tanto el método de riego a pie como el de aspersión, según aconseje el estado del cultivo y la estación del año.

Conforme avanza el cultivo, las necesidades de humedad son mayores, y para cubrir las, se aporta agua de riego en cantidades que oscilan de 0,03 m³/m² a 0,08 m³/m².

A lo largo del año de cultivo se dan aproximadamente de quince a veinte riegos, aumentando conforme las temperaturas son más elevadas.

Retroalimentación: Los riegos permitirán mantener humedad permanente en el terreno, pero de forma muy relativa, para no dar lugar al pudrimiento de raíces.

En verano, hay que tener en cuenta, que los riegos dados por aspersión en algunas horas del día pueden fomentar la invasión de hongos y parásitos vegetales, especialmente los causantes del mildiu y royas. Por ello, entre primavera y verano, se debe regar por aspersión solamente una vez al mes para lavar las hojas. El riego se dará siempre a la entrada del crepúsculo y cuando la tierra no esté ardiente.

El riego de pie en la época de verano será mejor darlo a primeras horas de la mañana que a últimas de la tarde.

El riego por aspersión es poco recomendable en las situaciones de bajas temperaturas debido al exceso de humedad atmosférica, en cambio, es más necesario en las situaciones de altas temperaturas.

En las condiciones de bajas temperaturas convendrá dar riegos de pie.

Durante el periodo de reposo del rosal se restringirán al máximo los riegos.

2.5. Tratamiento fitosanitario

Objetivo: Defender al cultivo de las posibles plagas y enfermedades.

Insumos:

Primarios: Productos fitosanitarios.

Estructurales: Equipo de tratamiento.

Humanos: Peones y especialistas.

Pronóstico: En el cultivo de rosas en invernadero, las enfermedades y plagas suelen ser frecuentes y persistentes, debido al microclima que se crea en su interior, que es favorable a ello. En virtud a esto, los tratamientos deben ser preventivos, realizándose con una periodicidad de seis a siete días contra las enfermedades endémicas de cada zona.

Las enfermedades y plagas más frecuentes y que tienen mayor repercusión en las plantaciones del rosal en invernadero son las que a continuación se describen en sus aspectos más importantes.

ENFERMEDADES CRIPTOGAMICAS

Oidio: Enfermedad producida por el hongo *Sphaeroteca pannosa* que ataca externamente a las hojas, ramas y botones florales. Los síntomas consisten en manchas circulares u oblongas recubiertas de una ceniza blanco grisácea, por lo cual, se conoce a la enfermedad vulgarmente por el "mal blanco" o "ceniza".

El hongo resiste los inviernos suaves volviendo a reproducirse a la campaña siguiente, por lo que es conveniente, si en la campaña anterior hubo ataque, dar un tratamiento fuerte después de la poda y antes de la brotación.

Para su tratamiento puede utilizarse la siguiente fórmula: 50-100 g de permanganato potásico, 100 litros de agua y adherente.

Los tratamientos durante el cultivo se harán semanalmente o cada diez días, con productos como Karatane, Morestan, Actidione, etc.

Los tratamientos se deben hacer con ciertas precauciones para evitar quemaduras a las plantas, empleando al atardecer dosis mínimas o medias.

Los tratamientos deben ser preventivos, pues si la enfermedad penetra en el cultivo ya es muy difícil controlar, no sirviendo para la venta las flores atacadas.

El sistema más perfecto y económico para el control de esta enfermedad son los sublimadores de azufre, que mediante el desprendimiento de vapores sulfurosos impiden el desarrollo del hongo y reduce la cantidad de araña roja y otros hongos.

Mildiu: En enfermedad producida por el hongo *Peronospora sparsa* que ataca a los tallos tiernos, hojas y sépalos florales, manifestándose en la cara superior de las hojas por unas manchas amarillentas de un matiz parduzco y de forma irregular. A consecuencia de la invasión, las hojas necrosan, se secan y caen prematura-



mente, y en los tallos tiernos provoca su desecamiento.

La enfermedad del mildiu en el rosal es menos endémica que la del oidio, pero de producirse la invasión, es más peligrosa por pertenecer el mildiu al grupo de los hongos endoparásitos.

En condiciones favorables de humedad y temperatura la zoospora germina en una gota de agua depositada en una hoja y el filamento originado penetra en la hoja, corteza del tallo o sépalo floral, chupando sustancias de la planta al tiempo que se extiende por el tejido intercelular de la misma. Por esta razón no es aconsejable en los periodos calurosos regar por el sistema de aspersión.

Antes de manifestarse la invasión en la cara superior de las hojas, necesita el parásito un cierto periodo de incubación. De no prevenirse la invasión, y antes de terminar el periodo de incubación, debe combatirse por medio de caldos cúpricos, como el bordales, Zineb, Maneb, Captan, etc. Los tratamientos se darán cada 12-15 días.

Mancha negra: Enfermedad producida por el hongo *Diplocarpon rosae*, cuyos síntomas se manifiestan por presentar las hojas manchas de color castaño oscuro con el borde marcado, tanto en el haz como en el envés.

El hongo produce gas etileno que provoca defoliación. No existe ninguna variedad inmune a esta enfermedad por lo que los tratamientos deberán ser preventivos, dándose al menos uno cada diez días desde que el rosal comienza a brotar. Bastan seis horas sin protección fungicida para que el hongo penetre en la planta. Si esto ocurre, sólo se puede controlar su propagación destruyendo las hojas y ramas atacadas.

Si ha habido una campaña con infección en el cultivo, al efectuar posteriormente la poda se deben quemar los restos de tallos y hojas, y dar un tratamiento con una disolución de 50-100 gramos de permanganato potásico en 100 litros de agua con un adherente.

Los tratamientos durante el cultivo se realizarán con productos a base de cinc.

Roya: Enfermedad producida por el hongo *Phragmidium mucronatum* que se manifiesta por unas manchas circulares pulverulentas de color anaranjado en el envés de las hojas y en los tallos y de color castaño en el haz. El hongo causa la total defoliación del rosal.

El control se realiza con tratamientos a base de cinc, Maneb, Ferbam, etc.

Se debe dar un tratamiento cuando se observen los primeros síntomas y que repetido a los diez días puede ser suficiente para el control de la enfermedad.

Btrytis: Enfermedad producida por el hongo *Botrytis cinerea*, que se presenta en zonas húmedas en exceso del invernadero. Debido a ella, los capullos se recubren de una pelusa color gris negruzca y no llega a abrir. En su base se produce un estrechamiento, ablandándose los tejidos y acabándose por caer los capullos al suelo. Igual ocurre con los brotes tiernos.

Se recomienda tratamientos a base de Maneb, Captan o Ferbam.

Podredumbre de las raíces: Enfermedad producida por el hongo *Armillaria mellea* que seca las raíces atacadas, observándose al arrancarlas unos filamentos blancos. Se presenta en terrenos muy pesados, húmedos y ácidos. Se combate drenando el terreno e incorporando cal apagada.

Cuando se levanta el cultivo, si la enfermedad ha persistido, se debe desinfectar al terreno con Vapam, Di-trapex, Basamid, etc., antes de volver a plantar.

Manchas en las hojas: Existen otras enfermedades, además de las descritas que producen manchas en las hojas y se combaten igual que la mancha negra.

ENFERMEDADES VIROTICAS

Mosaico: Producido por el virus *Marmor rosae* y cuyos síntomas consisten en manchas clorótica entre los nervios de las hojas. Como tratamiento se aconseja cortar y quemar las ramas atacadas, y no emplear nunca estas ramas para propagación.

Rayado: Producido por el virus *Marmor veniferum*, cuyos síntomas son círculos castaños y bandas veteadas castañas en las hojas, y círculos castaños o verdosos en los tallos. Cerca del injerto se producen zonas necróticas que acaban abarcando el tallo principal y matando la planta. También ataca a las hojas provocando la caída de éstas.

La enfermedad se controla de igual forma que la anterior.

plagas

El rosal es atacado por algunas plagas

específicas y por otras polífagas. Entre las más frecuentes, destacan: pulgones, cochinillas, araña roja, nematodos y talaradores del capullo.

Pulgones: De entre los pulgones el más frecuente es el pulgón verde que se localiza en las partes tiernas chupando la savia de la planta. Se combaten con insecticidas sistémicos, dando el primer tratamiento sin ninguna demora tan pronto aparecen los primeros pulgones.

Trips: Se trata de unos insectos diminutos de color blanco que chupan la savia de la planta, especialmente en las partes tiernas de brotes o capullos, impidiendo que estos abran y volviéndose los pétalos de color castaño.

Se combaten igual que los pulgones.

Araña roja: La araña roja, *Tetranychus telarius* y *Tetranychus urticae* puede causar importantes daños, incluso un ligero ataque frena fuertemente el crecimiento de la planta y éstas se reponen muy lentamente.

Se presentan en la cara inferior de las hojas, advirtiéndose su presencia en la cara superior por pequeños puntos de color blanco plateado. Es caso de un fuerte ataque todas las partes de la planta se recubren de telarañas. El ataque, que aparece en forma de focos localizados, se extiende muy rápidamente al resto de la plantación.

La araña roja tiene tendencia a formar con rapidez razas resistentes a productos que se emplean repetidamente. Por ello, conviene alterar los tratamientos con materia activa diferente.

Es aconsejable que los tratamientos se den con un producto acaricida total, o con la mezcla de dos o más que complementen la acción larvicida, ovicida y adulticida.

La forma de hacer el tratamiento influye también dando mejor resultado las pulverizaciones que mojen bien la planta y a presión fuerte; un litro de emulsión o suspensión por metro cuadrado.

Para combatir la plaga dan magníficos resultados el Pentac, Fenkapton Tedió V-18, etc.

Nematodos: Entre las diversas especies de nematodos que atacan al rosal tenemos *Meloydoginae incognita*, *Meloydoginae hapla*, *Pratylenchus vulnus* y *Trichodorus christei*.

Si se comprueba antes de la plantación la presencia de nematodos en el terreno se debe dar un tratamiento con D.D., y una vez en cultivo, si el análisis nematológico aconseja tratamiento, sólo se podrán emplear nematocidas del TIPO Nemapaz, Nematán, etc.

Proceso: Existen diversos y diferentes tratamientos en relación al tipo de plaga y enfermedad, y al estado de desarrollo o

evolución de ellas. Al usar un producto fitosanitario cualquiera se aconseja seguir las instrucciones de uso y dosis recomendadas por el formulador o fabricante.

La periodicidad de los tratamientos es muy variable, dependiendo fundamentalmente de la posibilidad de invasión que exista, así como de la clase de la misma, algunos de cuyos aspectos han sido expuestos en el pronóstico.

Retroalimentación: Al tratar cualquier plaga o enfermedad hay que tener siempre presente no emplear productos que manchen las flores o las hojas, pues de ocurrir ello se podría perder un corte por inutilización.

De no atenderse a las dosis recomendadas por el fabricante se pueden causar daños a la plantación. Con un aumento en las dosis indicadas se corre el peligro de quemar las hojas y flores del rosal. Con una disminución sus efectos pueden ser nulos o de relativa eficacia.

En las aplicaciones líquidas mediante pulverizaciones, además de las dosis aconsejadas por el fabricante del producto o el formulador, hay que tener en cuenta la época y horas del día en que son aplicadas, ya que pueden ocasionarse ciertas quemaduras en las hojas y flores, o bien por el contrario, sus efectos son menores a los necesarios para combatir la plaga.

En periodo caluroso, toda aplicación líquida debe practicarse al caer la tarde para conseguir su mayor eficacia y disminuir los efectos tóxicos para la planta.

Los espolvoreos, muy especialmente los azufrados e insecticidas se deben aplicar a primeras horas de la mañana para lograr una mayor adhesión a la planta. No obstante, para el periodo caluroso del verano, es más recomendable aplicar los productos en forma líquida, para evitar la emanación de gases que pueden ocasionar quemaduras y chamuscamiento de hojas y flores.

2.6. Abonado de cobertera

Objetivo: Poner a disposición de las plantas durante el cultivo, los elementos nutritivos necesarios para su normal desarrollo.

Insumos:

Primarios: Abonos y agua de riego.

Humanos: Peones.

Pronóstico: Siguiendo a Soriano García (5), los niveles ideales de elementos en la planta según análisis foliar se aproximan a los del cuadro 2, mientras que los correspondientes según análisis del suelo, los ofrece el cuadro 3.

Proceso: Se realiza mediante riegos fertilizantes aportando una concentración de abono no superior a 2,5 gramos por litro de agua, y aportando en cada riego, según la textura del terreno, de 10 a 20

(5) Soriano García, J.M.: *Manual teórico...* op. cit. Págs. 51-57.

CUADRO 2
NIVELES IDEALES DE ELEMENTOS NUTRITIVOS EN EL ROSAL

Elemento	Carencia	Normales	Excesivos
Nitrógeno (O/o)	2,00	2,80- 4,40	10,00
Fósforo (O/o)	0,16	0,20- 0,30	0,40
Potasio (O/o)	1,00	1,80- 2,60	3,50
Calcio (O/o)	0,60	0,80- 1,50	4,00
Magnesio (O/o)	0,18	0,20- 0,35	2,00
Sodio (O/o)	0,00	0,10- 0,15	0,40
Cloro (O/o)	0,00	0,10- 0,15	1,00
Cobre (p.p.m.)	2,00	5 - 15	80
Zinc (p.p.m.)	10	15 - 20	100
Manganeso (p.p.m.)	25	30 -250	500
Hierro (p.p.m.)	50	75 -150	500
Boro (p.p.m.)	25	30 - 60	80

CUADRO 3
NIVELES IDEALES DE NUTRIENTES EN EL SUELO PARA EL CULTIVO DEL ROSAL

pH	6,3 - 7,0
Salas	2,5 O/o
N	150 mg/l suelo
P	160 " "
K	225 " "
Mg	175 " "
S	125 " "
Ca	850 " "
Na	25 " "
Mn	4 " "
B	1,1" "
Cu	20 " "
Zn	50 " "
Fe	200 " "

litros por metro cuadrado. La aplicación se realizará de la siguiente forma: dos riegos sin fertilizar seguido de otro con fertilizantes y así sucesivamente. Las cantidades corrientes aplicadas son las siguientes: 10 g de nitrato amónico/m², 1,60 g/m² de fosfato amónico y 8,00 g de nitrato potásico/m².

Retroalimentación: La reacción ácida o básica del suelo, indicada por medio de su pH, afecta considerablemente la disponibilidad de los fertilizantes químicos y orgánicos así como a la casi totalidad de los microorganismos del suelo.

Si se precisa corregir el pH del suelo, hay que tener en cuenta las diversas reacciones de los abonos: la urea y los nitratos son de reacción neutra, mientras que el sulfato amónico y el nitrosulfato amónico son de reacción ácida, y el nitrato cálcico y la cianamida son de reacción alcalina.

En cuanto a la asimilación por la planta, los nitratos son rápidamente asimilables mientras que los abonos procedentes de sales amoniacales son de acción retardada.

2.7. Formación del rosal

Objetivo: Conformar y estructurar convenientemente al rosal.

Insumos:

Estructurales: Tijeras de podar.

Humanos: Peones y especialistas.

Una vez realizada la plantación, la acción se centra en proporcionar al rosal un buen sistema radicular y una superficie foliar suficiente para realizar sus funciones fisiológicas con normalidad.

El conformado complejo del rosal se consigue a través de las siguientes operaciones: poda, pinzamientos y cortes de flores. Para su exposición conviene hacer dos apartados, uno referente al conformado, pinzamiento y corte en el primer año, y otro para ciclos normales a partir del segundo año.

2.7.1. FORMACION EN EL PRIMER AÑO DE CULTIVO

Pronóstico: Una vez plantado el rosal hay que dejarle vegetar libremente durante unos treinta días, para que se desarrolle

lle y adapte a las condiciones de cultivo antes de proceder a su formación.

Proceso: Una vez que el rosal ha comenzado a desarrollarse vigorosamente su vástago principal se debe pinzar para impedir que florezca, forzándole de esta manera a producir una serie de brotes laterales y basales para la formación de la estructura del rosal, y soporte de la futura producción: Con el primer pinzado separaremos la porción terminal o principal.

A todos los brotes obtenidos después del pinzado o corte de las flores se les deja florecer libremente. En esta época el rosal presenta ya una estructura bastante estable, conduciéndole a obtener un máximo de dos flores por planta.

Pasado este periodo, la planta debe estar preparada para pinzarla continuamente para que a finales de septiembre o primeros de octubre comience a producir.

Retroalimentación: En caso de un buen desarrollo del rosal, el primer pinzado se deberá hacer a partir de la primera hoja de cinco foliolos, todos ellos situados por debajo de la porción principal, induciendo de esta forma, a las yemas que se encuentren por debajo a formar vástagos. Si observamos éstos detenidamente y vemos que su desarrollo es vigoroso los dejaremos, pero si por el contrario son débiles o están mal conformados, se deben volver a pinzar de la misma manera que se ha hecho con el vástago principal.

Es beneficio de la formación del rosal, no se debe el primer año forzar buscando el máximo rendimiento, contentándonos con un máximo de dos flores por planta.

2.7.2. FORMACION EN AÑOS ANTERIORES

Pronóstico: Después de un prolongado periodo de producción es necesario dar al rosal un reposo, entendiéndose por tal al periodo comprendido entre la última recolección y la poda, generalmente desde junio hasta agosto, interrumpiendo su ritmo de producción forzada.

Proceso: Se restringirán al máximo los riesgos durante el periodo de reposo y no se fertilizará. Las flores se dejarán crecer libremente sin cortarlas. Los vástagos se dejarán igualmente vegetar libremente aunque aparezcan vástagos chupones. Únicamente realizaremos tratamientos antiparasitarios dos o tres días antes de que concluya el reposo.

Retroalimentación: Al objeto de reducir al mínimo los procesos fisiológicos de las plantas no aplicaremos quelatos aunque observemos las plantas cloróticas.

2.8. Poda

Objetivo: Provocar la renovación vegetativa, y equilibrar el vigor de la planta y su producción floral.

Insumos:

Estructurales: Guantes, tijeras de podar.

Humanos: Especialistas.

Pronóstico: El rosal florece y fructifica únicamente en las ramas de madera del mismo año, actuando las de años anteriores con carácter estructural. Por ello es preciso practicar una poda anual que provoque la renovación vegetativa y equilibre el vigor de la planta y su producción floral.

Los principios que han de regir la poda han de ser los siguientes:

1.º) Podar ampliamente las partes centrales del rosal, abriéndolo hacia el exterior.

2.º) Podar las ramas viejas, enfermas, mal conformadas o débiles.

3.º) De entre dos ramas se dejará siempre para una floración posterior la situada más perpendicular con el suelo.

4.º) Dejar por término medio, dependiendo del vigor del rosal, unas tres o cuatro yemas por rama de la última brotación.

5.º) El corte se efectuará sobre una yema que mire hacia el exterior y a medio centímetro de distancia.

6.º) Los cortes se darán rectos.

proceso: La forma de efectuar la poda varía según sea la planta joven o adulta. En las plantas jóvenes la poda se dirige al desarrollo de raíces y hojas y se realiza, generalmente, en los viveros mediante un pinzamiento con el fin de inducir el crecimiento de uno o más vástagos laterales a expensas de las yemas que quedaron por bajo de la sección de poda. Los vástagos basales resultan valiosos para una rápida conformación de la planta.

El rosal necesita un periodo más o menos largo de formación para la producción de madera y hojas, base de su desarrollo. el primer año de poda de un rosal recién plantado se cortará a 4-5 yemas para favorecer el buen desarrollo de las raíces. Debe procurarse que la última yema del corte se dirija hacia el exterior para ensanchar el diámetro del armazón, eliminando en su misma base todo tallo originado en el centro y que se desarrolle en posición vertical.

En el segundo año de poda se procurará que el rosal esté formado por tres o cuatro brazos, los cuales le proporcionarán verdadera simetría al armazón. Estos tallos se cortarán también a 4-5 yemas.

En el tercer año de poda, se podrá dejar el armazón del rosal completamente formado y con la debida expansión. Los tallos se podarán a 4-5 yemas.

Una vez terminado el periodo de formación del rosal puede considerarse éste entrado en producción, cortándose las flores a 3-4 yemas de la base del tallo, o bien después de caducadas por debajo de las 2 hojas de la misma flor con el fin de evitar su fructificación.

Posteriormente y según la vigorosidad del rosal, se podará más o menos corto

para fomentarla o reducirla, teniendo en cuenta que una poda larga debilita la planta y una poda corta la vigoriza.

Una poda corta dará menor cantidad de tallos pero éstos serán muy vigorosos y darán flores gran calidad.

Retroalimentación: En las zonas de poca luminosidad, en invernaderos con marco de plantación denso o con poco volumen de aire, conviene dar una poda de aclareo más severa.

Es aconsejable, previamente a la poda, hacer un desmoche, consistente en dar una poda más o menos uniforme a una altura de 20 a 30 centímetros de la poda definitiva para limpiar la planta de la gran vegetación que posee y facilitar de esta forma la poda final.

Los cortes se darán rectos utilizando para ello un material de poda bien afilado, y teniendo de vez en cuando la precaución de limpiar las herramientas de poda en una disolución a base de cobre.

Es conveniente dos o tres días antes de la poda, dar un abundante riego con agua de excelente calidad para contribuir a crear un ambiente óptimo de humedad en el día de la poda, muy necesario en los meses estivales.

2.9. Pinzado y desyemado

Objetivo: Reglar la producción a voluntad del cultivador.

Insumos:

Estructurales: Tijeras de podar.

Humanos: Especialistas.

Pronóstico: El pinzado se efectúa para impedir un desarrollo posterior de yemas florales mal formadas y para estimular principalmente el desarrollo de nuevos brotes por debajo de donde se pinzó, floreciendo éstos normalmente.

El desyemado es una práctica que se realiza según variedad y época del año para impedir el desarrollo de brotes secundarios en favor del principal, contribuyendo así a aumentar la calidad de las flores.

Esta práctica se realiza con el fin de retrasar la producción para obtener prácticamente cosechas en fechas determinadas por razones económicas.

El pinzado en una planta joven o sometida a una poda intensa, puede mantener el rosal a una altura determinada con lo que se consigue una energía potencial capaz de ser desarrollada en una época determinada, ya que tiende a existir un equilibrio entre partes aéreas y partes subterráneas.

Proceso:

Pinzado: Consiste en realizar una poda en verde, cuando los tallos tienen tres o cuatro hojas bien formadas, con el fin de conseguir una buena estructura del rosal. Hay que conseguir que la yema por encima de la que se pince mire hacia el exterior.



Desyemado: Consiste en la supresión de las yemas florales secundarias que se desarrollan por debajo de la yema terminal.

Retroalimentación: Es de gran importancia realizar el pinzado en el momento más adecuado, ya que con esta operación se consigue ajustar la época de floración a las fechas en que los precios del mercado son más elevados.

Para obtener una cosecha precoz se deben evitar los pinzamientos.

Para obtener un mayor grado de eficacia de la relación, partes aéreas/partes subterráneas, se puede tender a construir invernaderos más altos y mejorar el suelo convenientemente.

2.10. Recolección

Objetivo: Recolectar la máxima cantidad de flores en las mejores condiciones.

Insumos:

Estructurales: Guantes, alicantes, tijeras de podar y alambre.

Humanos: Peones.

Pronóstico: El corte de las flores se basa en una serie de principios que son aprovechados con carácter comercial. Entre ellos tenemos los siguientes:

– Después de realizar un pinzamiento, poda o recolección, aparece por la parte inferior una yema que tiende a desarrollarse y a producir nuevo tallo.

– El tiempo en producir una nueva flor varía entre treinta y cinco y cuarenta y cinco días, según las condiciones de temperatura, luz y del resto de factores que tienen influencia sobre el cultivo.

– La floración se presenta en ciclos, ya que después de la poda, se sabe prácticamente cuando tendrá lugar la próxima floración. La duración del ciclo depende fundamentalmente de la época del año.

– Las rosas destinadas a flor cortada deberán recolectarse en estado de capullo. Las características de una buena rosa para flor cortada son:

Tallo largo y rígido, cabeza bien formada y pétalos limpios y sin roturas.

El grado de apertura del capullo para corte dependerá del destino de las rosas

en el mercado, distancia de éste, sus gustos, época y variedades de que se trate. En rosas destinadas a mercados próximos, el capullo deberá estar bastante abierto para su corte, y si su destino es alejado, convendrá cortarlo más cerrado.

Se empezará a cortar rosas cuando aun no ha salido el sol, procurando terminar cuando éste no caliente todavía excesivamente. Si se dan dos cortes, el segundo se efectuará a la caída de la tarde.

Proceso: La labor la realizan los peones que protegen sus manos con guantes y efectúan los cortes con unas tijeras de podar. Los tallos se cortan con la mayor longitud posible, procurando dejar dos o tres yemas buenas en cada rama. Los cortes se realizan diariamente, incluso dos veces al día para recolectar la flor en su momento justo.

Una vez cortadas las flores se colocan en cubas con agua fría a la sobra y durante seis horas. El agua no debe mojar ni ensuciar los capullos, debiendo por esta razón cubrir solo las tres cuartas partes de la vara.

A continuación se procede a la operación de clasificado, la cual se podrá realizar manual o mecánicamente. La clasificación manual se hace atendiendo a la longitud del tallo y a la calidad del capullo, por lo cual cada rosa queda colocada según la clasificación obtenida. Por el método mecánico las rosas se depositan

en una cadena sin fin debidamente programada de tal forma que las rosas van cayendo automáticamente clasificadas en un respectivo compartimento.

Una vez clasificadas las rosas, se procede a limpiar las hojas y espinas que se encuentran a unos veinte centímetros del extremo opuesto del capullo. La operación se realiza mecánicamente, provistos de unas tijeras especiales o por medio de una máquina que limpia de quince a veinte de una vez.

A continuación se procede a empomar las rosas para la venta, confeccionando los pomos de 20, 40 o 60 grupos de rosas, según el destino. Los pomos debidamente embalados se introducen en cajas de cartón de envase no retornable.

La operación de atado de los pomos se puede realizar pasando un alambre alrededor de los tallos y cerrarlo con unos alicantes, o bien, por medio de unas pequeñas máquinas que emplean cinta de plástico como cordón.

Para la clasificación, en términos generales, se pueden recomendar las siguientes normas:

Rosa de flor grande

Extra	90 y más cm longitud
Primera	80-90 cm longitud
Segunda	70-80 cm longitud
Tercera	50-60 cm longitud

Minirrosas en general

Extra	40-50 cm longitud
Primera	30-40 cm longitud
Segunda	20-30 cm longitud

Las cajas que generalmente se suelen emplear en el transporte de los siguientes medidas: largo, 60-100 cm; ancho, 22-50 cm; alto, 9-12 cm.

Retroalimentación: Sería conveniente para mayores garantías de conservación, disponer de una cámara frigorífica y mantener las rosas a una temperatura de unos 4°C aproximadamente. Debiendo permanecer éstas como mínimo en las cámaras unas cuatro o cinco horas antes de proceder a su confección.

Las variedades que proveen gran cantidad de pétalos se cortarán más tarde que las que posean pocos pétalos. Las variedades capullo duro se cortarán más tarde que las de capullo flojo.

La operación de empomado se deberán hacer con gran delicadeza a fin de evitar la rotura de algún capullo de rosa.

