

# Agricultura

AÑO XLIV

AGOSTO 1976  
N.º 532

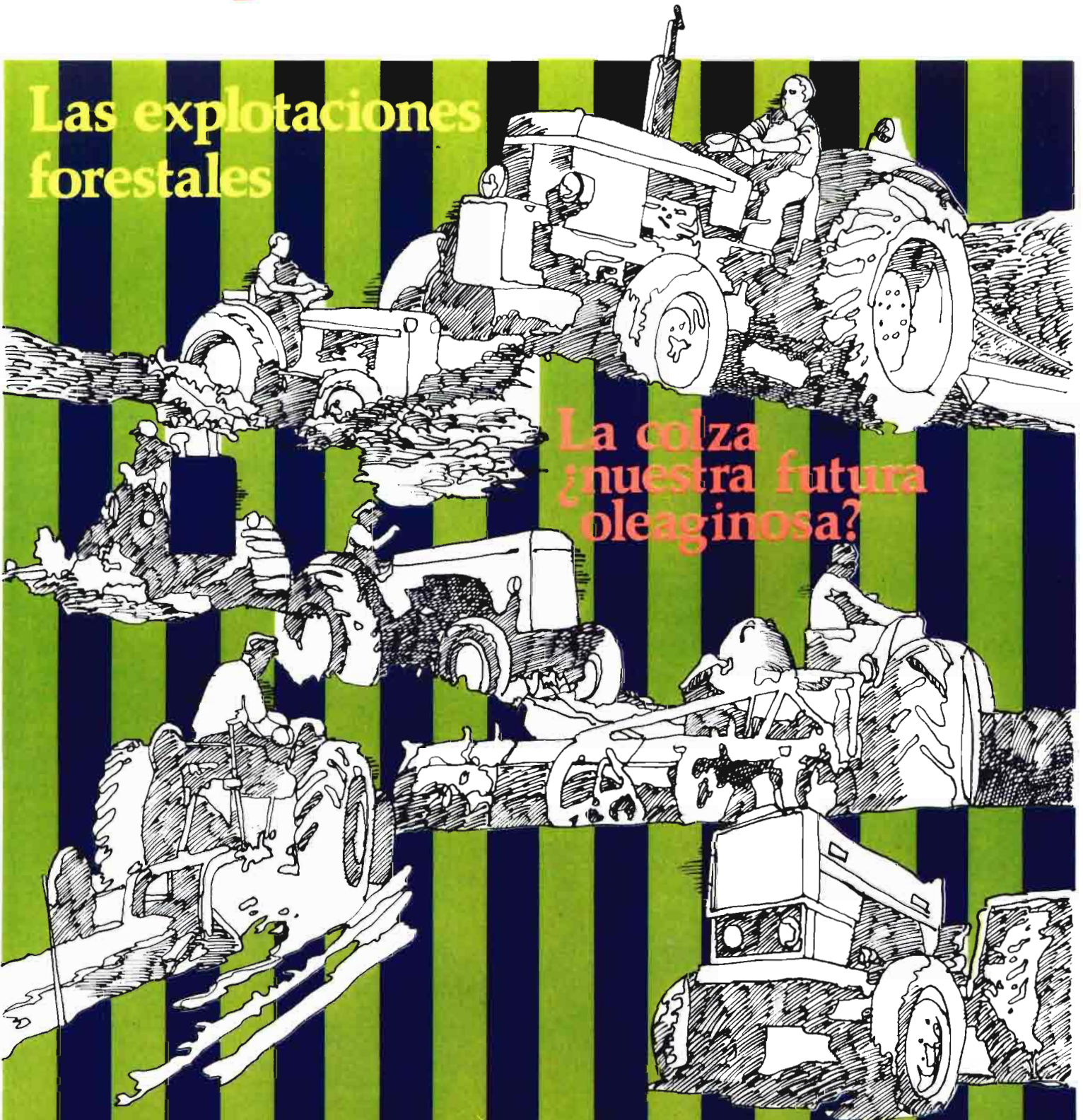
Revista agropecuaria

## Sobran peras de verano

### Las explotaciones forestales