Cuando la expedición de rosas no pueda salir en el día de su preparación por alguna razón, las cajas se deberán almacenar en cámara frigorífica con un humedad relativa del 65-75% y con una ventilación adecuada. La temperatura deberá ser de 4-6°C para una buena conservación. En estas condiciones podremos almacenar los pomos de rosas en las cámaras hasta unos veinte días, asegurando que mantendrán un buen comportamiento en el jarrón. ■

GAÑE UD. LA BATALLA DEL ESPACIO

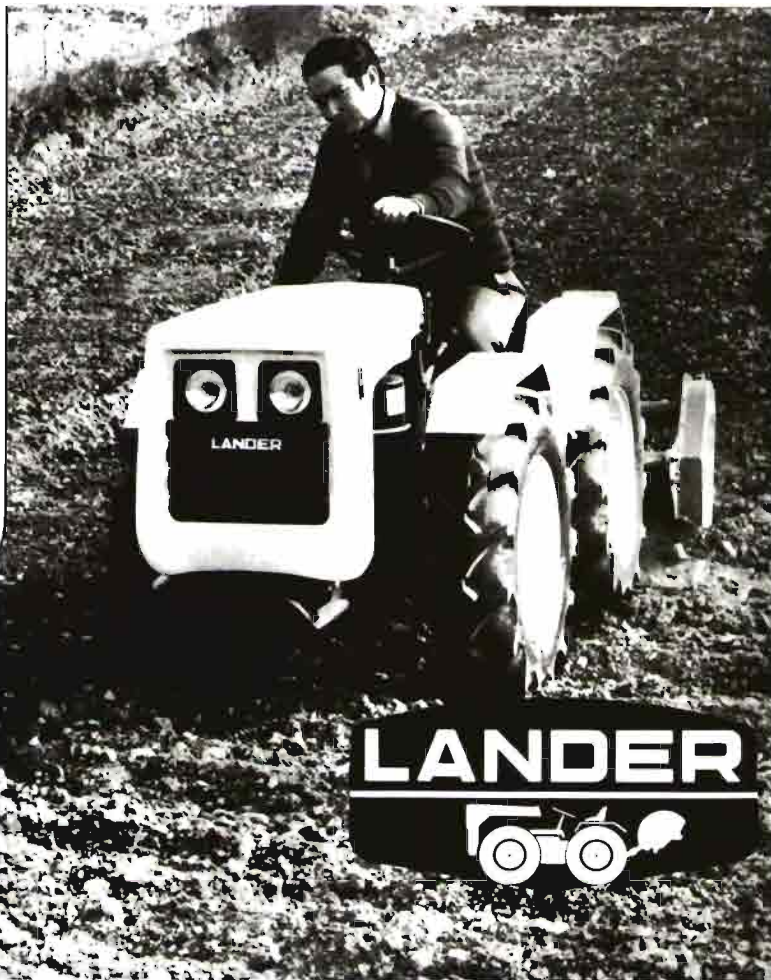
Desde luego, que no hablamos del espacio sideral, sino del espacio de las pequeñas explotaciones agrícolas o de los cultivos de viñedos o frutales. Si su problema es éste, la solución para la mecanización, puede resultar compleja, pero LANDER le brinda fáciles soluciones y extensa gama de elección.

- MOTOAZADAS de 8 y 10 H.P.
- MOTOCULTORES de 10 a 18 H.P.
- TRACTORES de 18 hasta 36 H.P.
- TRACTOCARROS de 18 hasta 36 H.P.

Fabricados por:

ANDRES HERMANOS, S.A.

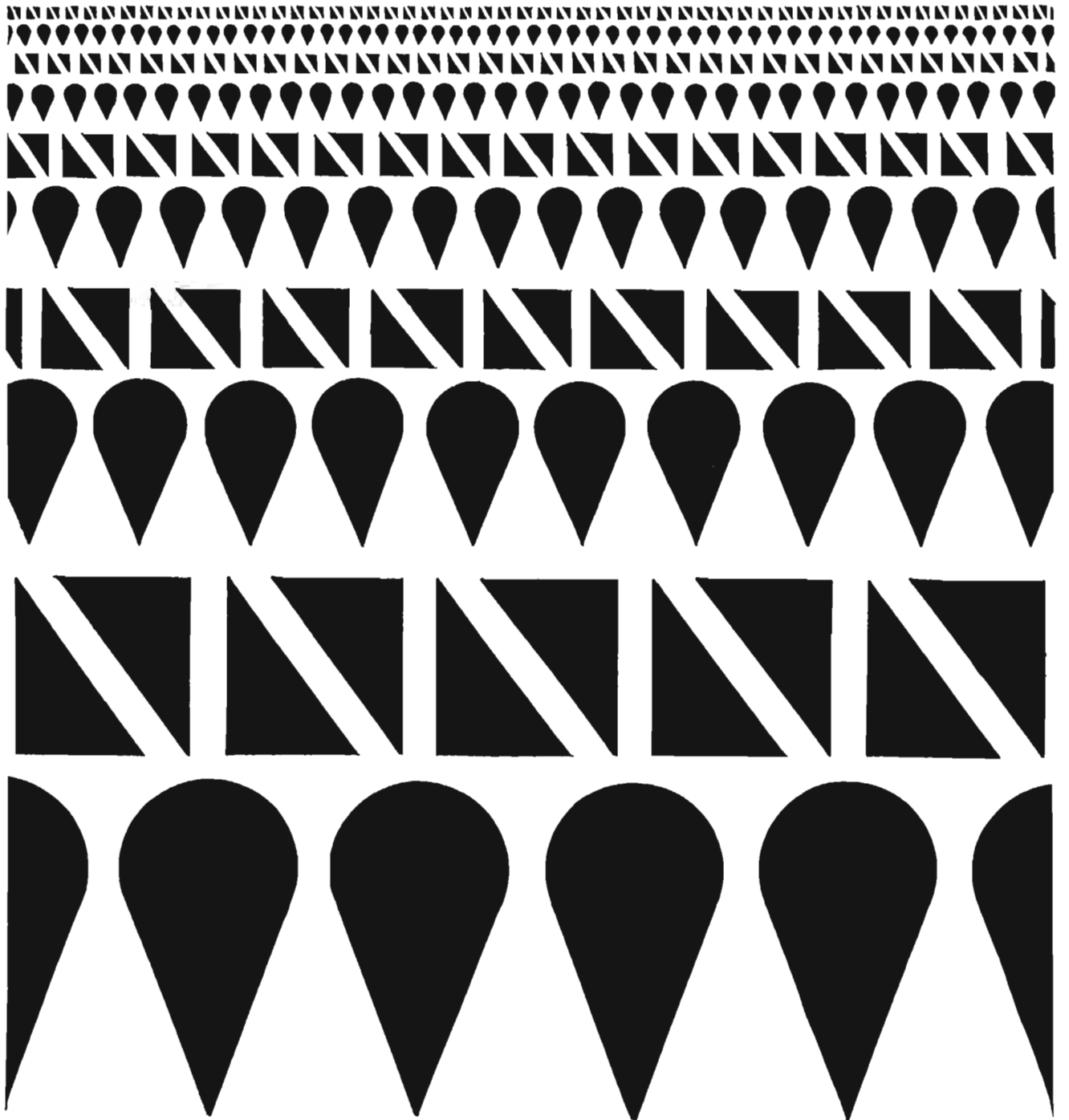
Pollgono de Cogullada, C/I. A, n.º 16
Teléfono 39 32 00 ZARAGOZA



Deseo recibir información sin compromiso de:
 MOTOAZADAS MOTOCULTORES TRACTORES
 TRACTOCARROS ACCESORIOS
 Remitir a: ANDRES HERMANOS, S.A.
 Apartado Postal 8030
 ZARAGOZA

Zwaanpoly

**LA SEMILLA DE REMOLACHA
EN SACOS AMARILLOS**



PROCO, S. A.
Ayala, 120 - Madrid-6.

TODO COMENZO EN LA FLAMENCA (ARANJUEZ)

125 AÑOS DESPUES

● LOS ESTUDIANTES DE AGRONOMIA PRECISAN CAMPOS DE PRACTICA



La Escuela Central de Agricultura

En este año de 1980, se cumple el 125 aniversario de la creación en Aranjuez, de la primera Escuela, que como Centro Docente Oficial, tenía por misión la formación de los Ingenieros Agrónomos y Peritos Agrícolas, llamados a orientar y dirigir en un sentido técnico, la Agricultura española.

En efecto, por Real Decreto de fecha 1.º de septiembre de 1855, S.M. la Reina Doña Isabel II, crea en la finca denominada La Flamenca, enclavada en los Reales Heredamientos del Real Sitio de Aranjuez, y por consiguiente, perteneciente al Patrimonio de la Corona, la Escuela Central de Agricultura, estructurada en dos Secciones, una de ellas dedicada a la formación de Ingenieros Agrónomos y la otra a la de Peritos Agrícolas, utilizando para estos últimos la denominación que tenía en la época que comentamos y que continuaron teniendo hasta que la Ley de Reorganización de las Enseñanzas Técnicas de 29 de abril de 1957 modificó dicho nombre por el que actualmente ostentan, de Ingenieros Técnicos Agrícolas.

En la misma fecha de su creación y también por Real Decreto, S.M. la Reina se declaraba protectora de la Escuela,

dando con estas dos disposiciones, prueba fehaciente del interés que la Monarquía y sus Gobiernos tenían por el Sector Agrícola, como consecuencia de su gran importancia en la economía nacional. Era Ministro de Fomento D. Manuel Alonso Martínez.

Las primeras promociones

Seis años más tarde, tiempo indispensable para la organización de la Escuela y para que el Plan de Estudios que el Real Decreto citado establecía lo permitiera, terminaba sus estudios la 1.ª Promoción que constaba de cinco Ingenieros y que estaba encabezada como número uno por D. José María Rodríguez García. Dirigió aquella primitiva Escuela, D. Pascual Asensio.

Esta primera promoción, y aquellas que la siguieron, salidas de la Escuela de La Flamenca, se echaron a andar por los campos de España y, como años más tarde cantaría el poeta, hicieron camino, en este caso firme y seguro, lo que hizo posible a los Ingenieros Agrónomos y Peritos Agrícolas que los sucedieron poder contribuir a la tecnificación del Agro español con resultados altamente eficaces.

Las Escuelas se crearon, de la misma

forma que las restantes que también nacieron por aquella época pertenecientes a distintas Ramas de la Ingeniería, con el objetivo de facilitar a la Administración los técnicos/funcionarios que precisaba y con ese criterio y dependiendo del Ministerio de Agricultura, estuvieron impartiendo títulos, hasta que la Ley de 20 de julio de 1957 sobre "Ordenación de las Enseñanzas Técnicas", que modifica profundamente su estructura, establece que las titulaciones son libres y los integra en el Ministerio de Educación Nacional. Este cambio fue obligado porque, como consecuencia del prestigio que los Ingenieros y Peritos Agrónomos habían logrado, la demanda de su actuación en la esfera privada fue en aumento, lo que exigía una formación sin las limitaciones de la de una formación pública.

Los acontecimientos de la 1ª República, que dieron lugar, entre otros muchos hechos, a las Leyes de Desamortización de Mazón, como continuación en el tiempo de los criterios en que estaban basadas Leyes análogas, debidas a Mendizábal, originaron la pérdida de la finca La Flamenca para la Escuela, por su adquisición en venta pública, por la Casa Ducal de Fernán Núñez, quien de forma ininterrumpida ha conservado su propiedad hasta el momento actual.



De La Flamenca a La Moncloa

Pocos años después de la Restauración S.M. D. Alfonso XII, cedió una nueva finca que había pertenecido también al Patrimonio de la Corona, para que las Escuelas reanudaran su actividad. Esta finca era La Moncloa/La Florida, de unas 700 Has de extensión superficial, donde, de la misma forma que en La Flamenca, los futuros Ingenieros Agrónomos podían adquirir una formación completa, mediante ese binomio ciencia/práctica que debe configurar a un técnico.

Pero el 12 de mayo de 1917 y con motivo de las Bodas de Plata de S.M. el Rey D. Alfonso XIII con la Corona, el Monarca tuvo la feliz iniciativa de crear la Ciudad Universitaria de Madrid, eligiendo para su ubicación la finca de La Moncloa. A pesar de la resistencia que la Escuela opuso, la decisión Real se impuso y, año tras año, a medida que la Ciudad Universitaria fue siendo una realidad, las Facultades y Escuelas fueron restando superficie a la finca, hasta que en el momento actual se ha reducido a unas 6 Has, ocupadas por los edificios y jardines que los enmarcan de las Escuelas de Ingenieros Agrónomos e Ingenieros Técnicos y unas 15 Has donde están instalados los "Campos de Prácticas", que se utilizan eficaz e intensivamente para el logro, en la medida posible, de esa formación práctica que consideramos indispensable. Las fuertes presiones a que está sometida esa superficie, por una población como la de Madrid en crecimiento constante y desordenado, está llamada en cualquier momento a perderse para la Escuela y que ésta se encuentre nuevamente, sin el lugar adecuado para la enseñanza práctica de los alumnos.

De un tronco común

Ese prestigio que los Ingenieros Agrónomos y Peritos Agrícolas fueron alcanzando a lo largo del tiempo, la mayor necesidad de tecnificación del Sector Agrario e incluso la conveniencia de una descentralización de la enseñanza realizada de acuerdo con un criterio de que, dentro de cierta uniformidad formativa, existan matizaciones regionales, originó la paulatina creación de nuevas Escuelas de Ingeniería Agronómica, y surgieron entre las de Ingenieros Agrónomos, la de Valencia primero en 1954, la de Córdoba después, en 1963, iniciando su labor en 1968, y por último la de Lérida, que si fue creada en 1968, no ha iniciado su actividad hasta 1972; y entre las de Ingeniería Técnica, las de Barcelona, Sevilla, Valencia, Lugo, León, Gerona, Badajoz, Ciudad Real, Palencia, La Laguna, Villaba, Albacete, La Rábida y Orihuela.

Es decir, que de aquella Escuela Central de Agricultura de Aranjuez, han brotado, como de un tronco común, una serie de Ramas diseminadas por todo el solar patrio, en donde anualmente se forman los Técnicos Agronómicos que la Agricultura española ha precisado, precisa y, sobre todo, va a precisar en un futuro inmediato, para responder a ese reto de alimentar a una población en vertiginoso incremento demográfico, pero condicionando el proceso productivo necesario a que su realización origine, por una parte, un mínimo deterioro en la Naturaleza y por otra, un reducido consumo energético, condiciones ambas indispensables, como consecuencia de la intensa degradación a que la biosfera está sometida por el uso inmoderado que de ella se está haciendo y del agotamiento paulatino de las fuentes de energía convencionales o fósiles.

Alimentos y energía

El consumo energético que la producción agraria exige, puede en breve plazo anularse, mediante la adecuada autoproducción energética, e incluso puede pensarse en que la Agricultura facilite en un porcentaje apreciable, energía para otros usos. Bastará para ello que la investigación necesaria, ponga a punto una tecnología capaz de producir primero, y convertir después, en energía fácilmente utilizable, la que procedente del Sol, es captada por las plantas mediante sus fotosistemas y almacenada en su biomasa.

La Agricultura por tanto, tiene que luchar en dos frentes; uno en el que viene librando batallas desde hace aproximadamente 10.000 años, y que tiene por objeto el atender la demanda alimentaria de la Humanidad y otro que, aunque no es nuevo, porque durante miles de años, el hombre ha cubierto sus, hasta hace unas décadas, reducidas necesidades energéticas, mediante la combustión de la madera, si lo es en el sentido de que no se trata de reinventar la leña, sino, basándose en el mismo principio, resolver el problema de obtener energía, más en consonancia con las actuales demandas.

Creemos que la Agricultura puede ganar la batalla que se le plantea porque, en su conjunto, es la única actividad productora humana que no sólo no consume materia y por tanto energía, sino que la genera a través del mencionado proceso fotosintético.

125 años después

A principios del pasado verano y, aprovechando la concentración en Madrid del elevado porcentaje de compañeros que asistieron a la Asamblea Nacional de Ingenieros Agrónomos (1), se celebró un importante Acto Académico, conmemorativo del 125 Aniversario de la creación de las carreras Agronómicas, en la finca La Flamenca, de Aranjuez, con asistencia de los Sres. Ministros de Agricultura y de Universidades e Investigación, Sres. Lamo de Espinosa y González-Seara, Subsecretario de Agricultura, varios Directores Generales, Decanos de Colegios, así como una mayoritaria representación de actuales Directores de Escuelas, profesores y alumnos.

Comenzó el Acto, que fue presidido por el Ministro de Universidades e Investigación, con el descubrimiento por el Duque, de una lápida conmemorativa, adosada a la fachada principal del Palacio de La Flamenca, en la que se expresa por todos los Ingenieros Agrónomos, los Ingenieros Técnicos Agrícolas, formados en las diferentes Escuelas distribuidas por España y que como anteriormente decíamos, tuvieron como origen, la primitiva Escuela Central de Agricultura en La Flamenca. su



Entrega de la Placa de Oro al Mérito Agrícola del Ministerio de Agricultura concedida por S.M. el Rey a la E.T.S. de Ingenieros Agrónomos de Madrid.

tributo de admiración y respeto a la Escuela madre. A continuación el Duque de Fernán Núñez, pronunció unas sentidas palabras demostrativas del reconocimiento de la labor que los Técnicos Agrónomos realizan en pro de la Agricultura española, y de la satisfacción de recibir en su casa a un grupo significativo de aquellos.

(1) Ver AGRICULTURA, mayo 1980.

Hacen falta medios

Después, el Director de la Escuela Superior de Ingenieros Agrónomos de la Universidad Politécnica de Madrid, en nombre de todos los Centros Docentes Agronómicos españoles, glosó primeramente, la historia de las Escuelas, deteniéndose en la necesidad de que éstas dispongan de los medios humanos y materiales necesarios, para que, en unión de un espíritu de trabajo científico y técnico y de superación constante, estén en condiciones de formar a los Técnicos Agrónomos, capaces de dar respuesta positiva,

a ese reto que la Sociedad actual plantea a la Agricultura, a que anteriormente hemos hecho mención. Para ello, deben estar en condiciones de actuar en las dos proyecciones esenciales de toda Universidad, que son la docente y la investigadora, ambas inseparables, ya que realmente, son una misma cosa. La investigación es la base en la que se tiene, por una parte, que apoyar la docencia si se aspira a que ésta alcance los niveles indispensables, y por otra, para que la Universidad pueda servir de guía y responder a las demandas que la Sociedad solicita.

Terminó rogando a los Ministros presentes, su apoyo de todo orden, para el logro de esa estructura, que es ineludible que las Escuelas posean para que esa labor se realice sin limitaciones de ninguna clase.

Cerraron el Acto con sendos discursos, los ministros señores Lamo de Espinosa y González-Seara.

Por último, y aprovechando una magnífica tarde primaveral y la belleza de los Jardines que enmarcan el Palacio La Fla-

menca, tuvo lugar una agradable recepción, que fue animada por las interpretaciones musicales de la Tuna de la Escuela, que despertó en muchos de los asistentes, nostalgia de su época estudiantil e incluso, animó a algunos que hoy día ocupan altos cargos en la Administración y en la Empresa, a incorporarse al grupo no sólo con sus voces, sino también, con sus bailes.

Joaquín MIRANDA DE ONIS

LOS MERCADOS DE FUTUROS:

FUNDAMENTOS Y FUNCIONES

Juan G. DE MADARIAGA

En nuestra edición anterior se publicaron varios artículos presentados al SEMINARIO SOBRE MERCADO INTERNACIONAL Y DE FUTUROS DE CEREALES Y SOJA, omitiéndose, por razones de entrega a imprenta y cierre de última hora, el titulado "Los mercados de futuros: fundamentos y funciones", cuyo autor es Juan G. de Madariaga.

Al mismo tiempo que, en respuesta a la organización del citado Seminario y al propio interés del conjunto de los artículos, conforme a cartas recibidas de los suscriptores, nos complacemos en publicar el texto del artículo omitido así como aclarar que la organización de las conferencias dependió de la *Asociación Española de Economía y Sociología Agrarias*, con la colaboración de las asociaciones que se relacionaban en la página de portadilla del conjunto de artículos ya publicados.

Los que por afán divulgatorio tratan de simplificar las Bolsas de futuros, en el fondo no hacen más que confundir.

Solo fondo de verdad comprende para qué surgieron y para qué sirven los mercados de futuros, podrá servirse de ellos. No hay nada más práctico que una buena teoría.

Los economistas y los hombres de negocios tienden a considerar los mercados de futuros como un procedimiento esotérico y misterioso cuando no como un mecanismo que posibilita la especulación y las aventuras financieras. Pero, los mercados de futuros no son ni lo uno ni lo otro sino que, fundamentalmente, son un vehículo que ha instrumentado de forma eficaz el comercio de algunas materias primas, sobre todo de los cereales, en algunos puntos del mundo.

No podría existir ninguno de estos mercados sin una infraestructura de silos, almacenes, vías de comunicación, puntos de despacho, legislación contractual y volumen de participantes, así como reglas sobre las cuales se asienten las características de los contratos que se negocian porque es esencial para este tipo de operaciones el que las calidades estén previamente establecidas de forma muy clara y que los puntos geográficos donde se despache la mercancía hayan sido previamente fijados.

El mundo moderno cultiva alrededor de 500 millones de hectáreas en cosechas como trigo, cebada, maíz, avena, etc., de las cuales un 40% se utilizará para la alimentación del ganado. Los Estados Unidos tienen la zona más amplia de cultivo de cereales en el mundo y ello le ha permitido el crear una poderosa industria de alimentación y ganadería. Este incremento y la comercialización de estos productos no sería posible si su comercio no se realizase con la suficiente celeridad, agilidad y claridad que permiten una rá-

pida y efectiva distribución de los productos.

A este fin responde los mercados de futuros.

¿En qué consiste este mecanismo que llamamos mercados de futuros?

La transacción de mercadería cualquiera, sea trigo, maíz, arroz, se realiza normalmente en función de dos conceptos: el precio y la cosa. Los contratos de compra y venta que se efectúan normalmente en el comercio conllevan su perfeccionamiento, una vez que sean determinados estos dos extremos. La entrega final, siendo importante, es siempre optativa en el sentido de que la obligatoriedad del vínculo subsiste aún cuando no se haya materializado. Quiere decirse con esto que un comerciante de cereales puede contratar mil toneladas de cebada de unas determinadas características y su obligación de recibir la mercancía queda constituida al formular el acuerdo pero nada le impediría a ese comerciante el endosar el contrato a un tercero que asumiese esa misma obligación, desligándose así de la obligación de recibir entregas.

De esta suerte surgieron los contratos de futuros en los centros cerealistas donde el retraso desde el momento de la contratación hasta el momento de la entrega permitía una serie indefinida en endosos. Surgieron así los llamados contratos "to arrive", en los que sabiéndose la llegada de una mercancía se operaba sobre ella de forma indefinida a precios, naturalmente, diversos según la coyuntura del mercado y según el propietario dispusiese de ella o dejase que acabase en los almacenes terminales.

Pero siempre, y en todo caso, conviene retener que al final de todas las transacciones la verdad de las operaciones de futuros reside en su destino final, en su utilización.

Estos contratos "por llegar" permitían que las informaciones recibidas en centros comerciales, como Chicago, determinasen las oscilaciones de los precios, a veces de forma violenta.

El sistema del mercado de futuros del que depende el comercio es, pues, una continuación del sistema de dilución del riesgo entre los consumidores. Mientras los cereales se mantenían en almacenamiento, lo que no se había vendido para el consumo se aseguraba de las fluctuaciones de los precios a través del uso de estos contratos a fecha futura.

Los especuladores y los representantes de los consumidores asumían esos riesgos mientras la propiedad final iría a manos de los últimos destinatarios. Inmediatamente, el Gobierno Federal de los Estados Unidos estableció standards, reglas claras para los productos que se cotizaban en las plazas de comercio y, gracias a estos standards, la comercialización pudo llevarse a cabo sin frecuentes disputas en torno a la calidad y otros extremos.

Durante este periodo de la segunda mitad del Siglo XIX se desarrolló de forma vigorosa el Chicago Board of Trade que, en realidad, vió la luz en 1848. Las Bolsas de Comercio como el Chicago Board of Trade, son organismos autónomos y, aunque pueden estar regulados por los gobiernos, su independencia es grande y ello permite la flexibilidad de sus transacciones.

Los mercados de futuros comportan no solamente celeridad sino que aseguran liquidez ya que existen en el "parquet" muchos compradores y vendedores dispuestos a contratar en el acto y en esto consiste precisamente su atractivo, y, por otra parte, otorga la agilidad en el plazo ya que permiten fácilmente el pasar de una entrega a otra.

Las cotizaciones de futuros sirven, por lo tanto, en primer lugar para determinar el nivel justo que compradores y vendedores deben practicar en sus negociaciones ya que las informaciones que afectan esos precios son numerosas, rápidas y no ocultan los condicionamientos del mercado. Por otra parte, los diferenciales existentes entre las diversas entregas permiten, asimismo, conocer el gasto de mantenimiento de una posición a otra, y sirven de indicativo para la contratación rápida

sin la demora que normalmente conllevan las transacciones físicas.

Las desviaciones que sufren estos mercados están predeterminadas con arreglo a una serie de extremos que constituyen los que denominamos "base o prima" y que no es otra cosa más que el diferencial que con respecto al contrato tipo se produce en un punto determinado o en una calidad específica.

Por ello, las transacciones se realizan con una celeridad enorme simplemente con el depósito de una garantía, denominada "margin", que permite con la congelación de una liquidez limitada el operar en grandes cantidades de materias primas.

Las especificaciones están dadas en función de un contrato que podríamos denominar, como en el golf, "par delivery". Es decir, que sobre ese contrato tipo pueden existir unas primas o descuentos según la escala de calidades o de puntos en que se haga la entrega.

Todo ello permite que los términos y condiciones estén perfectamente delimitados y el que se pueda establecer una relación directa entre el mercado de físicos ("cash market") y el mercado a plazo o de futuros, con la consiguiente información adicional con respecto a los gastos de mantenimiento.

Los procedimientos en virtud de los cuales una mercancía debe y puede ser entregada han de ser en los mercados de futuros lo suficientemente flexibles para que los futuros nunca se separen del sustrato básico que es el mercado de físicos. Un mercado que no garantiza la entrega o recepción de la mercancía nunca podrá ser un reflejo de la realidad porque habría distorsiones en la formación de los precios. De ahí que sean tan importantes las inspecciones de calidades y la delimitación de éstas con respecto a otras Bolsas u otras materias primas.

¿Qué es una Bolsa de Materias Primas?

Una Bolsa de Materias Primas es un encuentro de gentes que tratan de obtener unos resultados económicos en función de una información. Habrá algunos que piensen que el mercado debería tener una marcha ascendente y otros que, por el contrario, puedan considerar que los precios que se practican en un momento sean demasiado elevados. Todo ello conduce a un equilibrio en la contratación que es la formación del precio.

La Bolsa no dicta normas. Es un reflejo de las fuerzas en confluencia. Solamente la vigilancia en torno a las calidades determina que estas fuerzas se encuentren sobre una base justa y equitativa pero la función de la Bolsa no se agota en ese mecanismo de ajuste de ideas de compradores y vendedores, sino que normalmente es también una caja de compensación, que actúa de intermediaria en las contrataciones para regularizar los saldos

de unos y otros, ganadores y perdedores, responsabilizándose en que el ajuste de cuentas sea realizado con nitidez.

Hay unos procedimientos de contratación y registro, determinación de descuentos, de plazos de entrega, etc. Cada operación objeto de un contrato de futuros formalizado en una Bolsa para una fecha concreta, ha de realizarse en términos idénticos a los de cualquiera otra operación, salvando el precio y la fecha de contratación. Todas las demás variables se mantienen constantes. De otra forma sería inviable su existencia.

Todo ese mecanismo a que está sujeta la Bolsa permite el que el precio de un momento determinado sea fiel reflejo de esas fuerzas encontradas, lo que da lugar a una fuente de fijación de precios de mercancías que es un mecanismo esencial en el comercio.

Los que están aquí reunidos son, fundamentalmente, fabricantes de piensos y molidores. ¿Cómo podrían entre sí determinar la cotización de la harina de soja si una Bolsa, como la de Chicago, no la prefijase? Las negociaciones serían infinitas y variarían de manera anárquica entre un país y otro, entre una plaza y otra.

Por otra parte, el especulador o el inversor no aventurarían su dinero a unos precios y en un mercado que no poseyese la suficiente liquidez que le permitiese, en todo momento, realizar sus pérdidas o ganancias. El mundo entero puede beneficiarse de estos precios objetivos de las Bolsas y, por lo tanto, la formación de los precios alcanza una dimensión mundial.

Una Bolsa refrenda de forma activa, fehaciente y real que la cotización a la que se transacciona algo es una cotización real, y el deseo de poseerla, mantenerla durante un periodo de tiempo está también en función de que el precio al que se adquirió se reputa justo y adecuado a la situación del mercado, y en este sentido no hay que olvidar que la Bolsa es un gran almacén que retiene en su seno grandes cantidades de mercancía como aval de las transacciones y, por ello, el operador de futuros puede utilizar los almacenes, para cubrir sus necesidades de almacenamiento a través de la Bolsa.

Hasta ahora hemos visto que las Bolsas son grandes cajas de resonancia donde se fraguan los precios del mundo pero la gama de servicios que prestan no se agotan en esa función sino que antes bien, al contrario, ofrecen de forma permanente un comprador de una mercancía para el que quiera vender y un vendedor para el que quiera comprar, de suerte que puede actuar como mecanismo intermedio que ayude a la fijación de precios o al arbitraje y a la limitación del riesgo de la tenencia de una mercancía. Es decir, que permite la cobertura de un inventario a un precio determinado en un momento dado.

Este arbitraje, denominado cobertura o

"hedging" está basado en esa versatilidad, esa facilidad que ofrecen las Bolsas de ser permanentes compradores y vendedores para el que lo necesite, lo que permite a los comerciantes e industriales eliminar su riesgo de tenencia de stocks, vendiendo lo que se posee. Para ello es necesario determinar aquella parte cuyo arbitraje es necesario y que en la terminología anglosajona se denomina "analogous part", parte análoga.

¿Qué es la parte análoga? Un kilo de pienso, por ejemplo, comporta un 40% maíz y un 30% de soja y un 30% de otras materias. La parte análoga sería el porcentaje de maíz y soja que sea susceptible de ser cubierto en el Chicago Board of Trade, en la Bolsa de Maíz o en la de Harina de Soja. Esta parte análoga es obviamente el contenido susceptible de protección, y sería absurdo pretender hacer un arbitraje en la parte residual que no posea mercado. A ese respecto el gráfico que aquí presentamos nos indica como en un proceso de fabricación existe un aporte de materia prima —por ejemplo, puede tener un contenido análogo de cobertura del 30%—, y que en el proceso de transformación se ha, sustancialmente, reducido. De ahí la importancia en determinar en un producto industrial cualquiera la porción que es arbitrable.

La parte de cobertura que se pretende cubrir, "cash commitment", comporta en el contrato tipo un contenido de materia prima que determinará si es necesario realizar la operación de arbitraje de compra o de venta, según sea el caso. La porción de elementos no cubribles que quedan al margen de esta operación de delimitación es lo que se llama residuos o "residuals".

¿Cuál es la cobertura más sencilla? Aquella en que una compra se haga contra una venta y, en este sentido la cobertura más sencilla para un comerciante o industrial es aquella en la que uno compra una materia prima de un proveedor y la vende a un cliente tercero; en este tipo de cobertura física no hay necesidad de determinar la parte análoga ya que en este tipo de operaciones las calidades no están prefijadas en un contrato de bolsa sino en contratos individualizados aún cuando, en muchos casos, sean también standards. Pero lo específico de los arbitrajes de Bolsa es la necesidad de estimar en todo momento la parte susceptible de ser cubierta.

La compra realizada al proveedor queda fijada con un margen en la venta que se realiza al cliente y las fluctuaciones subsiguientes del mercado no afectarán a esta operación cerrada. Por lo tanto, la cobertura perfecta es la realizada dentro de un mismo sector entre proveedor y cliente. Las Bolsas de Futuros solamente entran a jugar su papel en este ciclo cuando falta una de las partes: el comprador o el vendedor, en cuyo caso, actúa

MERCADOS DE FUTUROS

de elemento supletorio para subsanar esta deficiencia.

Hay una enorme gama de materias primas, como, por ejemplo el wolframio, el cadmio, el bismuto y, entre los cereales, el arroz, que no tienen mercado de futuros. No existen Bolsas internacionales donde se freguen los precios y, en ellas el comerciante va forzosamente a ciegas y necesita de la contrapartida individualizada de otro comerciante para cerrar sus riesgos. De ahí que las fluctuaciones de estas materias primas sean tan exorbitantes por no existir un regulador de la función de oferta y demanda, es decir, de la información.

La característica de los mercados de físicos es la falta de reglas generalizadas o de parámetros con que orientarse y que se refleja también en los mercados de futuros cuando un futuro se convierte en spot.

Existe un mercado inmediato en el que se compra y se vende que está determinado estrictamente por la necesidad de realizar una operación inmediata. Para ejemplificar esta situación, diríamos que en una ciudad el usuario de un vehículo de motor, coche, camión o moto, no necesita pagar ninguna prima por el combustible para su vehículo; cosa que no sucedería, por ejemplo, a quien en medio del desierto tuviese necesidad de llenar su tanque de gasolina para poder llegar al siguiente poblado, en cuyo caso estaría forzado a pagar la prima que se le pidiese por esa función. Es decir, que la necesidad determina siempre la prima que se está dispuesto a pagar en un momento dado por una mercancía.

La cobertura nunca puede ser perfecta porque raras veces se producen en los mercados fluctuaciones exactamente paralelas entre los mercados de físicos y de futuros porque (A) existen unas comisiones sobre las operaciones de cobertura, (B) porque pueden existir variaciones en las aplicaciones de las entregas y (C) porque los contratos de futuros pueden liquidarse en cualquier momento mientras que los compromisos de físicos son compromisos de difícil solución y, por lo tanto, poseen un tratamiento diverso. Todo esto contribuye a esa divergencia.

Como decíamos se denomina "base" al diferencial que se produce en un punto determinado con respecto a la Bolsa. Cuando se compra maíz, cebada o soja nunca se realiza de forma abstracta sino sobre datos reales, concretos y específicos y, por lo tanto, los resultados de una gestión económica están también en función de sus proveedores. El cómputo de la base y de los gastos de mantenimiento, "carrying charges" está en función del precio de la materia prima y del diferencial que existe entre la cotización de los futuros y el costo de la entrega, "spot cost". El titular de una operación de cobertura ha de tener en cuenta todos estos factores

porque la finalidad última de los mercados de futuros no es tan solo el realizar un arbitraje de cobertura sino también, sobre todo, el materializar un beneficio. Por eso, junto a la parte que llamaríamos análoga, que ya hemos señalado anteriormente, ha de ser siempre analizado el "cash side", o contrapartida física y la cantidad de dólares o libras por unidad, lo cual nos llevaría a contabilizar también la unidad monetaria en la que operamos como un elemento variable, como es el caso, en la actualidad, en que las monedas están sometidas a constantes fluctuaciones.

La cobertura o "hedging" no es una aventura a la que deben someterse los comerciantes caprichosamente sino que está en función de la necesidad de realizar operaciones en el mercado de físicos y programar compras y ventas con arreglo a unos planes establecidos. La garantía de que esta cobertura sea más o menos eficaz está en función de la delimitación de los elementos que hemos señalado: parte análoga, base y diferenciales. Más tarde analizaremos el "hedging" en profundidad.

Los elementos a tener en cuenta en ese proceso son las diferenciales de calidades, los gastos especiales de almacenaje y manipulación y las primas o descuentos que comporten las operaciones de físicos.

Estos elementos se pueden establecer en nueve fundamentales:

1. — La coyuntura económica en general afecta a la magnitud de los inventarios.
2. — La disponibilidad de almacenes para hacer frente al movimiento.
3. — La disponibilidad de medios de transporte para el cumplimiento de los contratos y para facilitar el movimiento.
4. — La meteorología afecta la calidad así como la cantidad de la producción.
5. — La disponibilidad en el mercado de calidades para entrega inmediata, confiere mayor liquidez a la contratación.
6. — La disponibilidad de materias primas o calidades que puedan ser sustituidas, tanto en el país como fuera de él.
7. — La existencia de disposiciones administrativas, tales como "precios de apoyo" ("support prices"), subvenciones, impuestos sobre la exportación y asignación de fondos para la financiación de ventas a concesionarios, así como acuerdos internacionales en cuestión de materias primas, impuestos, cuotas de importación y demás medidas restrictivas.
8. — La situación monetaria imperante tanto en el país como en el extranjero, tiende a efectuar la acumulación de inventarios.
9. — Los precios de futuros de entrega próxima frente a los de entrega diferida, "gastos de mantenimiento" (carrying charges) frente a "gastos inversos" (Inverse charges), y su incidencia sobre los inventarios en curso.

En España y en Europa, en general, existen elementos que alteran la significación de algunas de las bases de forma substancial como es el caso del Derecho Regulador en el maíz. La dificultad o imposibilidad de cubrir estas variables hace que sea aún más importante el hacer uso de los mercados de futuros.

Incuestionablemente las operaciones de cobertura comportan la transferencia a terceros de la repercusión de los cambios de precios en el "par delivery" o "parte análoga" a medida que se van ampliando la contratación en Bolsa y el aislamiento progresivo de los residuos de un conjunto de factores como la calidad, plazo, servicios del que el titular puede sacar alguna ganancia comercial.

Los dos pilares sobre los que se asienta el comercio de cereales son el almacenamiento y el transporte. Alguien ha dicho que operar en futuros es especular con el almacenamiento y, en este sentido, el concepto de "carrying charges" o costo de almacenamiento es de gran importancia.

Prácticamente todo el grano producido debe ser almacenado durante algún tiempo — algunos para mucho tiempo — e incluso la parte que se mantiene en las explotaciones agrícolas debe ser cubierta hasta el momento que se destine a la ganadería o a la avicultura. Los silos varían de tamaño; existen desde 100 bushels hasta 200.000. Esta posibilidad de almacenar es la que permite el que, en la formación de precios, exista una mayor libertad porque, de no haber estas instalaciones, el agricultor y el comerciante se verían obligados a vender de inmediato con lo que presionarían fuertemente los precios de contado, inviabilizando la mejora de los precios y, en cierto sentido, la especulación. La característica principal de las cosechas para este tipo de mercado es su estacionalidad porque de no ser así, la relación en el mercado sólo estaría determinada por el factor almacenamiento. En otras palabras, la relación de almacenamiento sería la única existente pero al producirse avalanchas importantes de materia prima en el momento de su producción, obliga a utilizar grandes instalaciones en un período corto de tiempo y a ser transportada con celeridad para ser almacenada.

El almacenamiento en elevadores terminales implica un ahorro sustancial ya que los costos de manejo representan un cargo más reducido que el operado en las estaciones agrícolas. En Estados Unidos existen los llamados "country elevators" que son almacenes individuales, privados o de cooperativas y los "elevadores terminales" que son los que están bajo el control de las Bolsas. El grano se descarga en camiones o barcasas que tienen instalaciones especiales para llevar el grano de la forma menos costosa.

Las leyes que gobiernan los almacenes de granos varían de un país a otro. En

Illinois, centro importante para nosotros puesto que es el corazón de la producción de soja y maíz en el mundo, la Public Warehouse Receipt Act autoriza a los elevadores la forma en qué debe pagarse el grano o cómo se puede mezclar un grano con otro para preservar la identidad de las propiedades entregadas. Una característica de esta ley es que, en ningún caso, el grano de distinta calidad se puede mezclar mientras esté almacenado sin permiso escrito de los depositantes. Un recibo de almacenamiento de todo el grano depositado debe serle entregado al depositante quince días después de la entrega del cereal. El almacén debe investigar los posibles deterioros y realizar los ajustes correspondientes ya que, en todo momento, el grano debe estar disponible ante la presentación de los recibos mencionados.

Nos hemos detenido en el estudio del almacenamiento y de los recibos de almacén porque, en el fondo, los mercados de futuros no son otra cosa más que negociaciones sobre recibos de almacén.

Todo el comercio de cereales en el mundo depende de una serie de contratos: los que están en las Bolsas y los que residen fuera de ellas.

Aún cuando los contratos generalmente practicados por los comerciantes en el interior de los Estados Unidos no forman parte de las especificaciones de los standards de las Bolsas, es interesante adentrarse en ellos porque constituyen el entramado sobre el que se asienta el comercio de cereales y, en particular, el propio comercio de los futuros.

La harina de soja, como todos sabemos, tiene dos formas de contratarse: sobre la base "unrestricted" o sobre la Eastern Trunk Line, según esté en algún punto del ferrocarril. Y así existe una gama enorme de contratos sobre la que las entregas pueden realizarse. Estos contratos juegan un papel decisivo puesto que el cereal ha de moverse desde la zona del Mid West hasta el Atlántico o Nueva Orleans hacia el mundo lo que comporta un comercio interior dentro de los Estados Unidos de enorme importancia.

Así, por ejemplo, existe el NYPE Contract para negociaciones hechas en el Golfo de Méjico y que viene a ser una contratación bilateral entre comprador y vendedor mediante la entrega de un depósito de garantía. El Contrato NAEGA del North American Grain Assos, por ejemplo, exige pago mediante crédito irrevocable.

La Trunk Line Assos, que, como hemos dicho, posee tarifas especiales para el transporte de harina de soja hacia puntos del Atlántico o de Nueva Inglaterra, exige la tarifa del Central Territory o los llamados "though rates", que pueden ser "joint" o en "combination" y que pueden tener variantes como el "proportional rate" o el "reshipping rate".

El ferrocarril ha jugado un papel impor-

tantísimo en la configuración de todas estas bases de contratación porque ha sido el punto de liaison entre los puertos de los Lagos, del Atlántico y el Mid West.

Pero junto a las tarifas del ferrocarril hay que tener en cuenta también la estructura de los transportes por el Lago y por la red de ríos y canales que cruzan la zona productora de cereales del Mid West americano.

Los almacenes de Chicago reciben cereales por camiones, barcazas, barcos del Lago o vagones de tren, y éstos también salen de la ciudad por los mismos medios de transporte. Solamente los ferrocarriles proporcionan privilegios de tránsito o tarifas proporcionales en la salida de granos. Los otros medios de comunicación proporcionan las mismas tarifas sin tener en cuenta cómo llegaron o cómo salen de Chicago. El grano recibido por camión no tiene privilegios especiales de salida si sale en barcaza o en barco. Tampoco tiene ninguna otra desventaja pero, si sale por ferrocarril paga la tarifa local más alta hasta el destino o hasta un "Rate Breaking Point".

Tarifas Ex-Lake: Al este de Chicago, el territorio Central conlleva, por ejemplo, la North West Basis o la North West Proportional según sea al Este o al Oeste del Rio Ohio el destino final.

La Tarifa Ex-Barge: En las barcazas hacia el Este o el Sur de Chicago está determinada por el origen de la carga de la barcaza. Por ejemplo, Illinois Reshipping Rate, Trans Mississippi o North West Basis.

Chicago, por ejemplo, es un "Rate Breaking Point" y hay tarifas hechas para el Oeste de Chicago y desde Chicago para puntos hacia el Este. Las tarifas de cereales que tienen su origen al Oeste y que salen a través de Minneapolis, rompen su tarifa en Minneapolis y, de nuevo, en Chicago o en Peoria, donde pagan la misma tarifa a Chicago o a Peoria y también la misma desde Chicago y Peoria a los destinos del Este. De esta suerte la tarifa es la misma de origen a destino vía Chicago o Peoria.

El grano que se entrega en Chicago lleva lo que se denomina "Life Billing" o facturación viva y lleva la tarifa proporcional hasta el territorio "Trunk Line" del Este. Cuando el cereal sale del elevador el "Life Billing" debe llevar una fecha que no será anterior a unos años desde que se embarcó desde Chicago hasta ese punto, a no ser que la facturación haya sido renovada bajo diferentes tarifas, en cuyo caso es buena por un año adicional.

Aunque la distancia es el factor más importante en el establecimiento de las tarifas, hay otros factores: por ejemplo, las tarifas proporcionales desde Duluth a Chicago son las mismas que desde Minneapolis, aún cuando la distancia de Duluth a Chicago vía Minneapolis es 150

millas más que la distancia Minneapolis-Chicago.

La tarifa de los barcos de los Lagos pueden fluctuar y no son publicadas por ninguna compañía, por lo que varían moderadamente. Existen tarifas de ferrocarril a partir de los Lagos, por ejemplo del Lago Eire, publicadas por las compañías de ferrocarril.

Las bases de los futuros están, pues, determinadas por estos puntos de ferrocarril y por las tarifas.

En el interior de los ríos también existe la determinación de las bases en las barcazas. En los diferentes lados de Illinois River en St. Louis, se cargan gran número de barcazas que se cargan en New Orleans que son las que determinan en buena parte el costo FOB New Orleans.

Las tarifas de las barcazas son considerablemente más bajas que las del ferrocarril y el grano procedente de Illinois es más barato en el Mercado de Chicago que el cereal procedente de otras fuentes de similares distancias que usen el ferrocarril como medio de transporte. En la práctica, los agricultores situados en las riberas del Illinois River reciben mayor precio por el maíz enviado por camión a los elevadores del río y por barcaza a Chicago que los compradores que lo pagan por maíz para ser llevado a Chicago a través de los elevadores locales y por ferrocarril. Por eso el maíz entregado en Chicago por barcazas es varios centavos más bajo que el recibido por ferrocarril. Cuando el maíz recibido por barcaza se vende para embarque fuera de Chicago después de pagar al elevador, su precio es aproximadamente igual al precio de llegada del maíz por ferrocarril y al precio spot.

La razón de estas fluctuaciones especiales y de estos privilegios es la de permitir a puntos al este de Chicago poder ser competitivos en sus operaciones de tránsito. Un método muy importante de comprar grano en Chicago es por ferrocarril en la facturación proporcional Illinois. El término "Illinois Proportional" se usa generalmente en el comercio para incluir toda la facturación con destino a Chicago. La facturación "in-bound" protege la tarifa proporcional a Nueva York. Específicamente el término "Illinois Proportional" o "Illinois Specific" se aplica solamente en relación con la facturación de origen Illinois, Indiana y de la orilla oeste del Rio Mississippi en Iowa y Missouri, desde las cuales, las tarifas conjuntas a Nueva York han sido puestas en la práctica y representan la proporción de la tarifa del "Through Rate" que se acumula al transporte de su punto de origen a Chicago.

La diferencia entre el costo local y el Illinois Proportional se mantiene en una cuenta en suspenso por el elevador de tránsito y se recupera o se paga al ferrocarril según sea el caso, cuando se hace la facturación de salida. En otras palabras,

MERCADOS DE FUTUROS

el operador del elevador perderá el dinero representado por la diferencia pagada al vendedor local a no ser que él haga la solicitud de su facturación en tránsito en los embarques de salida y no puede obtener "Re-Shipping Rates" a no ser que se lleve el "In-Bound Local Rate" hasta el mínimo.

Las compañías de ferrocarril hacen estos ajustes en ellas mismas y si el cereal fuese embarcado por el lago notendría reembolso y la cantidad pagada sería inferior.

Aunque las tarifas proporcionales han sido establecidas, la tarifa "Trough Rate" con privilegio de tránsito ha sido retenida en numerosos mercados. En la harina de soja el transporte de ferrocarril tiene una gran importancia ya que los puntos de entrega están determinados por el llamado "Eastern Trunk Line" para el 40% de la harina de soja y tiene implicaciones incluso en el cálculo de los "curshing Margins".

El almacenamiento y el interés del dinero determinan la prima que está dispuesto a pagar el utilizador de un producto determinado para una fecha futura. A eso lo han llamado los economistas "el rendimiento de conveniencia". Normalmente los costos de acarreo no están totalmente reflejados en los mercados de futuros debido, sobre todo, a este rendimiento de conveniencia ya que el tenedor de una mercancía tiende a protegerse del riesgo, vendiendo en futuros aún cuando el costo no está totalmente reflejado en el mes en que realiza la operación de venta.

Es, por eso, de vital importancia en la determinación del costo de almacenamiento, el determinar el precio de almacén y compararlo con el "carrying charge".

Lo mismo puede decirse del interés del dinero, ya que la relación mercancía-dinero se establece en virtud de las necesidades de liquidez o de la utilidad marginal del producto que se desea. La preferencia por la liquidez naturalmente se produce cuando los intereses son elevados ya que el dinero entonces acude a constituir depósitos a plazo fijo, produciendo un efecto deflacionario en los precios de las materias primas. El dinero tiene una utilidad marginal, medida en términos del interés y naturalmente es éste el que determina la propensión a la inversión, siempre que su utilidad marginal sea superior al interés del dinero. Cuando el interés es más elevado que la utilidad marginal, la propensión a la inversión disminuye aumentando la preferencia por la liquidez.

En la cobertura de los riesgos el factor dinero y el interés son elementos a considerar de forma decisiva para esclarecer si es preferible realizar operaciones de cobertura de compra o de venta ya que en el fondo los mercados de futuros no son solamente instituciones para cubrir

riesgos sino, como también han señalado algunos economistas, sirven para ganar dinero.

El diferencial que se produce en los "carrying charges" refleja este factor y las decisiones de los comerciantes, agricultores o productores en sus operaciones de futuros están en relación directa con el costo del dinero por dos razones:

- 1.º – Por la necesidad que tienen de financiar sus stocks mediante empréstitos en los bancos a un determinado interés, y
- 2.º – Porque el diferencial de vender la mercancía al contado o a plazo estará también determinado por ese factor.

La problemática del mercado de futuros no se agota, sin embargo, en el interés sino que va más allá. Los contratos de futuros están especificados normalmente según la Bolsa de que se trate en monedas nacionales, sujetas a fluctuaciones violentas debido al sistema de flotación en que las monedas actualmente se desenvuelven. El cubrir el riesgo de las monedas es, pues, un factor esencial en la operatividad de los futuros y, como regla general, podemos decir que al asumir una compra en futuros, por ejemplo, en libras esterlinas, será necesario cubrir el riesgo monetario comprando libras esterlinas en el mercado libre; es decir, que al comprar una mercancía expresada en una moneda, al ser ésta una relación entre dinero y cosas. La subida del valor del dinero implicaría una reducción de la cantidad de cosas a recibir y, por tanto, representaría una pérdida en los términos del propio dinero, por lo que para evitar este riesgo, es necesario tomar una posición de compra en la moneda en que se está operando cuando se ha comprado la mercancía física o una venta de la moneda cuando se ha vendido la mercancía.

Con objeto de ver con más claridad el funcionamiento del mercado de materias primas o Bolsas de Futuros, es preferible penetrar en casos individuales y a tal efecto, describimos una industria que afecta de manera importante a los aquí presentes.

La industria transformadora de las habas de soja ha sido montada para operar dentro de un margen de beneficio resultante de la molienda de grandes cantidades de habas, a base de un funcionamiento ininterrumpido de veinticuatro horas diarias y de siete días semanales. Las enormes cantidades de materia prima que esto representa y, como consecuencia, las importantes cantidades de productos transformados que han de comercializarse exigen técnicas precisas de fijación de precios al objeto de funcionar con arreglo a una base rentable. Las condiciones tienen una importancia especial, ya que las empresas no solo tienen que competir con otras instalaciones transformadoras sino también con otras

fuentes de grasas y proteínas. Por esta razón, la fijación de precios es en esta industria de vital importancia. Las instalaciones transformadoras de los Estados Unidos han podido mantener grandes existencias de habas de soja gracias a la existencia de la Lonja de Productos de Chicago, donde pueden protegerse las habas y los productos derivados de las mismas a través de operaciones de cobertura, eliminando así los riesgos de unas oscilaciones pronunciadas en los precios que afecten al valor de las existencias.

Las importantes cantidades que se comercializan en la zona de Chicago, permiten un flujo constante de mercancías, garantizando, asimismo, la posibilidad de proteger grandes operaciones. Los contratos de habas de soja y de productos derivados han normalizado hasta tal punto estos artículos que es posible manejar considerables partidas sin discrepancias básicas en cuanto a calidades, condiciones de entrega, etc. Esto permite a los comerciantes y molidores del mundo entero fijar sus precios en un momento dado mediante la compra o la venta de estos contratos al ser cotizados en el mercado. Tales contratos pueden negociarse en cualquier momento, dentro de las horas del mercado, y las posiciones adoptadas pueden contrarrestarse con otras, puesto que la entrega no es un requisito esencial inherente a los mismos.

Naturalmente, la industria de las habas de soja exige que haya habas disponibles en puntos diferentes a los de la zona de Chicago y, por tanto, los futuros de Chicago tienen que ajustarse en todo momento a la situación geográfica donde se necesitan o están disponibles las habas en cada caso. En otras palabras, siempre habrá una diferencia entre el precio de la Lonja de Productos de Chicago y el precio aplicado en un determinado punto. Esta diferencia es lo que se conoce con la denominación de "base", y comprende los gastos de transporte, la situación de la oferta y la demanda en un punto dado y la disponibilidad de espacio de almacenamiento en esa zona en particular.

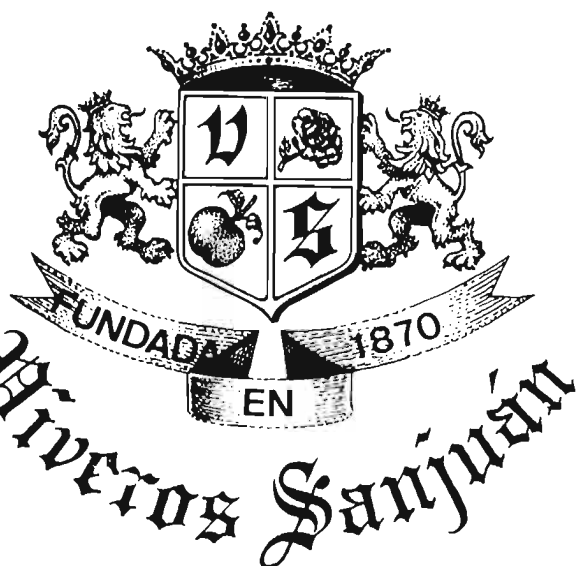
Indudablemente, las posibilidades de transporte y la disponibilidad de espacios de almacenamiento permiten el desplazamiento de las habas de una a otra zona. En los Estados Unidos, la mayoría de los gastos de transporte son fijados por la Comisión Interestatal de Comercio y pueden negociarse las tarifas de los transportes en barcas, por lo que siempre hay cierta variación en los gastos, si bien existen algunas pautas relacionadas con la época del año.

Como es natural, las habas de soja y los productos derivados de las mismas van desde las zonas excedentarias a las zonas deficitarias. Las "bases" tienden a debili-

con *y mejor*

MAS COSECHA

MENOS INVERSION



VIVEROS SANJUAN • APARTADO 4 • MORES (ZARAGOZA)

Ruego me sea facilitado lo siguiente:

- Deseo Catálogo General Deseo Lista de Precios
 Deseo Información Técnica sobre _____

- Deseo Análisis GRATIS de Tierra Agua
 Deseo pase su Representante en fecha _____

Sr. Don _____
 Domicilio _____
 Ciudad _____ Provincia _____
 Mi teléfono es el _____

Viveros Sanjuán, empresa del



GRUPO **NONAY** GIL HERMANOS, LTDA.

MERCADOS DE FUTUROS

tarse cuando hay grandes suministros en los silos terminales y cuando las instalaciones transformadoras disponen de grandes existencias y, como es lógico tienden a reforzarse cuando se agotan las existencias.

La base tiene una determinada pauta en cada época de la campaña, según la situación de la oferta y la demanda. En los días de recolección, las bases tienden a debilitarse más que en cualquier otro momento de la campaña de comercialización. De lo anterior puede deducirse fácilmente que hay dos mercados paralelos. El mercado de futuros en la Lonja de Productos de Chicago y el mercado de físicos en cada uno de los puntos donde se necesitan las habas o los productos.

La finalidad básica del mercado de futuros es la de permitir a las empresas transformadoras y a los comerciantes proteger sus existencias y su producción de una manera eficaz. Las habas pueden protegerse vendiendo una cantidad equivalente de contratos de futuros en el "parquet" donde se negocia este artículo. Esta es la clásica cobertura de venta y constituye la forma en que habitualmente operan la mayoría de los silos e instalaciones transformadoras en los Estados

Unidos, aunque existe también la posibilidad de adoptar una actitud en el mercado con respecto a las bases. Una persona puede comprar o vender la base de acuerdo con la situación del mercado. Por ejemplo, una instalación transformadora europea puede comprar un cargamento de habas con arreglo a la base tomando una prima sobre una posición determinada de futuros o, en otras palabras, asegurando la entrega de los productos, pero dejando la fijación del precio de los futuros para una fecha posterior, en la que entregará estos futuros contra un contrato ya rebasado. Por la misma razón, la instalación europea puede comprar sus futuros de habas de soja contra la venta de sus propios productos y luego, a su debido tiempo, comprar la base a un exportador, al que entregará los futuros que había comprado previamente. En el primer caso decimos que la base ha sido comprada y en el segundo ejemplo decimos que ha sido vendida. Para el comprador europeo existe una tercera posibilidad que consiste en fijar la base y luego determinar el precio de los futuros con arreglo a una base rutinaria corriente, bien sea cediendo estos futuros en una determinada fecha o estableciendo una

cierta norma, que puede ser, por ejemplo, el cierre de un mercado en fecha o fechas determinadas. Existe también la posibilidad de comprar con arreglo a un precio fijo, operación que consiste en adquirir a un mismo tiempo la base y los futuros a un precio dado total, para la mejor comprensión de este mercado, debemos resaltar el hecho de que un contrato de futuros no es una opción sino un contrato vinculante que obliga a su cumplimiento, pero del que puede uno desprenderse tomando una posición opuesta en el mercado.

La liquidación de una posición de futuros "expit" es una venta genuina y la toma de un "expit" es una compra también genuina para todos los efectos. Como su nombre indica, las operaciones "expit" (fuera del parquet) se llevan a cabo fuera del corro de contrataciones y el precio lo convienen de común acuerdo ambas partes, si bien es costumbre general aceptar unos determinados límites: generalmente la duración de la jornada o la vida del contrato. En la Lonja de Productos de Chicago es una regla esencial el que todas las operaciones se realicen en voz alta, siendo la única excepción a semejante

PORTATIL 100 %



A TRANSISTORES • FACIL DE USAR

MEDIDOR DE HUMEDAD HIGROPANT

Para trigo, maíz, arroz cáscara, girasol, centeno, sorgo, cebada, avena, soja, arroz blanco, judías, harina de trigo y otros productos.

ES UTILIZADO EN 52 PAISES
DEL MUNDO.

AMPLIAMENTE USADO POR
EL SENPA.

INDUSTRIAS ELECTRONICAS
ARGOS, S. A.

C/ Moncada, 70 - Tels. 3665558 - 3665562 - Valencia, 9

regla las operaciones "expit" contra contado.

Naturalmente, éste es un medio de poner el mercado a disposición de los molturadores y de los comerciantes de contado para facilitar sus transacciones. Con arreglo al procedimiento antes indicado, el comprador de futuros indica el precio y, si éste se alcanza, la operación se ejecuta y se cede automáticamente al vendedor de contado. La diferencia básica existente entre una operación "expit" y una operación "give up" o de cesión consiste en que, en esta última, el agente o corredor no anota posición alguna en los libros del cliente, puesto que se cede automáticamente a la parte contraria antes del cierre del mercado, en tanto que la transacción "expit" es una venta real que contrarresta la posición de compra del cliente o que da lugar a la anotación de una posición de venta en sus libros si previamente no tenía ninguna posición. Las compras a un precio fijo constituyen también una costumbre general entre los sectores comerciales, pero no proporcionan la flexibilidad de las operaciones efectuadas sobre la base.

La mayoría de las industrias transformadoras europeas operan generalmente sobre la base y emplean la cobertura de compra, ya que éste ofrece un campo máximo de posibilidades.

La demanda de aceite y harina se produce de un modo gradual, y esta demanda puede absorberse comprando automáticamente la respectiva cantidad de habas de soja para adaptarse a la misma. En ocasiones, es posible también que, contra un pedido de harina, una instalación transformadora compre futuros de harina si la diferencia entre habas y harina así lo aconseja. Al llegar el momento de comprar sus habas puede vender la harina y comprar habas de contado, pero, como es lógico, este procedimiento debe emplearse con mucho cuidado, ya que el aceite podría bajar y destrozar toda la cobertura, por lo cual el molturador debe vender una cantidad equivalente de aceite. El molturador compra entonces futuros de habas y vende futuros de aceite, lo que de hecho significa lo mismo que en el caso anterior. En Europa y en los Estados Unidos, los precios de las habas y de la harina avanzan o retroceden de un modo paralelo la mayoría de las veces. Para el aceite, el único precio regular que hay en Europa es el de Rotterdam sobre muelle, que generalmente presenta una diferencia. El motivo de la misma es que, teóricamente, está siempre el costo del flete necesario para transportar el aceite desde los Estados Unidos a Rotterdam.

También el mercado americano es especialmente sensible a los acuerdos PL-480, que, generalmente, afectan el mercado europeo del aceite en un sentido opuesto. Indudablemente, hay siempre un riesgo para la cobertura de un molturador

europeo, toda vez que la protección dada al aceite por los futuros de Chicago no es completa, pero este riesgo puede ser un riesgo calculado. El molturador europeo puede comprar futuros de harina para proteger sus ventas de harina de contado, dejando para una fecha posterior la compra de futuros de habas en espera de que se produzca la venta de aceite de contado. Si entre tanto tiene que comprar futuros de habas y no ha podido vender su aceite, tendría que aceptar el riesgo calculado de comprar habas de contado y vender futuros de aceite, lo que en realidad significaría comprar la base del aceite. Al vender su aceite de contado, compra entonces de nuevo sus futuros de aceite. Tradicionalmente, la diferencia comprendida en la base del aceite ha sido como máximo de 1,60 centavos en libra, pero, en circunstancias normales, el riesgo es mucho más pequeño.

Algunos pueden dudar de la utilidad de las operaciones de cobertura y operar con bases debido a la incertidumbre que ofrece el factor aceite. Pero es preciso tener en cuenta que siempre es mejor aceptar un riesgo calculado y perfectamente conocido que el riesgo total de no saber cuál es la posición en lo que respecta a habas y harina en general. La cobertura perfecta sería realizar matemáticamente compras de habas físicas contra venta de productos físicos. Sin embargo, desde un punto de vista mecánico esto no es viable la mayoría de las veces, pues la demanda de aceite y harina no le llega al molturador de un modo ininterrumpido y necesariamente tiene que estar preparado para hacer frente a las alteraciones de la misma. Cabe la posibilidad de que el molturador se viera precisado a comprar habas físicas en circunstancias especiales, por ejemplo, anticipándose a una huelga de transportes, en cuyo caso puede tener sus habas de contado embarcadas y vender futuros de productos o los propios futuros de las habas, volviéndolos a comprar una vez realizadas las ventas físicas de productos. Esto conduce a lo que podríamos considerar como una cierta filosofía del "spread", que consiste en mantener la posición de comprar en los meses en que se ha situado la cobertura de compra y situar las ventas de cobertura sobre los meses donde pueden presentarse más interesantes las situaciones de los gastos de almacenaje.

El otro factor importante que interviene en la negociación de la base es, naturalmente, el de saber cuando y cómo debe comprarse. Los molturadores extranjeros compran sus habas, por lo general, a través de exportadores. Hay ciertos factores que afectan a las operaciones de los exportadores. Los exportadores tratan de comprar sus habas en los puntos donde consideran que las van a necesitar. Por esta razón, Chicago, Nueva Orleans y los puertos del Atlántico son los puntos más

solicitados en la época de la recolección. En dicha época, compran la mayor cantidad posible de habas FOB sobre puntos del interior o en los puertos y, simultáneamente venden los futuros equivalentes. Cuando encuentran la oportunidad de llevar a cabo sus ventas, compran de nuevo los futuros. En circunstancias excepcionales, pueden hacer lo contrario; es decir, comprar futuros contra exportaciones, dejando para una fecha posterior la compra de habas inmediatas y la venta de su posición de futuros, en la misma forma que citamos anteriormente al referirnos a los molturadores. Los exportadores sitúan sus coberturas de futuros frente a las de sus compradores de contado.

La fijación de la base depende del mercado de inmediatos o de contado. El mercado de habas inmediatas tiene a veces o en la mayoría de las ocasiones una prima sobre los futuros, pero también puede presentar un descuento. Esto sucede cuando los agricultores no pueden remitir sus habas a Chicago por falta de medios de transporte. En tal caso, venden libre de fletes y de gastos de silo, lo que puede representar un sensible descuento en relación con los futuros.

Por el contrario, las habas pueden ser vendidas con prima sustancial si en una determinada zona no se dispone de habas por falta de espacios de almacenamiento o por alguna circunstancia excepcional, tal como la existencia de lluvias que impidan el poder obtener las habas con facilidad. Cuando alguien protege sus habas por medio de la cobertura o cuando un molturador compra con arreglo a la base, debe tener presentes estas diferencias, que pueden ser la clave de la compra. Como indicamos anteriormente, un molturador tenderá a comprar la mayor cantidad posible de habas en los momentos en que haya una presión de venta por parte de los agricultores, pero recientemente hemos sido testigos de una presión de cobertura distribuida de un modo más uniforme a lo largo de la campaña en lugar de incidir en la época de la recolección. Existe ahora un comportamiento más cuidadoso por parte de los agricultores, que suelen almacenar más habas en granja. Además de los factores que influyen en los mercados de futuros y de contado de los Estados Unidos, tenemos también otros factores que influyen en la situación de las habas de Europa. Un molturador europeo puede, en ocasiones, dejar una semilla oleaginosa por otra o puede verse presionado por una semilla o un producto oleaginoso determinado. Cuando protege o compra habas en los Estados Unidos, es preciso tener en cuenta todos estos factores, ya que pueden debilitar o reforzar la base.

Hay factores que influyen en los futuros de las habas más que los mercados de contado: son las noticias o la información que llega de un modo rápido hasta los

FIMA 81

CLASIFICACION POR GRUPOS DE MAQUINAS Y PRODUCTOS

Máquinas agrícolas productoras de energía	Equipos para la cría ganadera y edificios agrícolas
Equipos para trabajar el suelo	Equipos para ordeño y productos lácteos
Equipos de siembra, plantación y abonado	Equipos para el manejo y traslado de productos agrícolas
Equipos para protección de cultivos	Equipos para la transformación, con servación del suelo y máquinas forestales
Equipos para riego	Material vario
Máquinas de recolección	
Máquinas de recolección estacionarias, de acondicionamientos y selección	

11. DIA DEL AGRICULTOR

13. CONFERENCIA INTERNACIONAL DE MECANIZACION AGRARIA

6. CERTAMEN INTERNACIONAL DE CINE AGRARIO

15. FERIA TECNICA INTERNACIONAL DE LA MAQUINARIA AGRICOLA



4.12. Abril 1981

ZARAGOZA



Dirección y Oficinas: PALACIO FERIAI

Apart. de Correos 108 · Tel. 358150 · Direc. Teleg. FIMA · Telex 58185 FEMUE



diversos parquets de la Lonja en el transcurso de una sesión y que, en determinadas sesiones, puede lanzar al mercado fuera de una situación real de contado. Este fenómeno tiende a suavizarse en el curso de la jornada, pues el tiempo contribuye a separar los aspectos emocionales de los hechos reales.

Los factores básicos que influyen en los precios de las habas de soja son, sin duda alguna, los datos estadísticos, las variaciones de la cosecha, la situación de las semillas oleaginosas competidoras y los programas agrícolas del Gobierno. También afectan a todos los mercados de semillas oleaginosas los programas desarrollados en Europa, especialmente las restricciones o regulaciones comerciales. Al igual que en las habas, la harina y el aceite disponen de estos mercados paralelos, físico y contado, siendo éste prácticamente en los mercados de futuros el único caso en que tenemos mercados individuales para materias primas y productos elaborados.

Muchos de los errores que se producen con respecto a los mercados de futuros, provienen del hecho de la dificultad del lenguaje que surge en conexión con la frecuente necesidad de hablar de todo el

comercio en su conjunto, de manera que cuando se utiliza la palabra físicos nos estamos refiriendo a todo el mundo del comercio y, sin embargo, lo que queremos decir es los "no futuros".

El uso de la palabra físicos para designar las entregas inmediatas y el pago inmediato, comporta una cierta confusión ya que existe una relación permanente entre el futuro contratado en Bolsa y el físico que subyace en esa fecha dada en el mercado "forward". Por ello, con frecuencia para denominar el futuro inmediato se ha utilizado en inglés la palabra "spot" que, como sabemos se ha generalizado hoy incluso en el mundo del petróleo.

Es muy difícil dar una definición a esta característica del lenguaje y a esas impresiones que, forzosamente, hacen difícil una elaboración teórica; pero, esencialmente, las técnicas de cobertura están basadas en la existencia de unos mercados de futuros que permiten el hacer y deshacer posiciones, cosa que no sucede en el mercado "cash" o "spot" donde la entrega se reputa ineludible y de ahí que la versatilidad de los futuros permita congelar los diferenciales, de suerte que son muchos los que piensan que las transac-

ciones de futuros no son mecanismos que permitan eliminar los riesgos sino de determinar las relaciones de la mercancía en el tiempo: es decir asegurarse un beneficio en el acarreo de stocks "carrying charges". En este sentido los mercados de futuros no consistirían en el traspaso de propiedad de unas manos a otras sino, principalmente, servirían para facilitar la tenencia de contratos, la contratación o la cancelación de los mismos. Esto es lo que se denomina "carrying charges hedging" y que consiste en retener un stock para obtener un beneficio de su almacenamiento, bien para uso propio ulterior o para comercializarlo.

Por todo lo cual, el concepto tradicional de que la cobertura o "hedging" es puramente una operación colateral para evitar una posición de riesgo, en la técnica del "carrying charge hedging" es transformar la operación de uno que busca el beneficio anticipando el nivel de precios u otro que busca el beneficio en la anticipación de los cambios en la relación de precios.

El que el hombre de negocios mire esta transformación como deseable o no, depende de las diferencias inherentes a los riesgos de las dos clases de operaciones en lugar de buscarlo en la predicción de

los cambios en los niveles absolutos. En general, los productores de una materia prima y los que la utilizan cuando la almacenan para realizar beneficios, prefieren buscar el beneficio anticipando cambios en el nivel de precios para lo cual o no se cubren o lo hacen selectivamente. Esto se aplica principalmente a comerciantes cuya actividad está muy relacionada en los diferenciales de precios en relación con la calidad de la situación y a aquellos que los buscan anticipando cambios en las relaciones de precios usando de esta suerte esta ventaja anticipando cambios en las relaciones de precios.

A esta tendencia de considerar los futuros como un procedimiento de acumular valor, hay que añadir la idea de lo que llaman los americanos el "convenience yield" que es la rentabilidad que se obtiene del almacenamiento en el funcionamiento de una empresa. Es decir, el fabricante de cobre estaría dispuesto a arbitrar su cobre a largo plazo a un precio inferior al que normalmente correspondería porque tiene necesidad de poder disponer de ese cobre en un momento dado y, en ese sentido, está dispuesto a absorber el costo que representa el retener ese stock y cubrirlo en condiciones desfavorables. Esto es lo que llamaba Keynes la "normal backwardation" de los mercados que se produce como consecuencia de la presión de cobertura de los industriales y comerciantes que arbitran su mercancía y que están dispuestos a pagar por ella el llamado "convenience yield".

"Operational hedging". – Se utiliza en la industria de transformación y conlleva, normalmente, la colocación y levantamiento de coberturas en una rápida sucesión de cambios que se expresan en la relación del precio "spot" y del precio de futuros en un intervalo determinado. En esto se distingue el "operational hedging" del "carrying charges hedging" en el que el plazo no está determinado y que los intervalos en que se pueden realizar las operaciones individuales tienden a ser cortos y que la reducción del riesgo tiende a ser pequeña. Reducir el riesgo a un punto que pueda ser ventajoso conduce a economizar a través de decisiones sencillas y rápidas.

El "operational hedging" es utilizado normalmente por la industria de molturación de harinas. las relaciones de competencia existentes en la industria implican la necesidad de realizar frecuentes y rápidas operaciones para eliminar los riesgos.

"Hedging Selective". – Consiste prácticamente en utilizar o no la cobertura según las expectativas de los precios porque los stocks son cubiertos en el momento en que se espera una bajada. El objetivo de esta práctica es especificar el riesgo en estricto sentido. No es evitar el riesgo en estricto sentido sino evitar la pérdida. Es una práctica muy generaliza-

da en los Estados Unidos particularmente entre los "country elevators". La selectividad, pues, aun cuando pudiera parecer una práctica impura está muy generalizada en el comercio de granos en los Estados Unidos. En la fórmula selectiva "hedging" la ventaja consiste en la pérdida que se evita aun cuando existan otras fórmulas de evitar pérdidas en caso de bajada de los precios como es la reducción de los stocks como técnica alternativa a la carrera de los mismos.

"Anticipatory hedging". – Es diferente del "hedging" selectivo en que el contrato no se casa con una parte equivalente de bienes o con un compromiso comercial formal sino que adopta dos formas principales: 1.º – compra de contratos de futuros adquirida por industriales para cubrir sus necesidades y 2.º – Venta de contratos de futuros por productores en anticipación a terminar la producción.

Estas dos formas de cobertura anticipativa sirven como sustitutivo de un contrato de comercialización. El motivo de este tipo de "hedging" es tomar ventaja de un precio actual o ganarla en la opción que se presente entre diversas alternativas. El más típico del "hedging anticipativo" es el "long hedging" que refleja controles de comercialización de mercancía que no se posee y que se adquiere para aprovecharse de esas oportunidades. Por último existe el "hedging risk avoidance" que es, en esencia, el sistema básico de cobertura utilizado generalmente. Hoy día su uso está reducido por las alternativas que hemos señalado anteriormente.





EL GRUPO LESIEUR EN EL SECTOR DE ACEITES Y GRASAS ESPAÑOL

El pasado 27 de noviembre, fue presentado a los medios de comunicación española y franceses, la entrada del grupo LESIEUR-COTELLE en KOIPE, S.A. con la absorción de la firma SALGADO.

De esta forma el grupo francés consolida su presencia en el sector oleícola español, ya que anteriormente su participación se reducía a la empresa

SALGADO con una participación del 75%.

En la conferencia de prensa, se expusieron las razones que han motivado la unión así como el proceso a seguir, que en su parte financiera consta de tres fases:

La primera consiste en la absorción por KOIPE, S.A. de la firma SALGADO-LESIEUR, mediante la puesta en circulación de 647.205 acciones de 1.000 pesetas de valor nominal y que serán entregadas a los accionistas de SALGADO-LESIEUR.

Para la segunda se emitirán 487.232 acciones de 1.000 pesetas de valor nominal, que serán suscritas en su totalidad por el grupo LESIEUR al cambio del 266,8%.

En la tercera fase, KOIPE, S.A. vende 205.578 acciones al precio del 150%, obligando a LESIEUR a comprarlas en su totalidad.

De esta forma, el grupo LESIEUR-COTELLE, pasará a tener una participación del 41,3%, la familia SALGADO el 5% y el resto queda para KOIPE, S.A. la cual está formada por 4.820 accionistas que a excepción del Banco Industrial de Bilbao, son todos ellos pequeños accionistas.

Para que queden formalizados estos acuerdos, es necesaria la autorización del Ministerio de Finanzas francés para que

se puedan transferir los fondos. La operación debe quedar finalizada antes del 28 de febrero de 1981.

El capital de la nueva empresa ascenderá a 2.847,5 millones de pesetas y los fondos propios se situarán por encima de los 6.000 millones de pesetas.

En la conferencia de prensa estuvieron presentes el Director General de LESIEUR-COTELLE Mr. Guy de Brignac y el presidente de KOIPE, S.A. D. Juan Alcorta, quienes hicieron especial énfasis en las ventajas que supone la unión, cara a un planteamiento estratégico con vistas al ingreso de España en las Comunidades Europeas.

Finalmente la aportación económica del grupo LESIEUR-COTELLE, va a facilitar la inversión así como el mantenimiento de los puestos de trabajo.

La rueda de prensa, informativa para los medios de difusión de carácter económico, entre los que estuvo presente AGRICULTURA, tuvo lugar en La Carolina (Jaén) y dio motivo para visitar las actuales instalaciones industriales de KOIPE, en Andújar, y SALGADO, en Vilches, poblaciones ambas de la provincia de Jaén, por lo que estos acuerdos pueden tener un especial interés para las futuras perspectivas de desarrollo industrial de Andalucía.

 AMK Berlin

División:
Ferias y Exposiciones

Semana Verde Internacional Berlín 1981

La Semana Verde internacional Berlín volverá a convertirse entre el 23 de enero y el 1 de febrero en punto de encuentro para los expertos en cuestiones agrícolas y alimentarias de todo el mundo.

Los tres pilares en que se basa el certamen

Agricultura y horticultura
Industria alimentaria internacional
y Programa complemento especializado

hacen de él un centro de atracción no sólo para el profesional, sino igualmente para el público en general.



Numerosos salones especiales y el programa complemento marcan la pauta:

El aprovechamiento del bosque - madera, protección, recreo -

El bosque será presentado en sus facetas multifuncionales, con amplia información sobre su naturaleza.

Producción porcina - cría, mantenimiento, valor de matanza

Más de 500 tipos de cerdos demuestran la enorme capacidad productiva de esta rama agropecuaria. Además: el biogás, energía alternativa para el futuro.

La gracia de la Naturaleza en la vida del hombre

La protección fitológica, elaboración del suelo por procedimientos naturales, abonos y estiércoles, marcarán la pauta de este salón.

Salón especial de la agricultura de Baja Sajonia

Una de las principales regiones agrarias de la CEE se presenta integralmente en toda su efectividad.

El sector agropecuario y hortícola se verá completado con el **salón de animales**, una exposición de **planificación en áreas rurales** („Reusstal“) y el **salón internacional**

de flores y la presentación **Jardines - el verde en las grandes aglomeraciones.**

En el segundo gran pilar de esta exhibición - la industria alimentaria internacional - más de 30 naciones compiten con sus productos específicos y típicos para ganarse el favor del público, un público con un paladar muy crítico. En el salón dedicado al consumidor, la CMA destacará la comercialización agrícola.

El programa complemento consta de más de 100 eventos y se encuentra reforzado por el

Foro de Política Agraria Internacional que se celebrará por vez primera en el ICC Berlin.

La interrelación con los salones especiales se pondrá de manifiesto ejemplarmente en el congreso **Cría de cerdo y exigencias del mercado.**

BERLIN
23.1. - 1.2.

AMK Berlin · Ausstellungs-Messe-Kongress-GmbH
Messedamm 22 · D-1000 Berlin 19 · Tel.: (030) 3038-1 · Telex: 0182908 amkb d

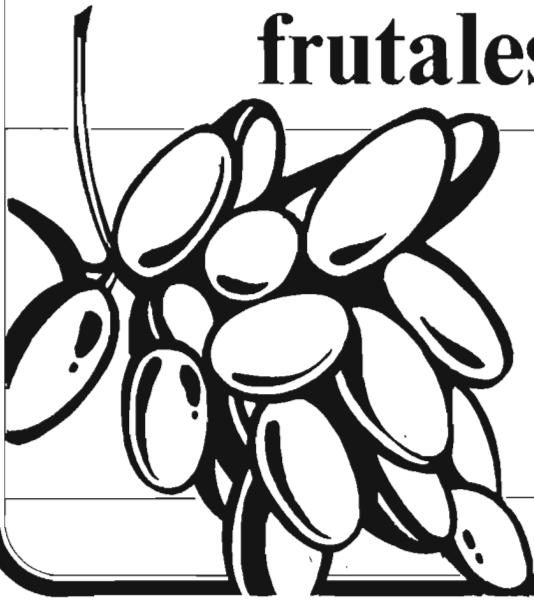
Cámara de Comercio Alemana para España
Paseo de la Castellana 18, Madrid-1
Telefon: 275 4000, Telex: 42989 haka

Vides americanas

Barbados de todas
las variedades.
Injertos de uvas de vino y mesa.
Siempre selección y garantía

Arboles frutales

Plantaciones comerciales. Planteles
para formación de viveros
Cultivos en las provincias de Logroño,
Navarra y Badajoz



Casa Central:

VIVEROS PROVEDO

Apartado 77-Teléf. 941-231011-LOGROÑO

Solicite nuestro catálogo gratuito



IMCASA

INVERNADEROS PARA TODA CLASE DE CULTIVOS INTENSIVOS
Av. Valencia, Km. 63'5. Teléf. 21 1400 (5 líneas). CASTELLON DE LA PLANA

EL ALGODON

¿se lo llevará el viento?

Alvaro SIERRA CARRE*

Cuando el Creador se irritó por la desobediencia de la pareja humana, lo primero que hizo fue que Adán y Eva se dieran cuenta de su desnudez. Si seguidamente les expulsó del Paraiso y condenó al hombre a ganarse el pan con el sudor de su frente, deberá entenderse que este castigo se extendió al logro de cuantas cosas fueran necesarias para su supervivencia y entre ellas, fundamentalmente, el vestido.

Por eso estamos en la idea de que la obtención del algodón fue desde el principio, todavía más difícil, larga y penosa que la del trigo o del arroz. De ahí que, si el cultivo de estos fue cosa de gentes humildes, el del algodón cayó impuesto sobre los más esclavizados de la humanidad.

Ya se sabe que la extensión del cultivo del algodón en los estados sureños de Norteamérica fue posible gracias a la población negra esclava, que durante el verano trabajaba duramente en los algodones y en el invierno realizaba la separación de la fibra, que constituyó durante bastantes años la base de la economía de aquellos estados y el sostén del lujo de aquellas distinguidas familias, suponemos que pocas por kilómetro cuadrado, a las que el castigo bíblico llegaba mucho más aliviado.

Es difícil imaginarse en su exacta realidad, lo penoso del trabajo que habrían de realizar aquellas pobres gentes arando, sembrando, aclarando y escardando el algodón. No sabemos cuáles serían concretamente los medios que emplearían para combatir plagas que no les faltarían y no decimos para regar, porque, a falta de una información que pudiera desmentirnos, el mapa del algodón se extendía por climas de lluvias frecuentes y oportunamente distribuidas. Buenos secanos, aquellos.

Pasemos de momento por alto la recolección. Cultivándose entonces variedades de semilla desnuda de borra, la desmotación era posible gracias a primitivos adminisculos, utilizados en la India desde tiempos remotos y con los que cada persona podría trabajar a lo sumo un kilo de algodón bruto por jornada. Más tarde, la invención a finales del siglo XVIII de la desmotadora de ganchos, que representó la base de lo que fueron luego las máquinas de discos-sierra girando entre costi-



Arriba derecha:
El uso de plástico blanco ha asegurado y anticipado la nascencia de esta siembra. Apreciense las rasgaduras hechas para liberar a las plantas recién nacidas.

Sobre estas líneas:
Un prometedor algodonal en que se ha utilizado plástico negro, cerca de Elche, el día 4 de julio de 1979.

Arriba izquierda:
He aquí una siembra perfectamente nacida, sin necesidad de plástico. Pero no sabemos como estaría si la primavera de 1980 no hubiese sido tan buena.

Sobre estas líneas:
Máquina cosechadora dando la primera pasada a un algodonal. El peso del algodón que queda en las matas es mucho menor de lo que a la vista puede parecer. De todos modos será apurado en un segundo pase.

llas, permitió la adopción de variedades más productivas de semilla hirsuta y rendimientos de trabajos satisfactorios. Fue éste el invento que realmente hizo posible la espectacular extensión del cultivo. Pero hasta entonces, el trabajo no podía ser más penoso.

Por último, la fibra separada de la semilla tendría que ser compactada por las pisadas de los hombres y finalmente

apretada en prensas de tornillo, accionadas por mulos, para ir envueltas en arpilleras, sujetas con cuerda de cáñamo y formando pacas casi amorfas de mucho volumen y poco peso.

De todo el cuadro precedente sólo nos queda la pincelada de la recolección efectuada a mano, pero eso lo tenemos bien a la vista aún en nuestros días y no necesitamos describirlo.

* Dr. Ingeniero Agrónomo.

LO QUE EL VIENTO SE LLEVO

Pues bien, todo esto se lo llevó el viento. La guerra americana de Secesión en los años sesenta del siglo pasado, produjo la emancipación de la población esclava y acabó con la vida alegre y despreocupada de sus dueños. Desapareció la mano de obra gratuita y los sudistas hubieron de agenciárselas, para dar nuevo rumbo y forma a la producción algodонера. El ventarrón de la guerra primero y la constante brisa del posterior progreso se llevaron todo aquello. Hoy día un hombre sólo, dentro de la cabina acondicionada de un tractor o de una avioneta, atiende centenares de hectáreas. Los trenes de desmotación devoran vertiginosamente las cosechas por un extremo y sueltan automáticamente por el otro balas casi geométricas de alta densidad.

Al cabo de los años, sólo en muy pequeña parte y para recoger algodones que bien podemos llamar de artesanía, de una exquisita calidad que ha de preservarse de la contaminación de humedades y materias extrañas, se emplea mano de obra, la cual, ciertamente, no suele pertenecer a las clases más elevadas del continente americano.

Pero algunas formas equivalentes a la esclavitud subsisten en muchos parajes de la tierra. Es sabido que hay países donde personas extremadamente humildes desarrollan humilísimas tareas en el campo y en sus algodones. Se les ve conduciendo su arado tirado por animales famélicos, o haciendo penosas labores de cava a mano, e incluso impulsando con sus piernas los tornillos de Arquímedes para elevar el agua desde el río o la acequia, hasta su banal. Y como no, recogiendo el algodón que después limpian yorean, para separar sus distintas calidades, ayudados por una caterva de chiquillos mocosos.

¿Y qué vientos corren mientras tanto por España?

IMPULSO AL ALGODON

Hace ya cincuenta y dos años que Alfonso XIII inauguraba en Sevilla la factoría desmotadora de Tabladilla que fue y es conocida en aquella ciudad como "la algodонера". Sabemos que Don Alfonso y sus Gobiernos tenían la preocupación del tremendo peso que por entonces suponía para nuestra balanza de pagos, la importación de la fibra de algodón y estaba persuadido de la viabilidad de su cultivo en España, demostrada ya por multitud de ensayos y experiencias hasta entonces realizadas.

Esta inauguración fue algo así como la primera piedra del impulso que se dio al

cultivo del algodón en España. Con ocasión de nuestra guerra civil, de la inmediata segunda guerra mundial — siempre las guerras en medio del algodón — y del aislamiento a que España fue sometida después de ésta, interesaba producir algodón a cualquier precio, ya que la industria textil no podía permanecer inactiva en la tarea de resurgimiento que hubo de afrontarse, ni los españoles podían dejar de vestirse.

Pero, al mismo tiempo, no sólo era el alivio del desequilibrio en la balanza de pagos y la necesidad de suministrar a las hilaturas lo que justificaba la producción de algodón, sino también la necesidad de encontrar ocupación para mano de obra en ocio forzado y en situación muy difícil.

Bajo estos dos prismas el algodón en España tuvo un desarrollo espectacular que culminó en la campaña 1962/63 con una producción de 112.830 toneladas métricas de fibra — las famosas 512.000 balas — que se lograron sobre las también famosas 346.000 hectáreas (193.090 de secano y 153.112 de regadío) en las que se distribuyeron veinte millones de jornales, que representaron 0,2 jornales por kilo de fibra.

Por aquel entonces las cosas ya habían empezado a evolucionar. Las mayores facilidades para poder adquirir algodón en el mercado internacional, tanto por nuestra mayor disponibilidad de divisas como por los excedentes que pesaban en los almacenes estadounidenses, fueron creando una acusada resistencia a la compra del algodón español, a los precios de protección que regían para el cultivo.

Al mismo tiempo la oferta de mano de obra, que se iba situando en otros lugares o bien en otras actividades menos duras en las propias regiones productoras, fue disminuyendo a la vez que, como es lógico, se encarecía.

Como consecuencia se fue produciendo paulatinamente una reducción del área algodонера que se reflejó más espectacularmente en el secano. En esta modalidad pude decirse que el algodón ha desaparecido casi totalmente.

Las tierras de secano se dedicaron al girasol o a la remolacha que tan necesarios nos son también y no nos parece que haya buenas perspectivas de recobrarlas para el algodón. Efectivamente, en tal régimen de cultivo la producción está sometida a la aleatoriedad de las lluvias, de tal modo que en un año de escasez se corre el peligro de que sea antieconómica en exceso. Se ha pensado que el cultivo de secano pudiera ser dedicado a la producción de semilla de siembra que en general, madura mejor que en regadío, pero su factor de multiplicación es pequeño. Además se dispararía el precio de coste de aquella al no contar paralelamente con el valor de la fibra que, sobre todo en años secos, se queda muy corta, sin sobrepasar apenas los 15/16 de pulgada que hoy día

son rechazados por la industria textil. Digamos, por último que como planta barbechera, el esquilmo de la poca humedad de los años secos se refleja negativamente en los rendimientos del cereal cultivado posteriormente.

PROBLEMAS DE LA RECOGIDA MANUAL

La mano de obra se hizo cada vez más rara y más cara en el campo. Los empresarios cultivadores de algodón se disputaban y se quitaban unos a otros, los posibles recogedores, dando lugar a incidencias pintorescas que fueron muy conocidas. Esta mano de obra, en uso de su legítimo derecho, se hizo cada vez más exigente y fue uno de los factores que más contribuyó a la regresión del área de regadío.

Todos nos alegramos de que el viento o la brisa se hubiera llevado el fantasma del paro agrícola. El algodón había estado allí para paliarlo, pero en definitiva habían sido otros medios, otras actividades y otras circunstancias las que habían resuelto el problema. Otras actividades, digamos, que se parecían menos a las de la negra esclavitud.

Una cosa hay que señalar, sin embargo. El algodón, que hasta entonces había venido siendo recogido pulcramente, se fue recolectando cada vez peor. Los altivos recogedores ya no se plegaban con docilidad al cuidado de la calidad y los empresarios agrícolas hubieron de padecer este demérito del algodón del que acabaron siendo compensados por la complaciente o resignada admisión en las desmotadoras.

Bastantes años antes, en 1954, el Servicio del Algodón había adquirido y ensayado las primeras máquinas cosechadoras, una pizcadora o de husillo ("picker") y otra arrancadora ("stripper"), ambas marca International.

Esta última quedó prontamente desechada, pues los algodones cultivados en España no respondían al tipo "storm proof" o de limitada deshiciencia de cápsulas, para el que dicha clase de máquinas estaba indicada. Y aunque los ensayos con la primera fueron hechos con especial cuidado, se puso de manifiesto que la adopción de su uso implicaba organización planificada de todo el cultivo, de adquirir buen oficio, en suma. Algo que se veía lejano en aquel año 1954, en que todavía no se habían originado los problemas de mano de obra a que nos hemos referido. Al producirse estos más tarde, entidades y particulares importaron un cierto número de máquinas, pero resultó que su empleo no llegó a generalizarse, debido a que al ir cediendo la superficie algodонера se aligeraban automáticamente las dificultades para la recogida manual.

En resumen, el grado de decisión para

COLABORACIONES TECNICAS



A la izquierda:

Marcha atrás, el tractor está maniobrando para colgear la caja del compactador sobre la plataforma que previamente se ha situado al borde del algodonal.

Junto a estas líneas:

La cosechadora vuelca el contenido de su canasta en el compactador, cuya trampilla posterior está levantada, a fin de que se pueda observar su interior. La fotografía está tomada durante una demostración celebrada en noviembre en Pozo Estrecho.

el empleo de máquinas fue madurando muy perezosamente. Los cultivadores no se animaron a realizar fuertes inversiones necesarias para su adquisición, a pesar de contar con fuertes ayudas a fondo perdido y facilidades de crédito, seguramente porque no tenían completa fe en el porvenir del cultivo respecto al cual, las pruebas de las intenciones de la Administración no debieron ser totalmente convincentes.

EL ACUERDO DE BASES DE 1973

Este era el panorama al final de la campaña 1972-73. En Consejo de Ministros de 1 de junio de 1973 se adoptó un trascendente acuerdo sobre bases de política algodонера, en el que sustancialmente se imponía la norma de que la industria textil española pudiera disponer de materia prima en las condiciones imperantes en cada momento en el mercado internacional, con el abono del derecho arancelario e impuesto de compensación de gravámenes interiores, que salvo modificaciones coyunturales, quedaron en el 13 y 8 por ciento respectivamente. A cargo de la Administración corría la compensación de la diferencia entre este precio internacional y el de coste del algodón nacional, sobre la base de unos precios mínimos para el algodón bruto, que hicieron rentable el cultivo al agricultor.

En dicho acuerdo básico se recogía además, la instauración de un sistema de ayudas indirectas a la producción orientadas a la reestructuración del sistema productivo y dirigidas fundamentalmente a la mecanización de la fase de recolección.

Con estas disposiciones, se consiguió

mantener la producción algodонера. Sobre 100.000 hectáreas, de las que 85.000 eran de regadío, se obtuvo en 1974-75 un máximo relativo de 181.000 millones de kilos de algodón bruto, de ellos, 4.427.303 recogidos mecánicamente. Bien es verdad que las 100.000 hectáreas se sembraron después de que la gran subida que registró el algodón internacional en el año anterior, había permitido pagar al agricultor muy por encima de los precios mínimos que para ella se habían fijado. Al no repetirse esta circunstancia, por la vuelta a su cauce del mercado, el cultivo se fue desanimando y los agricultores siguieron sin decidirse a aumentar su parque de cosechadoras.

Así se llega a la campaña 1978-79 en que se registra el mínimo de superficie y producción en España. Simultáneamente ha renacido un alarmante problema de paro en el campo andaluz, principalmente por el regreso al mismo de los que antes se habían ido de él.

EL PLAN QUINQUENAL

Esta situación es examinada por el Ministerio de Agricultura con intervención de las centrales sindicales y se plasma el acuerdo quinquenal cuyas directrices se reflejan en el preámbulo del Real Decreto 927/1979 de 13 de febrero de regulación de las campañas 1979-80 a 1983-84. El problema del cultivo del algodón no puede resolverse con la simple elevación de los precios cada año, que obliguen a compensaciones cada vez más cuantiosas. El plan pretende conseguir un aumento de superficie hasta llegar al final del quinquenio o unas 100.000 hectáreas de regadío. Al mismo tiempo se pretende una generalización de las más recientes técni-

cas de cultivo y entre ellas la mecanización de la recolección que deberá coronarse, al final del periodo, con el empleo de 1.300 máquinas. De este modo se resuelve la ecuación de disminución de precios de coste sin merma de los niveles de ocupación de mano de obra.

Para ello, se siguen facilitando fuertes ayudas para la compra de máquinas con las que se abarate la operación de recolección, en considerable cuantía. El algodón con ellas recogido sólo sufrirá una depreciación muy inferior a dicho abaratamiento, que por otro lado se justifica en la mejor calidad que en todo el mundo tiene y en España debiera tener, el cogido a mano.

El plan ha empezado a cumplirse en lo que a aumento de superficie se refiere, ya que en 1980 se han sembrado 60.000 hectáreas, más de las 58.000 previstas. Pero no ha sido así en cuanto al empleo de máquinas cosechadoras. En 1979-80 sólo se han recogido mecánicamente 3.615.000 kg, o sea el 2,85% de la producción total, cuando debía haber sido el 25%.

Nos tememos que la cifra en 1980, sea menor, a pesar de contarse con un parque de 80 máquinas, con las que holgadamente se hubieran podido cosechar 10.000.000 de kilogramos que, aún así, hubieran estado muy lejos de las 450 máquinas y del 47 por ciento previsto. Sobre la gravedad de este hecho, en relación con el futuro del algodón español, se han elevado ya autorizadas advertencias y voces de alarma. Si el cultivo no se tecnifica y abarata, será muy difícil que se pueda soportar la presión del aumento del volumen de las compensaciones anuales. Y, no se olvide, el algodón español no tendrá la cara muy limpia para ser presentado en las negociaciones en la Comunidad Europea.

En las líneas que siguen, tratamos de esbozar, resumiendo, las posibilidades inmediatas de abaratar la producción, mediante técnicas que pueden ser adap-

Campaña	Sin mecanizar (Ha).	Mecanizadas (Ha)	Total (Ha)	Grado mecanización (%)	Maquinas
1979/80	36.000	12.000	48.000	25	200
1980/81	31.000	27.000	58.000	47	450
1981/82	26.000	42.000	68.000	62	700
1982/83	19.000	60.000	79.000	76	1.000
1983/84	12.000	78.000	90.000	87	1.300



Campaña	Prima (1) Ptas./kg.	Cosecha total (Tm.)	Cogido a máquina (Tm.)	%
1973-74	1,50	139.481	906	0,65
1974-75	1,50	181.222	4.427	2,44
1975-76	2,00	139.464	3.098	2,22
1976-77	2,00	125.356	2.867	2,28
1977-78	2,00	137.784	3.918	2,84
1978-79(2)	No hubo	97.121	-	-
1979-80	-5	126.557	3.615	2,85

(1) Sobre las ayudas concedidas para la adquisición de las máquinas, en los cinco primeros años se daba prima al algodón recogido mecánicamente. A partir de 1979-80, la prima, en relación con la del recogido manualmente, se hizo negativa, como es lógico. Es posible que

en 1979-80 se recogiera a máquina algo más de algodón que el consignado.

(2) En 1978-79, al no efectuarse seguimiento no se ha tenido conocimiento de la cantidad recogida con cosechadora.

tadas por la mayoría y que en buena parte están sancionadas por ensayos ya realizados y prácticas que en algunos casos han llegado a hacerse habituales.

LA SEMILLA

Empecemos hablando de la semilla. Hace muchos años, con la expresión "algodón nacido, algodón recogido", se hacía notar que el momento más crítico del ciclo algodonnero era el de la nascencia de la siembra. Se insistía en la necesidad de sembrar en tempero y de emplear grandes

cantidades de semilla, entonces muy barata. Se recomendaban cantidades de 80 kilos por hectárea que luego quedaban aumentados en la resiembra.

Pero hoy día la semilla es mucho más cara. Si además se abusa de su empleo, el factor de multiplicación disminuye, con lo que espiralmente se continua encareciendo. Además se pierde gran parte de su aprovechamiento para extracción de aceite, con el que se cuenta como valioso recurso de aminoración de costes.

Por ello son recomendables las siembras de precisión practicadas con semillas desbarrada químicamente, que al estar

aligerada en la corteza de su carga de borra, facilita la absorción de la humedad del suelo y la rápida germinación, con lo que decrece sensiblemente el periodo de pre-nascencia y se reducen sus riesgos. Nacimiento más rápido, seguro y vigoroso, en resumen.

Casi toda la semilla importada de buena calidad, nos viene desbarrada por ácido y es de desear que en España se instalen y generalicen plantas para ello. Se reducirían a 20 los kilos necesarios por hectárea y consiguientemente el factor de multiplicación se multiplicaría a su vez por cuatro. Y añádase a esta ventaja la del ahorro de gastos de aclareo.

USO DE PLASTICOS

Una de las prácticas que están empezando a imponerse para proteger las siembras y forzar el ciclo, es la utilización de plásticos.

Si una vez hecha la siembra se recubren las líneas con plástico blanco o transparente, se evita la evaporación y se mantiene la humedad de la cama de la semilla al mismo tiempo que se conserva la temperatura más alta, con todo lo cual se asegura y anticipa la nascencia. Después, antes de que las plantitas recién nacidas toquen el plástico, es necesario romper éste.

La ventaja del plástico blanco parece acrecerse si en vez de efectuarse la siembra en llano se hace en lomos, de tal manera que la tierra que recubre la semilla está más suelta, se facilita el enraizamiento y se puede regar si las circunstancias lo requieren.

En un año con primavera tan favorable como fue la pasada, el plástico blanco pierde su ventaja, pero constituye un seguro contra la aleatoriedad de las condiciones climáticas de los distintos años.

COLABORACIONES TECNICAS

En cuanto al plástico negro, su uso se ha generalizado en Levante. El plástico se coloca sobre el terreno recubriéndolo por bandas. La siembra se realiza picando el plástico. Este evita el crecimiento de las malas hierbas, conserva la temperatura del suelo y permite prescindir de uno o dos riegos, lo que significa considerable ahorro de agua, tan cara en aquella región.

En las tierras salinas, al mantener la humedad del suelo casi al nivel de su capacidad de campo, contiene la ascensión capilar de la sal. Por eso su uso se ha hecho imprescindible en los saldares de Albatera, donde gracias a él se logran magníficas cosechas unitarias. Tiene la contrapartida de que no está resuelta todavía la siembra con máquina y de que, lo mismo que el plástico blanco, plantea el problema de su retirada o eliminación del terreno.

LUCHA DIRIGIDA CONTRA LAS PLAGAS

Por Orden del Ministerio de Agricultura de 27 de junio de 1979 quedó plasmado el plan de actuación de lucha dirigida contra las plagas del algodnero, mediante el estímulo para constitución de las Agrupaciones para Tratamientos Integrales en Algodón (ATRIA). El plan persigue dos objetivos: disminuir el impacto ecológico de la lucha química y rebajar los costos de tratamientos, sin merma e incluso con aumento de su eficacia.

Para la Agrupación que se constituya, la Dirección General de la Producción Agraria concede subvenciones equivalentes, a grandes rasgos, a la remuneración de un técnico plaguero de cuya formación también se encarga. Al final del quinquenio de la actual regulación de campañas, es decir, en 1984, se pretende que tal subvención desaparezca y que las ATRIAS marchen solas, una vez convencidos sus integrantes de su rentabilidad y conveniencia general.

Se piensa que la lucha contra plagas que en la valiente forma que en general se lleva a cabo por los agricultores, puede suponer entre 25 y 30.000 pesetas entre productos y aplicaciones, puede reducirse a la mitad, disminuyendo el número de tratamientos por mejora de su oportunidad y empleando en cada uno los pesticidas más indicados en el momento, según la evolución detectada de los insectos.

RECOLECCION MECANICA

Pero de todas las prácticas de perfeccionamiento, la que se presenta con más imperiosa exigencia de implantación es la de la recolección mecánica.

Hace veinticinco años, la operación consistía en el paso de la máquina por el

algodon, previamente defoliado, volcando el contenido de la canasta, una vez llena, en una jaula o en un remolque, donde era transportado el algodón hasta el campo o patio de la factoría, hasta el momento en que le llegara el turno de colocarlo al pie del tubo de aspiración de la desmotadora.

La acumulación en los patios, de remolques o jaulas conteniendo grandes volúmenes de algodón esponjado y el peligro de su permanencia a la intemperie, exigían el aumento de la capacidad desmotadora y obligaba a nuevas fuertes inversiones. Por esta razón y contrariando el lógico dictamen interesado de las casas de maquinaria de desmotación, hubieron de idearse otros sistemas.

Esta fue la causa de la invención de los compactadores que permiten almacenar el algodón suficiente apelmazado y formando módulos en el mismo borde de la parcela hasta que llege el momento de su transporte o factoría. Si se temen riesgos de daño intencionado, el módulo compactado puede llevarse a lugar vigilado de la finca por medio de un transportador intermedio que también puede servir para llevarlo a la factoría si se encuentra cercana.

Puede optarse también por tener el compactador en las inmediaciones del caserío. Las canastas de varias cosechadoras vuelcan su contenido de algodón bruto en una canasta intermedia de mayor capacidad y también capaz de bascular, la cual es remolcada hasta el compactador donde vierte finalmente, para volver de nuevo a buscar otras descargas de las cosechadoras. Por último, los módulos son transportados a la factoría, cuando es lejana, por medio de camiones especialmente adaptados para su carga y descarga.

Con los costes actuales de la maquinaria y contando con la subvención del cuarenta por ciento de su importe, el agricultor que use sus servicios puede rebajar hasta 4 o 5 pesetas por kilo, según el estado del algodon, el coste de recolección de algodón bruto y formación del módulo. Por término medio, de unos algodonales con otros o de unas primeras con segundas recogidas, podríamos estimar el coste en 8 pts/kg, frente a las 24 que cuesta el recogido a mano, pesado y envasado. Supone pues un abaratamiento de 16 pts/kg.

Pero todavía hay más. Este sistema elimina los gastos de carga, descarga y apilado de sacos llenos en almacén; las mismas operaciones en factoría; el vaciado de sacos, su repaso, limpieza y enfarado para nuevos usos: la financiación de su valor y, finalmente, los gastos de reposición. Todo ello se cifra hoy en día en unas 3 pts/kg. Son, pues, un total, 19 pesetas por kilo de algodón bruto, que referidas a fibra representan 57 pts/kg. Este es casi exactamente el valor de las



Un día de interrupción del trabajo por la lluvia, se aprovecha para revisar y conservar a punto las cosechadoras. En primer término, un transportador intermedio de módulos, para trasladar estos en distancias cortas y por el campo.



Jaulas con algodón sin apelmazar, dispuestas para ser llevadas a la factoría desmotadora.



Se procede a la carga en finca de un módulo de algodón compactado para ser llevado a la desmotadora, sobre un camión equipado para este fin.



Nuestro buen amigo el Sr. Hernández realiza con la familia la recolección de su propio algodon. No dudamos que este año los Reyes Magos serán muy generosos con las dos damas.



A la derecha, algodón de primera clase recogido a mano en Levante. A la izquierda, algodón recogido a mano, pagado como primera clase en Andalucía.

compensaciones y primas que con las actuales cotizaciones del algodón en el mundo y del dólar respecto a la peseta, corresponde pagar al contribuyente y que bien pudieran serle ahorradas.

Aunque no se contara con la subvención para adquirir la máquina, el ahorro se reduciría en unas dos o tres pesetas por kilo de algodón bruto, pero aún así sería del orden de 50 pesetas por kilo de fibra.

Naturalmente que los números anteriores son estimaciones y en definitiva dependerán del grado de organización del trabajo, del funcionamiento de máquinas cosechadoras o compactadoras y del transporte, que sean capaces de desarrollar los usuarios. Pero a este respecto hemos de proclamar con segura convicción que los equipos que hemos visto trabajar, manejados por operarios y mecánicos de la reconocida capacidad de los andaluces, cuya aptitud para aparatos de

tipo análogo en otras actividades del medio rural es generalmente reconocida y alabada, lo han hecho en forma irreprochable. Ver trabajar estos equipos en Andalucía nos ha producido la impresión de encontrarnos en las granjas de California en que por primera vez los vimos.

LA CAMPAÑA QUE AHORA TERMINA

La campaña 1980-81 pasará a la historia de nuestro algodón como la mejor, con mucho, de todas cuantas la han precedido. Hasta ahora, las producciones máximas unitarias se habían obtenido precisamente en la anterior, con cifras de 2.530 y 822 kilogramos por hectárea de algodón bruto y de fibra respectivamente. Pues bien, en la presente se llegarán a superar dichas cifras hasta los alrededores de 3.000 y de 950 kg por hectárea, también respectivamente. Como dato estadístico medio, son cifras muy satisfactorias.

Algodón cogido a máquina.

Todo ha acompañado este año. Magnífica primavera, sin frío ni lluvias inoportunas, verano cálido, levedad de los ataques de plagas y un otoño seco y prolongado. Ha sido un año, de mucho y muy temprano algodón. Un año verdaderamente excepcional en todas las regiones, y que al producirse detrás de otro muy bueno, confirma que en el área que ha venido decantándose en estos últimos tiempos como idónea para el cultivo algodónero, se obtienen rendimientos en línea con los mayores del mundo.

Sin embargo... Es necesario hacer, de una vez, examen de conciencia, para evitar que continúe presidiendo en el sector, el grado de indisciplina que con acusada e innegable generalidad está dando lugar a importante quiebra de la calidad de un algodón que antes era de los mejores del mundo, a que se dificulte su comercialización, se encarezca su costo de desmoción, se merme su prestigio y en definitiva,

Algodón bruto desmotado, en	Algodón bruto producido en									TOTAL	%
	Badajoz	Cáceres	Cádiz	Córdoba	Huelva	Jaén	Sevilla	Alicante	Murcia		
Badajoz	-	20	-	-	-	-	913	-	-	933	0,74
Cáceres	-	319	-	90	-	-	1.599	-	-	2.008	1,59
Cádiz	-	-	7.488	-	-	-	1.196	-	-	8.684	6,86
Córdoba	70	304	11	16.263	195	1.133	23.640	-	-	41.618	32,88
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
TOTAL...	84	989	8.287	20.610	651	11.853	75.010	5.114	3.957	126.557	-
%	0,07	0,78	6,55	16,28	0,51	9,37	59,27	4,04	3,13	-	100

COLABORACIONES TÉCNICAS

va se vaya dañando en continua erosión todo el sistema productivo.

COMPETENCIA ENTRE DESMOTADORAS

El algodón bruto se recoge y se ensaca muy mal, se presenta muy mal y se recibe por la desmotadora muy mal. Por mucho que quiera decirse y por muchas lamentaciones que se oigan, el algodón se recibe y se paga por las desmotadoras con excesiva benevolencia. No se ha dado en los cincuenta años de la historia del algodón ni un solo caso, por aislado y singular que se quiera, en que el algodón presentado ante la desmotadora haya sido liquidado a peso y precio inferior al que realmente corresponda. En cambio es general, hasta términos con frecuencia deplorables, que ocurra lo contrario.

Como ejemplos significativos de que hemos tenido noticias este año digamos, por ejemplo, que las primeras partidas de algodón, cogido prematuramente, pese a lo tempranero del año, y entregado en el mes de septiembre, daban tan sólo el 28% de rendimiento en desmotación. Se han presentado algodones cogidos de madrugada y, si no nos han informado mal, de noche, con linterna. Se nos ha llegado a decir que cultivador ha habido que ha sorprendido a algún muchacho porque recogía el algodón demasiado limpio y con ello perdía peso. Se nos ha contado que cierto algodonal estaba ya desbrozado el 9 de octubre. ¡Qué clase de cosecha de cápsulas verdes habría entregado su cultivador!

Todo ello se acaba reflejando en los pésimos resultados generales de cada campaña. Se pagan algodones que aún después de haber sufrido descuentos, por supuesto benévolo, dan lugar a una pérdida en la desmotación del 13 por ciento y produce rendimientos en fibra medios en la cosecha nacional inferiores al 31%, superior a la normal cuando debieran ser del orden del 34,5, e incluso, como es sabido, se saca en alguna región no contaminada por esta indisciplina, más del 37,5%.

Las pilas de algodón inmaduro o húmedo fermentan espectacularmente en los almacenes. Hay que desmotarlos precipitadamente y entonces el rendimiento horario de las máquinas se reduce a la mitad. Se desorganiza cualquier plan de trabajo en factoria. Se incrementa el consumo de combustible para desecar algodón y semilla. Se desquicia la obtención de semilla de siembra y la que ha de dedicarse a molturación se desprecia considerablemente por el elevado grado de acidez del aceite que de ella pueda lograrse.

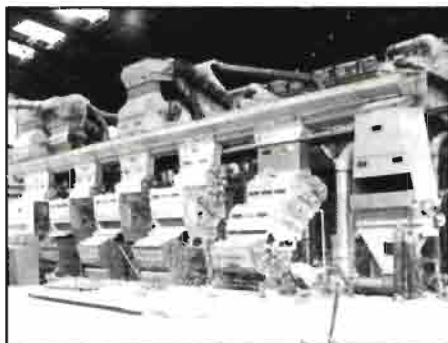
Hemos llegado a la triste situación de que se admite, sin sonrojo, que el algodón cogido a máquina es mejor que el cogido a



La recogida manual obliga al empleo de saquerío. El coste, la reposición y el manejo de estos sacos significan en total un importante sumando dentro del coste de producción, que se suprime con la recolección mecánica.



Barusa procedente de los equipos de limpieza de la factoria desmotadora. Esto se ha pagado a 76 pts./kg.



En España se siguen instalando modernos equipos de desmotación de altos rendimientos de trabajo. Con este se podrán obtener cerca de veinte balas por hora. Seguramente el problema más importante será el de alimentarlo a razón de 15.000 kgs de algodón bruto en el mismo tiempo, para que el ritmo de producción no decaiga.



mano, cuando en todo el mundo este último se valora muy por encima de aquél. Si se exige al cultivo que tenga que acoger mano de obra parada, piénsese y téngase conciencia de que cabrían más recogedores por hectárea si las cosas se hicieran bien en lugar de mal.

En un pueblo como el nuestro que siempre ha blasonado de que la palabra dada tenía igual valor que la letra escrita y bajo una ordenación en que ya no son preceptivos los contratos de cultivo, estos se suscriben muchas veces con la deliberada intención de incumplirlos.

Las desmotadoras se quitan el algodón unas a otras. En un mismo pueblo hay a la vez cinco almacenes de cinco entidades distintas donde siempre hay alguno que recibe lo que ha tenido que ser rechazado en otras. El algodón bruto que se recoge en una provincia se lleva a ser desmotado en otra y el de ésta a ser desmotado en aquella. Los camiones que los transportan, en vez de converger, se cruzan, y algodón que se produce en las provincias de Sevilla o Cádiz se va ¡a Alicante! Parece como si el algodón bruto sólo se pudiera desmotar en la factoria más alejada del lugar en que se obtuvo.

Nada tendríamos que decir de la competencia entre desmotadoras si no fuera porque es extremada, que se hace en buena parte a costa de fondos aportados por el Estado y que va creando poco a poco un panorama cada vez más negro para el futuro de nuestro algodón. De nuestro algodón que cada vez es menos blanco y más negro, como si los huevos de la gallina fueran cada vez más de latón y menos de oro.

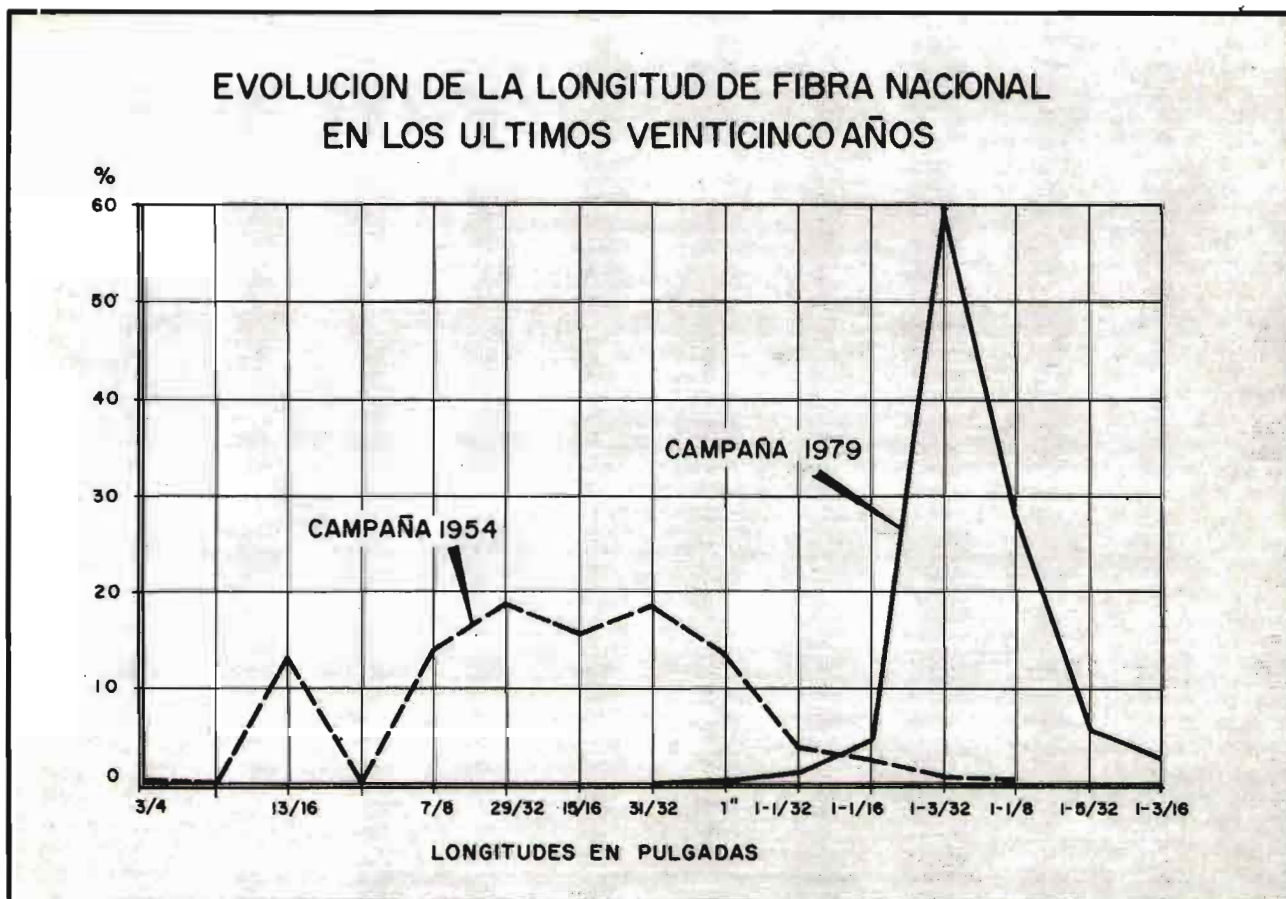
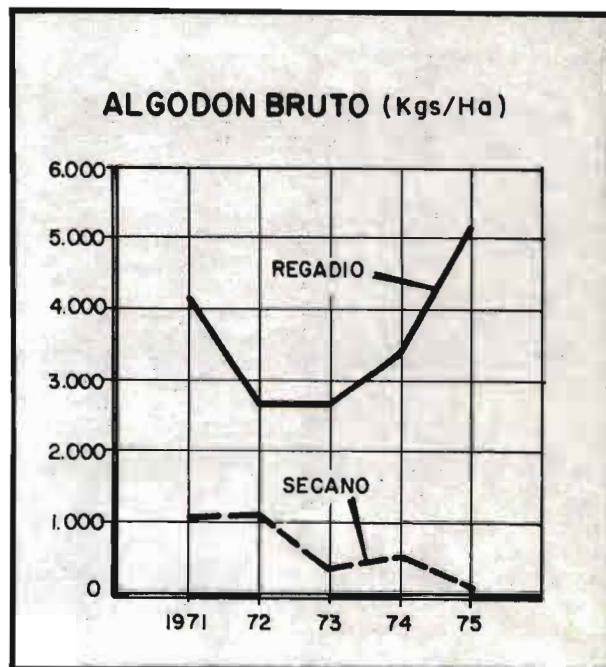
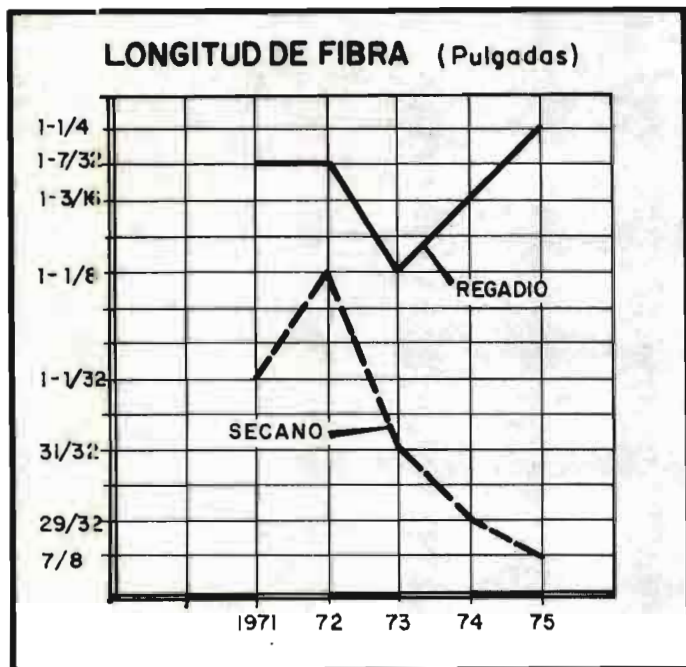
¿CUANDO DEJAREMOS DE HABLAR DE ALGODÓN BRUTO?

Y todo ello a costa de la calidad final de la fibra. Una mercancía no tiene otro valor que el de su utilidad, y el del algodón bruto, sólo puede ser el del peso y la calidad de la fibra que contiene, aparte del añadido que suponga el de la semilla, siempre que ésta esté en buen estado y no sirva para destrozarse aquella.

En visita a factorias de cooperativas americanas, hemos observado un hecho que no dejaba de sorprendernos pese a su indiscutible lógica y es que en la etiqueta que identificaba las características de cada bala, figuraba el nombre del cultivador productor de su algodón, quien quedaba así beneficiado o responsabilizado, según se mire, de la calidad de aquella.

Bala saliendo de un tren de desmotación. En este tren todo es automático: desmotado, embalado, calveación de flejes y envolturas, transporte a almacén... Todo menos la operación de marcar cada bala para su identificación.

COMPORTAMIENTO DE LA VARIEDAD COKER- 310 EN CAMPOS DE EXPERIENCIAS DE SECANO Y REGADIO DE CORDOBA (Según I.N.I.A)



COLABORACIONES TECNICAS

COSTES DE RECOGIDA DE ALGODON EN DISTINTOS PAISES. Año 1.979

PAIS	Algodón bruto Kgs/Ha.	Recogida manual			Recogida mecánica.	Recogida mixta
		Dólares/jornal	Kgs/jornal	Centavos/Kg	Centavos/Kg.	Centavos/Kg.
Australia	3.143	-	-	-	-	5,25
Bolivia	1.650	-	-	11,57	-	-
Rep. C. Africana	800	0,95	20	4,75	-	-
Colombia	1.700	3,15	35	8,88	-	-
El Salvador	2.628	-	-	10,60	-	-
Irán	1.502	-	-	14,00	-	-
Iraq	1.600	-	-	18,00	-	-
Israel	4.500	-	-	-	4,04	-
Costa de Marfil	1.000	1,72	24	9,80	-	-
Kenya	600	1,33	20	8,85	-	-
Madagascar	1.700	1,95	28	6,88	-	-
Marruecos	1.500	2,50	27	9,33	-	-
Pakistán	1.164	1,20	47	2,57	-	-
Suráfrica (regadío)	2.870	-	-	-	6,38	-
Suráfrica (secano)	1.500	-	-	-	-	7,17
España	3.000	-	-	28,57	-	-
Siria	2.500	-	-	7,74	-	-
Tailandia	1.250	-	-	6,05	-	-
Turquía	2.120	-	-	10,56	-	-
Uganda	300	0,95	7	13,33	-	-
EE.UU. Sudeste	1.605	-	-	-	7,01	-
EE.UU. Delta	1.944	-	-	-	6,30	-
EE.UU. Sudoeste	1.206	-	-	-	2,86	-
EE.UU. Oeste	3.363	-	-	-	4,32	-
EE.UU. Conjunto	1.716	-	-	-	3,90	-

En repetidas ocasiones hemos expuesto nuestro parecer de que debiera eliminarse ya de ordenaciones, contratos, convenios, discusiones, liquidaciones y en general de toda conversación que se refiera a este sector, la expresión "algodón bruto". El agricultor tiene no sólo el derecho sino también el deber de entrar en las factorías y contemplar, solo o agrupado, cómo se desmota su algodón y de apreciar o reconocer el valor de su cosecha y la facilidad o dificultad con que se ha desmotado. Al cabo de medio siglo, es hora de aspirar a que cuando se hable de algodón sólo nos refiramos a fibra. El cultivador algodonero español tiene bien demostrado su progreso y sólo la comodidad le impide alcanzar una maduración total.

Encaremos el futuro próximo. Con el buen resultado agrícola de esta campaña no hay que ser muy lince para augurar que en la que viene se acrecentará la superficie y se superarán las 68.000 hectáreas previstas en el plan quinquenal para 1981-82 y que con toda seguridad, aunque el año no sea tan bueno como el actual, se obtendrán cerca de 60.000 toneladas de fibra. Esperamos también, con optimismo, que con esa superficie habrá lugar para todos, hombres y máquinas.

Pero también sabemos que la mayor cosecha implicará cuantiosos fondos de compensación de precios cada vez más difíciles de aportar por el tesoro común de

Los datos consignados proceden de una encuesta del CCIA a la que muchos países dejaron de contestar y los que contestaron, no lo hicieron en uniformidad de criterio. De este modo, mientras el dato consignado para España se refiere exclusivamente al pago de la recogida a destajo, en los demás países se incluyen o no otros gastos, tales como saquero, transporte y en algún caso hasta el desbroce de matas. en el caso de Iraq, cuyo coste es el que menos se aleja del de España, la cifra representa, sin discriminarlos, el conjunto de conceptos de mano de obra, fuerza motriz, equipo, trabajo expresamente encargado y a destajo, y otros.

En ninguno de los países se precisan las horas de cada jornada de trabajo.

Los datos de EE.UU. indican una minoritaria pero sensible intervención de mano de obra, cuyo carácter no se precisa.

todos los españoles. Y la consecuencia es supersabida. O el algodón nacional se tecnifica, por lo menos en el grado de sus inmediatas y visibles posibilidades o tendrá un futuro más que incierto.

¿SE LO LLEVARA EL VIENTO?

Hoy contemplamos echando la vista hacia atrás, todo este largo discurrir que comenzó con la inauguración de la factoría de Tabladilla y que en gran parte nos ha tocado seguir de cerca. Vemos, con

pena, que aquel centro de impulso y extensión del cultivo y de las actividades a él anejas, se debilita por la falta de recursos y asignaciones que no permiten suplir las bajas que se producen en personas ni renovar los medios materiales que por el uso se van perdiendo. Hoy día admirables compañeros dotados de indeclinable espíritu, sostienen un trabajo demasiado arduo para sus espaldas fuertes pero contadas. Si se quiere que España sea algo en algodón, no tiene más remedio que contar con una institución, oficial o privada, que conozca y siga la actualidad de cada momento del cultivo, caracterice tecnológicamente la calidad de la cosecha y vele por el prestigio de la producción nacional. Un centro de este tipo está revestido en todos los lugares - Grecia, por ejemplo, por hablar de Europa - de la mayor importancia. Tendremos que pensar seriamente en la revitalización de nuestro Servicio de Algodón, con ese o con otro nombre, pensando que sólo costaría una parte muy limitada de los fondos destinados a compensación de precios.

Volvemos, decimos, la vista atrás. Contemplamos el camino recorrido desde la factoría de Tabladilla, a la que pronto siguieron la de Miraflores en Córdoba y la pequeña instalación de Naval Moral de la Mata, donde se fijaron las desmotadoras del tipo más antiguo que hayamos conocido, suficientes sin embargo para desmotar aquel excelente algodón. Vemos los blancos copos de algodón repartidos desde las Canarias hasta el mismo pie de los Pirineos. Hemos visto el algodón, bien que solo haya sido en ensayos experimentales aislados, florecer y fructificar hasta en Galicia. Le vimos resolviendo la ocupación de tierras ganadas para el riego como planta colonizadora por excelencia. Recordamos la expansión del cultivo en momentos en que no podíamos proveerlos de tractores, de abonos, de insecticidas. Nos viene a la mente la lucha contra aquel terrible Earias, que luego pasó a segundo término por las feroces irrupciones del Heliothis y del gusano rosado. Nos maravillamos de haber sido testigos de cómo se pudo dotar de máquinas desmotadoras a una treintena de factorías y como la inventiva de un constructor de desbrotadoras era asimilada con admiración por poderosas casas americanas. Vemos el salto pegado desde aquellos años en que el tipo de referencia de nuestro algodón era el de 15/16 de pulgada hasta hoy en que siendo la referencia 1-1/16, la producción se concentra entre 1-3/32 y 1-1/8 de pulgada.

Vemos como aquellas viejas instalaciones de desmotación se han transformado en un conjunto de factorías modernísimas excelentemente equipadas todas ellas, capaces de producir una bala cada dos o tres minutos cuyo principal problema es el de alimentarlas al mismo ritmo, es decir un 12 a 15.000 kilogramos de algodón

bruto por hora — dos módulos — con un esfuerzo febril de trabajo humano y de automatización.

Vemos cómo en la región levantina se ha creado un auténtico espíritu cooperativo y como contraste y excepción de lo que en otros lugares sucede, el algodón se cultiva y se recoge con exquisita preocupación y los intereses de todos no se darían con la irresponsabilidad de algunos pocos. Vemos como en esa región, con tipos de desmotadoras más anticuadas y por supuesto de menores rendimientos horarios de trabajo, se obtienen balas apeteídas por la industria y se logran excelentes porcentajes de fibra bien peinada y poco vapuleada, indicándonos que lo que pedimos para el resto del algodón nacional no es una utopía.

Y contemplamos finalmente el panorama actual, con producciones medias de primera fila pero con gastos por hectárea superiores a los de cualquier otra parte del mundo en cuantía desproporcionada. Y vemos, con preocupación que ha asomado la amenaza de una grave crisis textil, que puede reducir el consumo de fibra del año 1981 en una quinta parte y frente a la cual sólo puede ponerse una actitud austera, exenta de alegrías despilfarradoras, en nuestra producción.



Máquinas desmotadoras de rodillos. Cada máquina trabaja 25 a 30 kg de algodón bruto por hora. El inconveniente de este menor rendimiento, si se trata de algodón bien recogido, se compensa por el mayor porcentaje de fibra y la especial calidad de ésta.

¿No merecerá la pena que hagamos un esfuerzo bien posible, con resultados que están a la vista, y que racionalicemos al máximo nuestro cultivo y el trato de sus cosechas?

¿Dejaremos que el viento se lleve todo este esfuerzo del pasado y este panorama actual de realidades conseguidos y de esperanzas para el inmediato futuro?



Mirasol

La nueva semilla híbrida de Girasol

Gracias al amplio material genético de que dispone el grupo CARGILL se ha podido incorporar en MIRASOL aquellas características necesarias para obtener una elevada productividad en las diversas zonas de cultivo. La calidad de la semilla se refuerza en la nueva planta de selección construida por HICARSA con maquinaria ESPECIFICA para girasol.



VENTAJAS DE ESTE NUEVO HIBRIDO DE GIRASOL.

- Excelente rendimiento en KG/HA.
- Elevado contenido en ACEITE.
- Resistente al VUELCO y al DESGRANE.
- Plantas con desarrollo HOMOGENEO.
- Total resistencia al MILDIU.
- Semillas tratadas contra BOTRYTIS y SCLEROTINIA.
- Semillas calibradas que le permitirá ECONOMIZAR KGS. en la siembra.

Para mayor información dirigirse a:
HIBRIDOS CARGILL, S.A. (HICARSA).
 Avda. de los Madroños, 31 Madrid-33
 Telfs: (91) 200 56 52 - 759 25 00 Telex: 44374
 C a su proveedor habitual de SEMILLAS SELECTAS.

Texto autorizado por el INSPU el día 28 de noviembre de 1980.

Mirasol

hicarsa

Cargill

LOS DERECHOS COMPENSATORIOS FRENTE A LOS REGULADORES

PRODUCTOS HORTOFRUTICOLAS: regulación de importaciones

(Entre disposiciones, contradictorias y aisladas)

José M.^a UNCITI URNIZA

1. Introducción

España es un país exportador a la C.E.E. de productos hortofrutícolas, siendo la Comunidad nuestro principal cliente. Esto no obsta para que en determinadas épocas del año los países mediterráneos comunitarios sientan la necesidad de desviar parte de sus producciones fuera de la Comunidad, constituyendo el mercado español un objetivo al que tienen echada la vista como futuro destinatario de cantidades relativamente importantes de mercancías.

Su posición negociadora les es ventajosa, pues la legislación comunitaria contiene los suficientes recursos proteccionistas como para, en un momento dado, poner obstáculos a la importación de productos españoles. De hecho, las organizaciones profesionales de algún país mediterráneo ya han comenzado a presionar a su gobierno para que negocie la colocación de sus productos en nuestro mercado, bajo la amenaza de que una postura negativa por parte española podría tener la contrapartida de que se aplicasen calendarios estrictos a nuestras exportaciones.

El tema es de actualidad y por ello hemos creído conveniente hacer un estudio comparativo de los sistemas aplicados por España y por la C.E.E. para protegerse de las importaciones de productos hortofrutícolas; de la eficacia que se pueda lograr con el sistema de protección en vigor se deducirá la conveniencia de mantener o variar el actual sistema, sabiendo de antemano que hay un modelo a imitar, que no es otro que el que se ha dado a sí misma la propia C.E.E.

2. Situación actual

En la actualidad las importaciones de productos hortofrutícolas están sujetas a lo dispuesto en el Decreto 3221/1972 de 23 de septiembre sobre regulación de importaciones de productos alimenticios. En un extenso preámbulo manifiesta que se pretende liberalizar las importaciones

de productos alimenticios asegurando que los precios interiores se ajusten a niveles fijados como convenientes, tanto para los productores como para los consumidores, manteniendo un cierto grado de protección frente a prácticas comerciales anormales o a subvenciones en los países de origen. Como mecanismos para lograr los objetivos fijados establece los sistemas de derechos reguladores, derechos compensatorios variables y calendarios de importación, además de una cláusula de salvaguardia.

En un Anexo se relacionan los productos incluidos en la regulación, figurando en el Capítulo 7 las legumbres, plantas raices y tubérculos alimenticios y en el Capítulo 8 los frutos comestibles, cortezas de agríos y de melones. Por consiguiente, el Decreto afecta a la totalidad de productos hortofrutícolas.

3. Análisis del Decreto 3221/1972

Como hemos indicado anteriormente el Decreto establece dos sistemas de derechos a aplicar a la importación: los reguladores y los compensatorios variables. Los derechos reguladores se aplicarán a productos con cotizaciones definidas en mercados internacionales bien organizados y tipificados, de forma que con el derecho se cubra la diferencia entre el precio que se desea mantener y el precio internacional, que se supone inferior. Así, el artículo octavo del Decreto dice que la cuantía máxima de los derechos reguladores será la diferencia entre el "precio de entrada" que para garantía y defensa de la producción y del consumo nacional se establezca, y el "precio real o estimativo" de coste de la mercancía importada sobre muelle y despachada de Aduanas.

En cambio, para los productos en que no existan mercados internacionales ni, por tanto, precios internacionales, el sistema a aplicar será el de derechos compensatorios variables, cuya cuantía será fijada hasta la diferencia entre los precios reales que alcancen los productos en los

mercados mayoristas testigos de origen o destino, y el nivel de precios que se establezca para garantizar los intereses de los productores y consumidores nacionales.

Ambos derechos — reguladores y compensatorios — son exigibles en supuestos diferentes, dependiendo de la existencia o no de un precio internacional definido para cada producto y, por consiguiente, a una misma mercancía no se le pueden aplicar los dos tipos de derechos simultáneamente.

Se establece también que la gestión de los derechos reguladores corresponde al Ministerio de Comercio y la de los derechos compensatorios al de Hacienda. El devengo de los derechos reguladores se hará mediante ingreso a cuenta, con carácter de liquidación provisional, a la entrega de la licencia y al tipo impositivo vigente el día de presentación de la misma, efectuándose la liquidación definitiva al mismo tiempo. El pago de los derechos compensatorios se practicará en el momento del despacho de las mercancías en Aduanas.

Otros mecanismos contenidos en el Decreto son: la posibilidad de establecer calendarios en los que se prevea la contingencia o suspensión de importación.



● REGULACION DE IMPORTACIONES EN LA CEE

nes y la cláusula de salvaguardia, mediante la que se podrán suspender temporalmente las importaciones cuando así lo aconsejen las circunstancias graves y de carácter excepcional. En orden a asegurar la calidad de los productos importados, el Decreto exige que deberán cumplir, como mínimo, las normas vigentes para la comercialización de la producción interior.

4. Aplicación teórica del Decreto al sector hortofrutícola

Al no existir un mercado mundial de frutas y hortalizas, el sector cae de lleno entre los que tienen las importaciones de sus productos reguladas por los derechos compensatorios variables. Recordemos que, por definición, los derechos pueden alcanzar la diferencia existente en cada momento entre el precio testigo de los mercados interiores y el precio definido como deseable. La aplicación del Decreto al sector hortofrutícola exige la definición de un precio deseable y el establecimiento de determinados mercados-testigos, así como el procedimiento para elaborar el precio testigo, cosa que hasta ahora no se ha producido.

Por otra parte hay que recordar también que, al menos inicialmente, la filosofía de los derechos compensatorios es la misma que la de los derechos reguladores y su objetivo es que sumados los derechos a los precios internacionales se debe obtener el precio considerado como deseable. Veamos si se ha conseguido con la definición de derecho compensatorio:

El coste de la oferta procedente de la importación será:

$$C_{OI} = P_{AD} + DC \quad P_{AD} + P_T - P_D = \\ = P_T - (P_D - P_{AD})$$

EN QUE:

P_{AC} = precio en aduana; P_T = Precio testigo; P_D = Precio deseable.

Como se observa, el nivel de precios obtenido mediante la definición de derechos compensatorios no coincide con el precio deseable.

Cuando $P_D = P_{AD}$ la oferta importada alcanzará un coste igual al de mercado interior o testigo; pero si $P_D > P_{AD}$, es decir, si el precio en Aduana del producto importado es inferior al definido como deseable, el coste de la oferta importada

será inferior al precio del mercado interior, por lo que se producirá un reajuste a la baja. Teóricamente no puede ser $P_D > P_{AD}$ porque la oferta importada tendría un coste superior al precio del mercado interior. Por consiguiente, vemos, en primer lugar, que solamente se importarán productos cuando el precio en Aduana sea igual o inferior al precio fijado como deseable; pero también se deduce que el derecho compensatorio no nos lleva al precio deseable, sino que modifica el precio testigo, acercándolo más o menos al deseable en función de la diferencia entre el precio deseable y el precio de Aduana.

En el momento en que $P_T = P_D$, es decir, cuando el derecho compensatorio fuera nulo, debería entrar en acción la cláusula de salvaguardia, ya que los precios interiores se habrían igualado con el considerado como deseable.

Puede ocurrir que exista una oferta exterior a niveles de precios excesivamente bajos; entonces, P_{AD} será relativamente pequeño y por consiguiente C_{OI} será sensiblemente inferior a P_T , por lo que la mercancía importada influirá notablemente en el mercado interior; en este caso el derecho compensatorio cumplirá drásticamente su misión de acercar el precio testigo al deseable, pero a costa de una desestabilización del mercado.

Lo dicho anteriormente es válido para el subsector hortícola en su casi totalidad en el que, dado su carácter altamente perecedero, todos los precios citados se producen simultáneamente. Pero muchos productos frutícolas y algunos hortícolas son susceptibles de conservación refrigerada, lo que permite que no coincidan su entrada en Aduana y su puesta en mercado, sino que puede transcurrir un lapso de meses entre su importación y su venta. Supongamos que se prevea una tendencia alcista que invite al almacenaje de la mercancía importada; en el momento de su puesta en mercado al precio testigo P_T será superior a P_T , precio testigo el día del despacho de Aduana.

El margen del producto vendido después del almacenaje será:

$$P_T - C_{OI} \quad P_T - C_{OI}$$

Lo que nos dice que si prevé un precio de mercado superior al actual el importador procederá a conservar la mercancía, constituyendo ésta una oferta adicional

futura que actuará en su día estabilizando los precios o flexionando la tendencia a la baja.

Por el contrario si es de prever una baja en las cotizaciones será $P_T < P_T$ y por consiguiente:

$$P_T - C_{OI} \quad P_T - C_{OI}$$

por lo que el importador venderá rápidamente el producto a la vista de una disminución de su margen, comportándose en este caso como si el producto fuera altamente perecedero.

De todo lo anterior se deduce que las importaciones sometidas a derechos compensatorios corrigen siempre tendencias alcistas, tendiendo a acercar el precio testigo al deseable, pero sin tener en cuenta la estabilidad del mercado, en el que las importaciones pueden producir caídas de precios espectaculares.

5. Aplicación práctica del Decreto 3221

En la práctica se ha querido corregir el desatino del Decreto y así vemos como en sendas Ordenes ministeriales de 15 de septiembre de 1973 que tratan de regular la importación de algunas hortalizas y de peras, manzanas y membrillos, se adopta el sistema de derechos reguladores. Como es obvio, las Ordenes, aunque son desarrollo del Decreto 3221 contradicen el contenido del mismo ya que, al no existir unos mercados mundiales perfectamente definidos de frutas y hortalizas, no son aplicables a estos productos los derechos reguladores, sino los compensatorios.

Pero haciendo caso omiso de lo anterior, veamos como queda protegida la producción nacional y como pueden influir en los mercados las importaciones sometidas a derechos reguladores.

La cuantía máxima de los derechos reguladores se fija por diferencia entre un "precio de entrada" — equivalente al que anteriormente hemos denominado como deseable — y el precio de la mercancía importada despachada de Aduana incrementado en los gastos hasta mercado mayorista. El "precio de entrada" se fijará anualmente teniendo en cuenta: los intereses de productores y consumidores, el equilibrio entre oferta y demanda y los precios de las tres campañas anteriores en producción y en mercados mayoristas de origen y destino.

COLABORACIONES TECNICAS

Por consiguiente:

$$P_E = P_M + DR; DR = P_E - P_M$$

siendo: P_E = precio de entrada; P_M = precio de la mercancía importada puesta en mercado mayorista y DR = derecho regulador.

En aplicación de esta definición:

$$C_{OI} = P_M + DR = P_E$$

Es decir, el coste de la oferta procedente del exterior será mayor o igual al precio de entrada y el margen del importador será:

$$M = P_T - C_{OI} = P_T - P_E$$

La propensión a importar crecerá en proporción a la diferencia entre el precio del mercado interior y el precio de entrada, actuando la oferta adicional a la baja, acercando el precio testigo al de entrada, hasta anular el margen del importador, momento en que cesarán las importaciones.

Para que esto se produzca es preciso que no existan limitaciones cuantitativas a la importación porque, si existieran, una oferta limitada puede ser insuficiente para hacer flexionar la tendencia, lo que aseguraría márgenes sin contribuir a un mayor abastecimiento.

El sistema propuesto por las Ordenes ministeriales tiene a nuestro juicio dos ventajas importantes:

— Hace innecesario elaborar perentoriamente los precios testigos, sirviendo estos únicamente con carácter histórico para fijar el precio de entrada de la campaña siguiente.

— Con él no se necesita cláusula de salvaguardia, ya que cuando los precios interiores desciendan hasta alcanzar el precio de entrada cesará automáticamente la importación porque el importador carecerá de margen.

El precio de entrada consta de elementos estadísticos y de otros estimativos que ignoramos como podrán modificar a aquéllos. Admitiendo que el mayor peso corresponda a la parte estadística, el precio de entrada alcanzará un nivel que el productor está acostumbrado a percibir, lo que consideramos positivo. Pero el hecho de ser fijado previamente hace que el precio de entrada no tenga en cuenta la campaña que pretende regular, por lo que el sistema introducirá una modificación notable a la práctica actual, en la que las pérdidas en cantidad consecuentes a condiciones climáticas desfavorables se compensan con los mayores niveles de precios percibidos. Con este sistema el precio testigo tiende a oscilar en torno al precio de entrada, eliminando el carácter

especulativo que hasta ahora han tenido los productos hortofrutícolas.

Como elementos complementarios, las Ordenes contienen calendarios de comercialización por productos, divididos en dos periodos y la posibilidad de adoptar medidas antidumping cuando las ofertas presenten cotizaciones anormales.

6. Regulación de importaciones en la C.E.E.

El marco legal más importante de la C.E.E. en el sector hortofrutícola es el Reglamento 1.035/72 sobre Organización Común de los Mercados en el sector. Consta de cinco Títulos que contemplan respectivamente: Normas de calidad; Organizaciones de productores; Régimen de precios e intervenciones; Régimen de intercambios con países terceros y Disposiciones Generales. Lo relativo a las importaciones queda enmarcado en el Título IV, que trata de los intercambios con países terceros, donde también se tienen en cuenta las restituciones a la exportación.

Vemos, por lo tanto, que las Disposiciones dirigidas a regular las importaciones extracomunitarias forman parte de un todo armónico que tiene como objetivo la organización del mercado hortofrutícola y como mecanismos para lograrla: la aplicación de normas de calidad, la disciplina interna de las agrupaciones de productores, la retirada de productos por parte de estas agrupaciones, la compra de excedentes por parte del F.E.O.G.A., la restitución a la exportación, los calendarios y la cláusula de salvaguardia.

Parece absurdo hacer un estudio comparativo entre elementos dispares, pero a ello nos obliga el hecho de que mientras en la Comunidad las barreras a la importación forman parte de un todo coherente, que es la organización del mercado, nosotros disponemos únicamente de mecanismos aislados que regulan determinadas actividades.

Dicho lo anterior, pasamos a analizar la legislación comunitaria. Aunque el Artículo 22 anuncia en el primer párrafo del parágrafo 1 la prohibición de que las importaciones de terceros países estén sujetas al pago de tasas equivalentes a derechos de Aduana o a restricciones cuantitativas, el segundo párrafo del mismo parágrafo excluye de la prohibición de restricciones comunitarias a una serie de productos — alcachofas, judías verdes, lechugas, tomates, coliflores, melones, uva de mesa, albaricoques, manzanas, peras y melocotones —, lo que nos indica que la legislación no es demasiado liberalizadora y que toma sus cautelas en productos conflictivos.

Para la totalidad de los productos del sector juega también el sistema de tasas compensatorias, justificado en evitar per-

turbaciones del mercado debidas a ofertas procedentes de terceros países a precios anormales. Las tasas compensatorias se definen como diferencia entre el "precio de referencia" y el "precio de entrada", por lo que la definición de estos precios nos dirá si el sistema de tasas compensatorias se parece al de derechos reguladores o al de derechos compensatorios.

El "precio de referencia", aunque con pequeñas variantes para algunos productos, se fija sobre la base de la media aritmética de los "precios a la producción" en cada Estado miembro, modificada por la evolución de los costes de producción en el sector, hallándose los "precios a la producción" en cada Estado por la media de las cotizaciones en las tres últimas campañas en los mercados de cada Estado en los que las cotizaciones sean más bajas y eliminando en cada mercado elegido las excesivamente altas o bajas. En resumen, cada Estado aporta para la fijación del "precio de garantía" un precio testigo semejante a lo que en las Ordenes que hemos comentado se ha llamado "precio de entrada", con la salvedad de que en la Comunidad se toma la cotización en origen y se eligen como testigos los mercados con cotizaciones más bajas.

En la Comunidad el "precio de entrada" se fija para cada procedencia y es igual a la cotización más baja o a la media de las cotizaciones más bajas que representen al menos el 30% de dicha procedencia en los mercados representativos, disminuidas dichas cotizaciones en la tarifa exterior común y en las eventuales tasas compensatorias. Sería la cotización en mercados testigos situados en una zona franca. Este precio tiene un remoto parecido con el que en nuestras regulaciones se ha llamado "real o estimativo" en el Decreto y "de la mercancía importada" en las Ordenes, teniendo en cuenta que el primero afecta a mercancía sobre muelle y el segundo lo hace a mercancía puesta en mercado mayorista.

7. Conclusiones

— La regulación de importaciones de productos hortofrutícolas se debería someter al sistema de derechos compensatorios, pero, en contradicción con el Decreto, se hace por medio del sistema de derechos reguladores.

— Nuestra regulación de las importaciones es un acción aislada no acompañada de otras que en conjunto organicen el mercado de los productos hortofrutícolas.

— La definición de los precios que por su diferencia fijan la cuantía de los derechos reguladores no es idéntica a la de la Comunidad.

— El sistema de derechos reguladores definido en las Ordenes se presenta como eficaz, ya que elimina costosos mecanismos y protege la producción nacional.

ADICION DE BICARBONATO SODICO A LOS PIENSOS

INFLUENCIA EN EL INDICE DE GRASA DE LA LECHE DE VACA

C.J. PORRAS TEJEIRO*

J.L. DOMINGGUEZ CALVO**

Con la colaboración de C. ROMERO FRANCO***

INTRODUCCION

En el ganado vacuno lechero del Centro de Capacitación y Experiencias Agrarias de Los Palacios (Sevilla), nos pareció oportuno comprobar la supuesta influencia del bicarbonato sódico agregado al pienso, en la cantidad de grasa que aparece en la leche.

En la bibliografía consultada siempre se hacían las comparaciones cuantificando la grasa de la leche en tanto por ciento exclusivamente, no teniendo en cuenta para nada la producción de leche, cuando es bien sabido que el índice graso (‰) y la producción lechera están correlacionadas negativamente (-0,2), es decir, que al aumentar el índice graso, disminuye la producción. Y viceversa.

Por eso, para comprobar si había influencia del bicarbonato sódico en la cantidad de grasa de la leche del vacuno, nos pareció más oportuno el que se compararan no los índices grasos, sino las cantidades totales de grasa que aparecían en la leche de dos lotes homogéneos de vacas, sometidos a idéntico manejo y alimentación, excepto en el agregar o no bicarbonato sódico al pienso, en la proporción del 2,5‰ en peso del citado pienso.

MATERIAL Y METODO

El 10-3-78 se hicieron dos lotes de 8 vacas cada uno, lo más homogéneo posible en cuanto a producción de leche y de grasa totales (comprobar tal homogeneidad en el cuadro de resultado de los controles).

Los dos lotes recibieron idéntico manejo y alimentación, salvo en que en el pienso de uno de los lotes iba mezclado bicarbonato sódico en la proporción del 2,5‰ y en el otro no. El 25-4-78 se hizo un control de la producción de leche y grasa. Y el 30-5-78 se hizo otro.

* Ingeniero Agrónomo.

** Profesor de Ganadería

*** Monitor.

RESULTADO DE LOS CONTROLES

Control inicio ensayo día 10-3-78

Lote I (con bicarbonato)			Lote II (sin bicarbonato)		
Nº de la vaca	Grs. totales grasa/día	Litros totales leche/día	Nº de la vaca	Grs. totales grasa/día	Litros totales leche/día
28	763	22	25	700	17
38	431	12	36	455	13
50	420	14	49	430	13
2	418	10	12	427	13
14	411	9	22	414	10
47	388	12	26	389	11
7	357	9	1	386	10
5	344	9	48	330	11
Total	3532	97	Total	3531	98
‰ grasa (3,64)			‰ grasa (3,60)		

Control intermedio del día 25-4-78

Lote I (con bicarbonato)			Lote II (sin bicarbonato)		
Nº de la vaca	Grs. totales grasa/día	Litros totales leche/día	Nº de la vaca	Grs. totales grasa/día	Litros totales leche/día
28	661	19	25	510	16
38	326	9	36	435	13
50	304	11	49	497	12
2	408	10	12	368	10
14	423	9	22	438	11
47	400	10	26	472	12
7	298	8	1	400	10
5	326	8	48	408	11
Total	3146	84	Total	3528	95
‰ grasa (3,75)			‰ grasa (3,71)		

Control final día 30-5-78

Lote I (con bicarbonato)			Lote II (sin bicarbonato)		
Nº de la vaca	Grs. totales grasa/día	Litros totales leche/día	Nº de la vaca	Grs. totales grasa/día	Litros totales leche/día
28	700	19	25	501	15
38	349	9	36	426	12
50	304	10	49	398	10
2	445	10	12	309	9
14	370	10	22	355	7
47	370	11	26	343	10
7	291	7	1	344	8
5	315	6	48	310	9
Totales	3309	82	Totales	2991	80
‰ grasa (4,03)			‰ grasa (3,74)		

CONCLUSION

No hemos encontrado influencia del bicarbonato sódico agregado al pienso, en la cantidad total de grasa que aparece en la leche producida por vacas que lo consumen.

ESTUDIO ESTADISTICO DE LOS RESULTADOS

Se han empleado el nivel del 5‰ y en ninguno de los tres controles se ha encontrado existiera diferencia significativa entre el lote en cuyo pienso iba bicarbonato y el que no lo tenía.

En busca del agua, desde tiempos de Carlos III **POSIBILIDADES HIDRAULICAS EN LA CUENCA DEL ALMANZORA**

Francisco MONTORO

Ante la progresiva escasez de aguas para regar las tierras ubicadas en los términos municipales de Vera, Antas, Los Gallardos, Turre, Mojacar y sureste de las de Cuevas del Almanzora, Las fuerzas vivas en sus pueblos, no sin cierta oposición, por parte de otros, propusieron, en la primera década del siglo actual, la creación de un canal que, recogiendo las avenidas del río Almanzora, aguas arriba de Zurgena, —las sobrantes que, previsiblemente, habrían de llegar al mar— solucionase aquella necesidad, acuciante años más tarde.

Se hicieron estudios e incluso, se encargó un proyecto; pero la creciente negativa de otros ribereños, ahogó lo que se consideraba justa y redentora causa, para aquellos parajes.

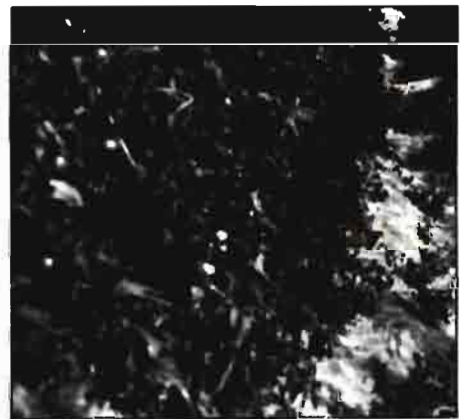
A la vista de tanto inconveniente y manifiesta oposición —con desagradables secuelas personales— se pensó en un pantano, cuya ubicación podría llevarse a cabo en los parajes de la Ballabona; los cambios políticos impidieron, de momento, el estudio geológico del vaso.

Una R.O. de 22 de diciembre de 1926, preceptuaba se hiciesen los estudios necesarios para el aprovechamiento de las aguas de los ríos Castril y Guardal, y otros afluentes superiores del Guadiana Menor, para "intensificar los riegos existentes y crear otros nuevos, en la cuenca del Almanzora" y, prevenía, "el aprovechamiento de las aguas ha de hacerse en la provincia de Almería".

Los estudios preliminares se hicieron inmediatamente, sin que sufrieran demora; pero, otra R.O. de 6 de Julio de 1928 preceptuaba que, del caudal de 5 m³ consignado en la R.O. de 1926, deberían adjudicarse, uno al campo de Lorca y 2 a la cuenca del Guadalquivir, reduciendo a solo dos los destinados a la comarca de Almanzora.

En los años 1931-32, por orden del Ministro de Obras Públicas, D. Indalecio Prieto, el Ingeniero D. Manuel Lorenzo Pardo, se encargó del nuevo estudio, a la vez que lo hacía de los trasvases Ebro y Tajo-Segura.

Para ello encargó la terminación del proyecto del también trasvase, Castril y Guardal, al Ingeniero de Caminos, D. Enrique Gómez, quien, con profundo estudio, determinó su trazado utilizando los varios kilómetros de acueducto que



se fabricaron, por Orden de Carlos III, con vistas a los riegos del sureste y abastecimiento del Departamento Marítimo de Cartagena.

Tampoco esta solución cristalizó. Influencias del occidente andaluz, en beneficio del Guadalquivir, impidieron la ejecución de la obra. Realmente, en aquellos tiempos, Sevilla tenía razón; entonces no existían los múltiples embalses que hoy regulan los riegos y navegación fluvial del Guadalquivir y les era necesario ese volumen de agua para, sobre todo, mantener su tráfico fluvial.

El pantano de Ballabona

Olvidado, de momento, este proyecto, por los años 40 se reavivó, a costa de muchas demandas, cerca de los Organismos

Oficiales, el estudio del pantano de la Ballabona. El Ministerio de Obras Públicas, identificado con la necesidad y el clamor de la zona, ordenó se llevaran a cabo unos sondeos, requisito previo al estudio, ya que habría de determinarse la impermeabilidad del vaso; pero los mismos fueron negativos y, consecuentemente, se abandonó la idea.

Ante tan insoluble dificultad, el Ingeniero de los Servicios Hidráulicos del Sur de España, destacado en Almería, D. Pablo Sahun, supervisor de estos sondeos —a la sazón dirigidos por D. Manuel Lorenzo Blanch—, hijo del Sr. Lorenzo Pardo dictaminó la no procedencia de su construcción.

En el lecho del río

Identificado, el Sr. Sahun, con la pe-

rentoría necesidad de aguas, cada día más acciñados, estudió la comarca y elevó al Ministerio un informe constatando la posibilidad de ubicar el embalse en el mismo lecho del río Almanzora, aguas arriba de Cuevas del Almanzora, en el paraje denominado, El Cebollar, a no mucha distancia de la cubeta de Overa.

Realizados los estudios preliminares, y practicados infinidad de sondeos pilotos, se obtuvo la certeza de la impermeabilidad del vaso, en lo que, previsiblemente, será embalse.

De entonces a ahora se matizó el proyecto, hasta cristalizar en la realidad presente, recogida en la Ley de 3 de Marzo, último, a que luego nos referimos.

Al margen de estos estudios, no quiero dejar de recordar los llevados a cabo, oficial u oficiosamente, para paliar, si quiera, el gravísimo estado hidráulico de aquella comarca.

Se demuestra el volumen acuífero

En el año 1942, fue D. Carlos Orti Serrano, Delegado del Instituto Geológico y Minero de España en Andalucía Oriental, quien, por orden superior, se desplazó a la zona para estudiar científicamente un pequeño fuego nocturno que se producía en los campos de La Roya, colindantes al río Almanzora.

Con tal motivo, unido a su afición y técnica en la búsqueda de aguas subterráneas, inició un estudio sobre la cuenca del Almanzora, comenzando por Tíjola y terminando en la "cerrada" de Overa.

Del mismo dedujo que el Almanzora tiene un gran volumen acuífero en su álveo, del que poco o nada se aprovecha pues, a partir del puente de Santa Bárbara —carretera de Almería a Murcia— debido a la cerrada de margas y pizarras, el caudal profundiza extraordinariamente, internando en el mar su casi total volumen.

Las huertas de Argelia

Más tarde, el también Ingeniero de Minas y profesor de la Escuela, Don Valentín Vallhonrat, con motivo de ser Consejero-Delegado, de Minas de Almagrera, S.A. visitó con frecuencia la zona, llegando a interesarse por la escasez de aguas para sus tierras.

Yo era, a la sazón, Registrador de la Propiedad de Cuevas del Almanzora, Distrito Hipotecario donde se hallaban ubicadas las minas y, con tal motivo de índole profesional, tuve relación con el Sr. Vallhonrat, quien me distinguió con su amistad y confianza. Más de una vez se comentaba la aridez de aquellos campos, cuyo clima era ideal y sus tierras ex-

traordinarias, llegando a interesarse vivamente por paliar sus problemas.

Con tal finalidad, solo por afecto y a título particular, hizo un estudio geológico de la zona, intensificando en el lecho del río. Confirmó plenamente, lo ya expuesto por su compañero, Sr. Orti, y, según nos decía a varios Consejeros —uno de ellos, insigne Abogado de aquella zona, D. Miguel Mulero— y algunos amigos, que había posibilidad de que las subalveas del Almanzora, muy profundas al contactar en el Mediterráneo, quizá beneficiarán las huertas de Argelia... Aseguraba que estas aguas subterráneas no provenían, exclusivamente, de la pluviometría y erosión de sus tierras colindantes; su volumen era mucho mayor a lo que podría producir la zona y, por consiguiente, su fuente de alimentación, habría que alejarla a quizá cientos de kilómetros.

Posteriormente, cuando el Sr. Sahun hizo el estudio geológico, para la ubicación del pantano, emitió un informe, —a petición del Sr. Rivero de Aguilar, Subsecretario entonces de Obras Públicas—, elevando a la Dirección General de Obras Hidráulicas, constatando la abundancia de aguas en la cubeta de Overa, cuyo volumen, según expresaba, era difícil de determinar, "por ser muy rico el acuífero...".

Una polémica

Con esta ilusión de los regnicolas, se publicaron artículos; se editaron folletos; hubo reuniones a nivel local y comarcal, etc. Su finalidad: pedir la intervención estatal para extraer aquellas aguas, bien por el mismo Estado, bien mediante Concesión Administrativa a Comunidades de Regantes, Grupos Sindicales de Colonización (hoy Sociedades de Transformación), Sociedades Privadas, etc.

Hubo seria oposición de aquellos que, gozando de la prebenda, no admitían como ciertos, los descriptivos informes y, alegaban, sus graves perjuicios.

La cubeta de Overa

Por fin, en los años 73-74, los Ministerios de Agricultura e Industria acordaron, conjuntamente, el estudio geológico de la provincia de Almería, encomendando el mismo a la Empresa Adaro. Esta entregó el correspondiente a la cuenca del Almanzora el año 1977; en el mismo constata la posibilidad de un gran acuífero, en la cubeta de Overa.

A la vista de ello, se instaron sucesivas peticiones por los pueblos afectados, para realizar sondeos, hallando siempre, la oposición ribereña, que, en definitiva, también habría de beneficiarles. Pero...

Ante tal estado de cosas, se acudió a los Ministerios de Agricultura e Industria y Energía, para ver de solucionar el ya gravísimo problema; por este último, se ha dado un dictamen, a través del Instituto Geológico y Minero de España, en el que se confirma —ya con guarismos— las posibilidades de la cubeta de Overa, ratificando los estudios de los señores Orti, Vallhonrat y Empresa Adaro.

...y el trasvase Tajo-Segura

Concretando; todos los estudios geológicos confirman la existencia de gran volumen acuífero, IMPOSIBLE DE AGOTAR, máxime, cuando por Ley de 3 de marzo último se ordena la construcción del pantano de Cuevas del Almanzora y la del canal Lorca-río Almanzora, que ha de conducir, cuando menos *quince hectómetros cúbicos*, procedentes del trasvase Tajo-Segura. Ambos Trabajos han de hallarse terminados, según dicha Ley, el año 1982.

Si antes podía utilizarse, como argumento poco convincente que, la cubeta de Overa, podía agotarse en algunos años, ahora queda asegurada su alimentación por las aguas procedentes del trasvase que allí, Dios mediante, se verterán en poco más de dos años.

Ante esta perspectiva, los terratenientes de la comarca, se preguntan; si hay seguridad en las obras, a realizar en plazo tan corto, y se tiene certeza técnica de ese gran volumen acuífero, en el álveo del río, ¿por qué no extraerlas, en caudal ponderado, inyectando un poco de vida, a lo ya casi extinguido?

Que Dios ilumine

Esperamos que, el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, bien por sí, o mediante Concesiones Administrativas, aborde, con suma urgencia, este problema y, en pocas fechas, devolver la riqueza casi perdida, de una zona, condenada irremediamente a extinguirse, antes de que lleguen las vivificadoras aguas del pantano proyectado. El tiene la palabra para poder paliar el desastre que, de inmediato, se avecina.

Es más, con ello evitaría el éxodo de *diez a quince mil familias* que ya comienzan a abandonar casa y tierras, para buscar, donde lo haya, medios de subsistencia, negados por su Patria Chica que les vio nacer y de donde se alejan, con lágrimas de dolor, quizá pensando no podrán volver más para visitar a sus antepasados que vivieron tiempos mejores.

Tal es el pavoroso problema que hoy vive la Comarca del Bajo Almanzora. Que Dios ilumina a aquellos que, en sus manos, tienen la solución del problema.

DARIO REGOYOS



AGRO ARTE

Galeria Biosca

La Galeria Biosca ha cumplido cuarenta años, cuarenta años de exposiciones, que salvo raras excepciones, han sido manifestaciones gloriosas para el arte.

No tengo ninguna relación de orden personal con la Galeria Biosca, de modo que mis palabras son sinceras, absolutamente desinteresadas.

Soy asiduo de la Galeria desde su inauguración y rara vez me he perdido una de sus exposiciones. Auténticos amantes del arte, han sabido, salvo, repito alguna rara excepción, calibrar, reconocer al artista de genio.

El exponer en Biosca es un honor para cualquier artista. Conforme un hombre excelente no era caballero hasta que un rey le daba el espaldarazo, muchos, magníficos artistas han recibido ese espaldarazo decisivo al exponer en Biosca. La relación de los que pasaron por sus salas es leer nombres de artistas gloriosos, salvo algunos, excepcionalmente raros en número, que lo son sin mérito artístico. A estos la gloria les vino por vías extrañas del arte. Enhorabuena a la Galeria Biosca y mi agradecimiento por el placer artístico que he encontrado en sus salas.

Para celebrar este cuarenta aniversario ha montado una antológica de Dario de Regoyos en homenaje al artista. Digno marco, digno artista y digna ocasión.

A Dario de Regoyos se le ha llamado el impresionista mágico. La magia de su luz, aún en las sombras profundas de "Plaza de Irún" le hacen acreedor a este sobrenombre. ¿Qué tiene que envidiar "El Casino de San Sebastián" o "Catedral de Burgos" a "Impresión, solnaciente" de Monet, cuadro este, madre del Impresionismo?

Se ha pretendido encasillar a Regoyos en la pintura vasca, poniendo como ejemplo al "Greco" a Sánchez Coello y Antonio Moro ya que a nadie se le ocurrirá que no pertenecen a la pintura española. Falaz comparación.

En esta época española en la que se habla mucho de regionalismo, convendría recordar experiencias que demuestran

cruelmente que el arte no sobrevive si no hay un público de fuera de las fronteras de la Región o el País. Dentro de los límites de una región o de un pequeño país, los pintores, los artistas en general, acaban por buscar y recluirse en una especificación ilusoria y tribal dentro de las costumbres locales; se acaban convirtiendo en pequeñas glorias locales, de campanario, de lo que algunos no salieron nunca y otros entraron para siempre por su ceguera o la de sus corifeos. Y ya que de pintura vasca hablamos, el ejemplo está en Salaverria o Valentin Zubiaurre, entre otros. El "Greco", Sánchez Coello, Antonio Moro y Regoyos pertenecen a la pintura española y universal. Un pintor de genio, un impresionista de primera fila no puede quedarse en "el pintor de mi pueblo" por el mero hecho de haber pintado en "mi pueblo" y a "mi pueblo".

Los paisajes, las escenas campesinas de Regoyos, el rico colorido de la Naturaleza son un auténtico regalo visual, estético y espiritual vistos por Dario de Regoyos.

El encanto del "Mercado de Dax", mercadillo semanal que todos los amantes del

medio rural conocemos, "El campo de maíz", "El amanecer en Lerma", la deliciosa escena de "Peñas de Urquiola" y tantas obras que de la rica paleta de Regoyos han salido para mostrarnos su visión de la luz de los campos, son patrimonio del Arte universal.

GALERIA 16

Exposición Camuñas

Si el Arte es, entre otras cosas, comunicación de sentimientos, el pintor Camuñas es un vivo ejemplo. De su exposición sale uno optimista. Sus cuadros son una magia de color, de color vivo y armonizado exquisitamente que trasmite, con una peculiar técnica de ejecución que los resalta, una sensación de optimismo y alegría de vivir. Además, si Euclides demostró que la línea más corta entre dos puntos es la recta, Camuñas nos prueba que la curva es la más bonita, incluso cuando recrea una tierra de labor.

Esta exposición es un acierto de Galeria 16 y de su Directora, mujer de excepcional simpatía y espíritu.

ZADIC



MUTUALIDAD GENERAL AGROPECUARIA SEGUROS GENERALES

Domicilio social: Echegaray 25 Telfno. 232 6810 MADRID-14

RAMOS EN QUE OPERA:

INCENDIOS
AUTOMOVILES
OBLIGATORIO Y VOLUNTARIO
RESPONSABILIDAD CIVIL GENERAL
ACCIDENTES INDIVIDUALES
OBLIGATORIO CAZADOR
INCENDIOS COSECHAS
PEDRISCO

DELEGACIONES

EN TODA ESPAÑA

ARBORICULTURA FRUTAL



Vivezos Canós

Dolores, 48 • Teléfono 670170
NULES (Castellón)

- ★ Albaricoqueros, Almendros, Ciruelos, Manzanas, Membrilleros, Melocotoneros, Nectarinas, Perales, etc., etc.
- ★ Árboles y arbustos de ornamento ★ Rosales, semilleros

VIVEROS EN EXTREMADURA:

CARRETERA BADAJOZ-VALENCIA,
Km. 110, Hm. 7

DESPACHO:

PLAZA DE SANCHEZ CORTES,
N.º 1-8.º. Telf. 802066

DON BENITO (Badajoz)

PIDÁNOS FOLLETO DESCRIPTIVO DE VARIEDADES SIN
COMPROMISO

**MOTOSIERRAS
STIHL**

**La
solución
definitiva**



Todos los modelos
Todos los precios
Todos los recambios
Todos los servicios

BEAL & C^{IA}, S.A.

C/. Zorrozgoiti - Telfs. (94) 441 6179 - 44179 89
BILBAO-13

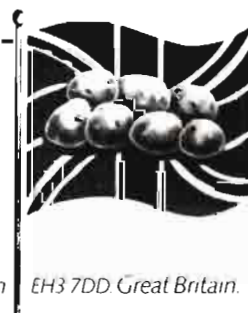
**Patatas de semillas y patatas para
consumo de Gran Bretaña.
Para tener éxito en la cosecha,
basta con agregar un poco de
clima Español.**



Envíe este cupón recibirá
dos folletos gratuitos sobre las
patatas de semillas británicas.

Nombre _____

Dirección _____



Export Development Officer, Potato Marketing Board, 8 Manor Place, Edinburgh EH3 7DD Great Britain.

NUEVA LINEA DE TRACTORES EBRO 6.000

Se ha celebrado en Granollers (Barcelona) una demostración sobre el terreno de los nuevos tractores EBRO de la serie 6.000, en comparación a los tractores convencionales.

Su rapidez, comodidad y potencia quizás fueron las características que más llamaron la atención a los asistentes a la demostración práctica.

Los modelos presentados fueron los siguientes:

TRACTORES LIGEROS

EBRO 6040	Standard	Potencia motor 43 HP
	Viñero	

TRACTORES MEDIOS

EBRO 6070	Standard	Potencia motor 72 HP
	Doble tracción (DT)	
	Alto despeje (AD)	

EBRO 6079	Standard	Potencia motor 76 HP
	Doble tracción (DT)	
	Alto despeje (AD)	

TRACTORES PESADOS

EBRO 6080	Standard	Potencia motor 76 HP
	Doble tracción (DT)	

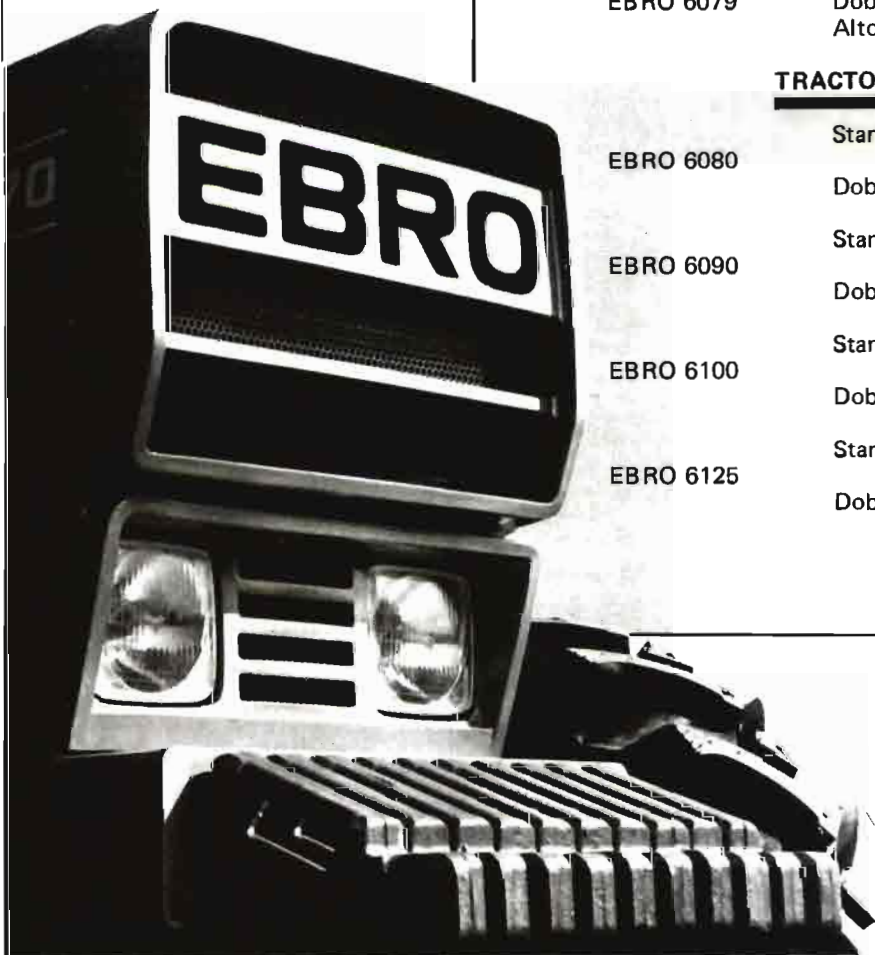
EBRO 6090	Standard	Potencia motor 95 HP
	Doble tracción (DT)	

EBRO 6100	Standard	Potencia motor 102 HP
	Doble tracción (DT)	

EBRO 6125	Standard	Potencia motor 130 HP
	Doble tracción (DT)	

OBJETIVOS DEL DISEÑO

La nueva línea de tractores EBRO 6.000, está destinada a cubrir toda la gama de potencias comprendidas entre los 40 y 130 HP, ofreciendo en todos sus modelos las más modernas características que requieren los mercados que desea atender Motor Ibérica, S.A., tanto en España como en el extranjero, cu-





briendo las máximas necesidades que puedan presentarse a los usuarios de estos tractores. Cumplen además con todas las normas y requisitos legales establecidos por la legislación española, las recomendaciones de la CEE para los países del Mercado Común, y las normas específicas de estos países.

MILES DE AGRICULTORES CONSULTADOS PARA CONOCER SUS NECESIDADES DE MECANIZACION

Se han querido cubrir al máximo los objetivos de la agricultura actual y futura. Para ello, se ha partido de las siguientes premisas básicas:

- Comodidad de trabajo,
- Rapidez de trabajo,
- Potencia y rendimiento,
- Versatilidad
- Seguridad y Fiabilidad,
- Economía y facilidad de mantenimiento.



LA PRODUCCION AGROPECUARIA ESPAÑOLA AUMENTA MAS QUE LA DEL RESTO DE PAISES EUROPEOS

En la rueda de prensa mantenida en Barcelona y en los contactos habidos con los directivos de Motor Ibérica, S.A. se discutieron y afirmaron muchos aspectos de nuestra mecanización agraria, algunos de los cuales resumimos para nuestros lectores. Observando el cuadro 1, vemos la evolución de los índices de la producción agropecuaria en España y algunos países europeos:

	CUADRO 1				
	España	Alemania	Francia	Italia	Reino Unido
1971	100	100	100	100	100
1974	120	104	101	106	114
1975	125	112	108	107	108
1976	128	106	107	106	104
1977	127	114	108	104	112

De donde se desprende que tomando como base 100 el año 1971, hasta 1977 la producción agropecuaria española ha crecido un 27%, frente al 14% de Alemania, el 12% en el Reino Unido, un 8% en Francia y un 4% en Italia.

EL MERCADO DE TRACTORES AGRICOLAS PUEDE TRIPLICARSE

Analizando los datos publicados por la FAO (ver cuadro 2), referentes a los índices de mecanización de algunos países europeos y contrastándolos con los de España, publicados por el Ministerio de Agricultura, podemos deducir las buenas y esperanzadoras perspectivas de crecimiento del Mercado Nacional de tractores, ya que, nuestro índice de mecanización, o, hectáreas labradas por tractor, está muy por debajo de la media del resto de los otros países:

	CUADRO 2		
	Parque total de tractores	Superficie arable x 1000 Ha	Hectáreas labradas por tractor
España	475.675	20.960	46
Alemania	1.452.661	8.050	6
Francia	1.372.000	18.730	14
Italia	865.715	12.348	14
Reino Unido	482.871	6.975	14

Es de resaltar, que España posee la mayor superficie arable de los países mencionados.

LOS TRACTORES PESADOS SE IMPONEN EN EUROPA

Del estudio de las matriculaciones habidas en España y resto de Europa a lo largo de la década de los 70, en cuanto a tractores se refiere, se desprende que los tractores con una potencia superior a los 70 C.V. han duplicado su presencia en los campos europeos.

		CUADRO 3				
		1973	1975	1977	1979	1980
Porcentaje de tractores matriculados hasta 69 C.V.	España	80,7	72,9	67,1	59,9	58,9
	Europa	76,8	66,1	65,0	57,8	57
Porcentaje de tractores matriculados a partir de 70 C.V.	España	19,3	27,1	32,9	40,1	41,1
	Europa	23,2	33,9	35,0	42,2	43

EBRO SERIE 6.000 - LOS 80 PEDIAN TRACTORES ASI

Motor Ibérica, S.A. conocedora de toda esta evolución habida en los años 70, lanza hoy al mercado la nueva serie de tractores EBRO SERIE 6.000, tractores que vienen a satisfacer plenamente todas las exigencias habidas como consecuencia de esta evolución. Y su labor de investigación continúa, consciente de que de esta forma podrá servir más y mejor a una agricultura futura, tanto española como de otros países.

CONSULTAS

EL ARANDANO

J. Sánchez Cespedes
OVIEDO

Estoy preparando el trabajo fin de carrera (Perito Agrícola) sobre el ARANDANO, sus diferentes variedades, ciclos, etc., pero me encuentro con gran escasez de bibliografía sobre el tema, y siendo mi padre un muy antiguo suscriptor de Agricultura (Félix Sánchez) me dirijo a Uds. solicitándoles todo lo que en su Revista hayan podido editar sobre el tema, y me indicaran, otras bibliografías que pudieran ayudarme.

Para el trabajo fin de carrera hay que trabajar y te adjunto una lista de obras que podrás consultar en cualquier biblioteca especializada.

Te recuerdo que hay una gran confusión entre los pequeños frutos. El arándano es el *Vaccinium myrtillus* y lo encuentras en literatura como raspano, mirtilo y anabia. Por extensión todas las especies del género *Vaccinium* se consideran arándanos. Hay arbutos de porte rastrero: *V. myrtilloides*, *V. angustifolium*, *V. lamarckii* y *V. brittonii*; también los hay remontantes, caso de *V. corymbosum* y *V. anstrale*.

En España los más conocidos son el arándano agrio (*V. oxycoccus*) y el rojo (*V. vitis-idaea*). En el norte se denominan arándanos a los frutos del *Empetrum nigrum* de valor comercial escaso. Asimismo hay una planta de fruto muy parecido que es *Rubus chamaemorus* que, como *Rubus*, es totalmente diferente del tipo zarza o frambuesa.

Para la buena identificación de los géneros te recomiendo que consultes una buena botánica y para bibliografía de pequeños frutos, consulta:

- Comisión Pomológica Romana. "Arbres et Arbustes a petits fruits". Neuchatel. Victor Attinger, 1945.

- Henry Duperrex. "La culture des petits Fruits", Paris, Payot, 1977.

- Hedrich U.P. "The small fruits of New York". MacMillan.

- Oldham Chas H. "The cultivation of fruits in Great Britain".

- Ministry of Agriculture England. "Bush Fruits", 1977.

- Sears F.C. "Productive small fruits culture".

- Eley G. "Wild Fruits and Nuts", 1978.

Jesús VOZMEDIANO
Dr Ingeniero Agrónomo

SEGUROS CONTRA PEDRISCO Y HELADA EN CITRICOS

Antonio Fernández Brotons
ALICANTE

En el núm. 578 de junio-agosto de 1980 de la Revista AGRICULTURA, he leído un artículo sobre los seguros agrarios aprobados y hablan en ello de los seguros de pedrisco y helada de los Cítricos en seguro combinado.

Pues bien me interesaría saber respecto a este asunto qué compañía de seguros se va a hacer cargo de él o bien en qué Boletín Oficial del Estado viene dando normas sobre el particular.

En relación con la consulta formulada por Vds. les comunico que en estas fechas, se está estudiando en el seno de la Entidad Estatal de Seguros Agrarios, el Seguro Agrario Combinado de riesgo de helada y pedrisco en cítricos, al objeto de su pronta implantación y bajo la perspectiva de prima única. La contratación de pólizas deberá hacerse en las oficinas Centrales de la Agrupación Española de Entidades Aseguradoras de los Seguros Agrarios Combinados, calle Sagasta 18, Madrid-4, o en las Delegaciones o Sucursales de cada Entidad Aseguradora que participen del Coaseguro en dicha Agrupación. En cualquier caso la regulación del Seguro se publicará en el B.O.E. en cuyo momento podrá solicitar cualquier información en las Delegaciones del Ministerio de Agricultura.

REDACCION

VIVEROS DE PINOS PIÑONEROS

Federico M.ª Badell Roig
VILAFRANCA DEL PENEDES
(Barcelona)

Mucho le agradecería me indique algún vivero de pinos piñoneros.

El ICONA tiene planta de pino piñonero en sus viveros de las provincias que relaciono a continuación.

Para conocer su dirección exacta puede dirigirse a los teléfonos respectivos, que se indican:

BADAJOS: (924) 22.08.40-41.
CADIZ: (956) 27.45.94 - 27.46.29
CORDOBA: (957) 23.90.00-09.
HUELVA: (955) 24.55.00.
JAEN: (953) 22.31.50-54-58.
MADRID: (91) 422.05.00
PALENCIA: (988) 72.52.00.
SALAMANCA: (923) 23.36.00-04.
VALLADOLID: (983) 22.50.31-32-33.

Ramón MARTINEZ RAMON
Dr. Ingeniero de Montes

CONSERVACION DE CAUCES DE AGUA

Antonio Espinal Pausas
PUERTO DE LA CRUZ
(Tenerife)

Se trata de un barranco, paso de agua, que linda con una pared escarpada a plomo, de una altura aproximada de 6 m, de piedra volcánica y tierras cultivables arriba.

Periódicamente se producen desprendimientos que han cubierto el cauce.

¿Qué derechos tiene el propietario por el daño que se le hace?

¿Puede obligar al vecino a que indemnice o a que desocupe la tierra y rocas desprendidas? ¿Qué procedimiento hay que seguir?

Adjunto pequeño plano.

Si el cauce a que se refiere la consulta, es de carácter público, corresponde al Ayuntamiento, del término Municipal en que se encuentre, limpiarlo para hacer que la corriente de las aguas, no per-

judique a las fincas afectadas, y hay que denunciar el hecho, con aportación de pruebas a dicho Ayuntamiento, ya que la Ley de Régimen Local de 16 de diciembre de 1950, texto Refundido de 24 de junio de 1955, atribuye a los Ayuntamientos la limpieza y conservación de esos cauces.

En el caso de que fuese el barranco de propiedad particular, tendría que ser la reclamación dirigida al dueño del mismo, amparándose en los artículos, 1902 y siguientes del Código Civil.

Mauricio GARCIA ISIDRO
Abogado

DESHIDRATACION DE FORRAJES

E. José Domínguez
MADRID-3

Soy suscriptor de la revista y me dirijo a Vds. confiando me faciliten bibliografía referente a la deshidratación industrial de forrajes pues es mi intención introducirlos en la alternativa de trigo y maíz actualmente seguida sobre 240 Ha que poseo en los regadíos de la Real Acequia del Jarama en Alameda de la Sagra (Toledo), siempre que resultara posible versatilizar la deshidratadora para secar el maíz (ciclo 600).

Las instalaciones de deshidratación de forrajes, son distintas de los deshidratadores de grano. No se puede simultanear ambos sistemas, mas que con instalaciones distintas.

Las deshidratadoras de forrajes verdes, utilizan en general el sistema de cilindros con un gasto alto de energía, de 0,4 a 0,8 litros de fuel por kg de forraje deshidratado obtenido, por lo cual son instalaciones que tienen unos gastos elevados. Esta actividad está en retroceso por esta causa. Se ensayan nuevos procesos de deshidratación, para ahorrar energía.

La deshidratación de cereales tiene un gasto de energía mucho menor.

Bibliografía:

P.E. Berry "Desecación y Almacenamiento de granos" Editorial ACRIBIA.

José Carballo "Piensos Compuestos". Ministerio de Agricultura.

Jean Duthil "Producción de Forrajes". Mundi Prensa.

Jesús ESTEBAN FERNANDEZ
Dr. Ingeniero Agrónomo

BIBLIOGRAFIA SOBRE ENGORDE DE CORDEROS

Juan Serra Costa
SAN ANTONIO ABAD
(Ibiza)

Siendo suscriptor de su revista y estando interesado en el montaje e instalación de una granja de ganado lanar para engorde de corderos, agradecería se sirvieran informarme de la posibilidad de obtención de libros que tratasen sobre lo siguiente:

- Montaje e instalación de corrales y apriscos.
- Alimentación y cebado.
- Tipos de forrajes de regadío apropiados.
- Consumo aproximado por cabeza.
- Sistemas de alimentación.

Posibilidades para obtener libros que traten de los temas que Vd. señala, hay muchas, por no decir muchísimas.

Hemos de señalarle que por no hacer demasiado larga la lista, solamente indicamos unos cuantos. Ni la exclusión de otros ni el orden de los relacionados debe significar prioridad alguna.

"Alimentación del rebaño y producción de corderos precoces". Romagosa.

"Planificación moderna rentable y productiva de las explotaciones de ovejas y corderos". Romagosa.

"Ganado lanar". Romagosa.

"Selección de Ovejas". Romagosa.

"Subproductos residuales en la alimentación de los rumiantes españoles". Romagosa.

"Producción ovina". Spedding.

"Ganado lanar y cabrío". Santos Arán.

"Cómo criar ganado menor". Belanguer.

"Ovejas y corderos. Cría y explotación". Regaudie y Revelau.

"Alimentación del ganado". Bermejo Zuazua.

"Producción de forrajes". Duthil.

Félix TALEGON HERAS
Del Cuerpo Ncnal. Veterinario

JORNADAS DE PRODUCCION PORCINA EN GALICIA

Juan José Vilaseca
GUAYAQUIL
(Ecuador)

En la Revista AGRICULTURA núm. 576 de mayo-1980 Vds. publican en la pág. 392 una reseña sobre las jornadas internacionales de producción porcina en Galicia.

Mucho les agradecería me indiquen el nombre de la persona indicada de la Federación Gallega de Jóvenes Agricultores y la Dirección donde podemos escribirle para solicitarles información sobre estas interesantes Jornadas.

La persona responsable de las mencionadas Jornadas Internacionales de Producción Porcina, según nos comunica el Centro Nacional de Jóvenes Agricultores de Madrid, es:

D. Luis López-Rioboo Ansorena
Federación Galega de Xovenes Agricultores
Touro-Edificio Soucar, 1.º bajo
Santiago de Compostela
(La Coruña)
Teléfono: (981) 58.13.92.

REDACCION

HORTICULTURA

Manuel Amorós Castañer
José Amorós Castañer



Dilagro Guía práctica

HORTICULTURA

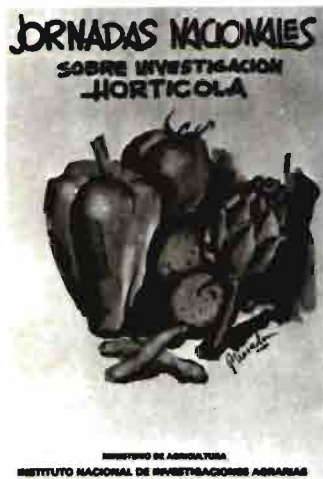
M. Amorós Castañer, J. Amorós Castañer (21 x 14 cms), 529 Págs. Dilagro. Llerida, 1980.

Libro esencialmente práctico y con un fundamento científico sólido. Después de una amplia explicación sobre Horticultura general nos ofrece una exposición actualizada de especies y variedades cultivadas considerando

todos los factores condicionantes de las diversas hortalizas.

Presenta un amplísimo espectro de aplicaciones: el estudiante en cualquier caso y condición; los cultivadores; el técnico de cualquier grado, ya sea en el campo de la educación, como en el de la ejecución directa.

Todos ellos encontraron en él un instrumento para perfeccionar sus conocimientos y al mismo tiempo una ayuda para resolver sus problemas.



JORNADAS NACIONALES SOBRE INVESTIGACIÓN HORTÍCOLA.

(24 x 17 cms), 313 Págs. Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias. Ministerio de Agricultura. Madrid, 1979.

La amplia problemática que plantea la Horticultura en España, debida tanto al número de especies cultivadas como a los diferentes medios ecológicos de nuestra

nación, exigía una recopilación de trabajos realizados para conocer la actuación sobre el sector.

Por este motivo se acordó la programación de unas Jornadas Hortícolas de carácter nacional. Se marcaron cuatro grandes temas, que sirven de índice a esta publicación:

- Material vegetal. Evaluación y mejora.
- Tecnología post-recolección.
- Técnicas culturales.
- Protección de los cultivos.

Hoy se recogen en esta publicación las ponencias y las comunicaciones presentadas durante las Jornadas.



LAS AGRICULTURAS ANDALUZAS

(20 x 13 cms), 509 Págs. Grupo E.R.A. (Estudios Rurales Andaluces). Serie: Estudios. Ministerio de Agricultura. Secretaría General Técnica.

El grupo E.R.A. (Estudios Rurales Andaluces), es un colectivo formado por una serie de profesionales andaluces —ingenieros agrónomos,

economistas geógrafos y sociólogos— pertenecientes a diversas instituciones y orientaciones ideológicas distintas.

Es fundamental la importancia de la agricultura y sus problemas en una economía como la andaluza, dependiendo en gran medida el futuro de Andalucía de la resolución de los problemas y de la consiguiente potenciación del subsector agroindustrial.

Los autores, sugieren en este libro algunas vías para la resolución de sus graves cuestiones pendientes siempre a partir de una concepción realista y plena de la autonomía regional.



APROVECHAMIENTO EN COMUN DE PASTOS Y LEÑAS

Manuel Cuadrado Iglesias (20 x 12,5 cms), 539 Págs. Serie: Estudios. Ministerio de Agricultura. Secretaría General Técnica. Madrid, 1980.

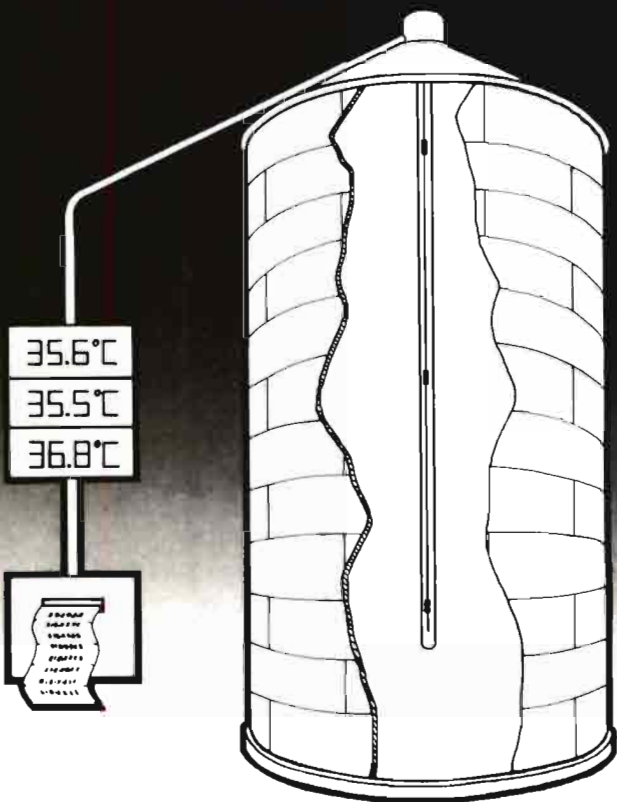
El propósito fundamental de este libro es poner de relieve la urgente necesidad de una nueva regulación en materia de aprovechamiento en común

de pastos y leñas, tanto en los bienes comunales como en los bienes de propiedad de particulares.

Es preciso, de acuerdo con lo que preceptúa la Constitución, desarrollar un nuevo régimen jurídico de los bienes comunales que devuelva la titularidad dominical a las comunidades vecinales, permitiendo una reforma en profundidad de nuestras estructuras agropecuarias.

SILOS DE GRANOS

NUEVO SISTEMA AUTOMÁTICO "IMETH"
PARA CONTROL DE TEMPERATURAS.



Ventajas sobre los sistemas clásicos:

- Sistema conexión serie entre silos.
- Posibilidad económica de ampliación, sin modificar la instalación existente.
- Respuesta rápida, con detectores a termistancia.
- Intercambiabilidad y posibilidad de cualquier modificación o ampliación, sin necesidad de vaciar el silo.
- Mínimo cableado; mantenimiento nulo.
- Una sola sonda para control de los distintos niveles.
- Opciones:
Indicación - Control sobretemperaturas - Teleimpresión
Entrada computadoras.

PUBLICACIONES RECIBIDAS

Han tenido entrada en nuestra editorial las siguientes publicaciones de formato y temática diversas:

- Alimentação. Ano I, Núm. 2.
- Agricultura y Sociedad. Núm. 15.
- Técnicas & Industrias Francesas. Maquinaria agrícola. Número especial.
- Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias. I.N.I.A. -(C.R.I.D.A.-03)-. El mercado interior español de naranjas y mandarinas: factores que lo determinan a nivel detallista. J.L. Benedicto, E. Puig, C. Casado.
- Hilgardia. University of California. División of Agricultural Sciences.
 - Vol. 48. Núm. 1.-Phosphorus Removal from Wastewater Applied to Land. J.C. Ryden, P.F. Pratt.
 - Vol. 48. Núm. 2.-Within-plant Distribution of Predators on Cotton: Comments on Sampling and Predator Efficiencies. L. T. Wilson, A.P. Gutierrez within-plant Distribution of the Immatures of *Heliothis zea* (Boddie) on Cotton. L.T. Wilson, A.P. Gutierrez, T.F. Leigh.
Fruit Predation Submodil: *Heliothis* Larvae Feeding Upon Cotton Fruiting Structures. L.T. Wilson, A.P. Gutierrez.
 - Vol. 48. Núm. 3.-Impact of the Desert Pupfish, *Cyprinodon macularius*, and *Gambusia affinis* attinis on Fauna in Pond Ecosystems. L.L. Walters, E.F. Legner.
 - Vol. 47. Núm. 6.-Food Interrelationships of Deer and Sheep in Parts of Mendocino and Lake Counties, California. W.M. Longhurst, G.E. Connolly, B.M. Browning, E.O. Garton.
- Manual de Productos Fitosanitarios, 1980. Dirección General de la producción Agraria. Servicio de Defensa contra Plagas e Inspección Fitopatológica. Ministerio de Agricultura.

HOJAS DIVULGADORAS DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA DE

- Núm. 13/80 HD.-Seguridad de la vida humana ante el incendio forestal. R. Velez Muñoz. 20 págs.
- Núm. 14/80 HD.-La necrosis bacteriana de la vid. M. Gracia Aguaron, M. López González, M. Sampayo Fernández. 16 págs.
- Núm. 15/80 HD.-Producción en vivero de plantas aromáticas. F. Luna Lorente. 16 págs.
- Núm. 16/80 HD.-Plantas aromáticas más cultivadas en España. 20 págs.
- Núm. 17-18/80 HD.-La avena loca en el cultivo cerealista. A.J. Gómez Fernández-Montes, L. Ibáñez Pelayo. 24 págs.

GARANTIZAMOS EL SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA POST-VENTA

ELECTROMEDICIONES
KAINOS, S.A.

GOSSEN ESPAÑOLA HOSPITALET DE LLOBREGAT (Barcelona).
Carretera del Medio, 116 - Telef. 337 35 00 - Telex 51579

ANUNCIOS BREVES

EQUIPOS AGRICOLAS

"ESMOCA", CABINAS METALICAS PARA TRACTORES. Apartado 26. Teléfono 200. BINEFAR (Huesca).

CABINAS METALICAS PARA TRACTORES "JOMOCA". Lérida, 61 BINEFAR (Huesca).

VARIOS

LIBRERIA AGRICOLA. Fundada en 1918; el más completo surtido de libros nacionales y extranjeros. Fernando VI, 2. Telés. 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. Plaza de los Descalzos, 4. Tel. 925-80 45 63. TALAVERA DE LA REINA (Toledo).

"AGROESTUDIO", Dirección de explotación agropecuarias. Estudios. Valoraciones. Proyectos. Rafael Salgado, 7. Madrid-16.

Se vende colección revista AGRICULTURA. 1952 a 1975 encuadernados y 1976 a 1979 sin encuadernar. Dirigirse a Carmelo Féliz. Avda. Pio Cela, 26. Veguellina de Orbigo. León.

EL TIRO DE PICHON. Autor: Guzmán Zamorano. Libro distribuido por IBERTIRO, S.A. c/ Lagasca, 55. Madrid-1. Tels.: 225.50.01-225.93.56.

"Vendo colección Revista Agricultura. Para tratar: Ricardo Albert Lomas. c/ Barcenillas, 1. 2.º - 1. MALAGA (12)".

Isabel CASADO. Ingeniero Agrónomo. Traducciones. Interpretación. Francés, inglés, italiano. c/ Alcalá, 100. Madrid-9. (Teléfono: 275.55.43).

MAQUINARIA AGRICOLA

Molinos trituradores martillos. Mezcladoras verticales. DELFIN ZAPATER. Caudillo, 31. LERIDA.

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.

Podadora hidráulica para viñas y frutales, suave y sin sacudidas, adaptable a tractor, y carretilla. La más económica del mercado. CABEDO calle San Joaquín, 94. VILLARREAL (Castellón). Tel. 52.04.93.

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. TUDELA (Navarra).

RAMIRO ARNEDO. Productor de semillas número 23. Especialidad semillas hortícolas. En vanguardia en el empleo de híbridos. Apartado 21. Teléfonos 13 23 46 y 13 12 50. Telegramas "Semillas", CALAHORRA (Logroño).

SEMILLAS DE HORTALIZAS, Forrajes, Pratenses y Flores. RAMON BATLLE VERNIS, S. A. Plaza Palacio, 3. Barcelona-3.

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.

C. A. P. A. ofrece a usted las mejores variedades de "PATATA SIEMBRA CERTIFICADA", producida bajo el control del I. N. S. P. V. Apartado 50. Tel. 25 70 00 VITORIA.

URIBER, S. A. PRODUCTORA DE SEMILLAS número 10. Hortícolas, leguminosas, forrajeras y pratenses. Predicadores, 10. Tel. 22 20 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. SABINAN (Zaragoza).

VIVEROS SINFOROSO ACERETE JOVEN. Especialidad en árboles frutales de variedades selectas. SABINAN (Zaragoza). Telés. 49 y 51.

VIVEROS CATALUNA. Arboles frutales, nuevas variedades en melocotoneros, nectarinas, almendros floración tardía y fresas. LERIDA y BALAGUER. Soliciten catálogos gratis.

VIVEROS J U A N SISO CASALS de árboles frutales y almendros de toda clase. San Jaime, 4. LA BORDETA (Lérida). Teléfono 20 19 98.

VIVEROS ARAGON. Nombre registrado. Frutales. Ornamentales. Semillas. Fitosanitarios BAYER. Tel. 10. BINEFAR (Huesca).

haga con un tractor lo que antes hacía con seis, y ahorre los gastos de cinco.

tractores agrícolas

STEIGER



El mayor fabricante del mundo dedicado absolutamente a tractores agrícolas articulados de alta potencia.

- STEIGER ha obtenido los mejores resultados en las pruebas oficiales del Instituto de Agricultura y Recursos Naturales de los Estados Unidos.
- Los tractores STEIGER van equipados con los potentes motores CATERPILLAR. El binomio STEIGER-CATERPILLAR proporciona a estos tractores mayor tracción, elevada velocidad, gran flotación con menos compactación.
- Comodidad y seguridad para un trabajo más rentable.
- Forman el mayor parque de España en tractores articulados de más de 200 HP. con la garantía, en todo momento, de su distribuidor exclusivo FINANZAUTO.

MODELOS {
BEARCAT 225 HP
COUGAR 270 HP
PANTHER 325 HP
TIGER 450 HP

F-8-80

**con Steiger
se puede trabajar
la Ha. a menos de
150 pesetas
¡COMPRUEBELO!**



compruebe el compromiso de continuidad

Central: condesa de venadito, 1
tel. 404 24 01 - madrid-27

SPERRY  NEW HOLLAND



DISTRIBUIDOR PARA ESPAÑA



PARÉS HERMANOS, S. A.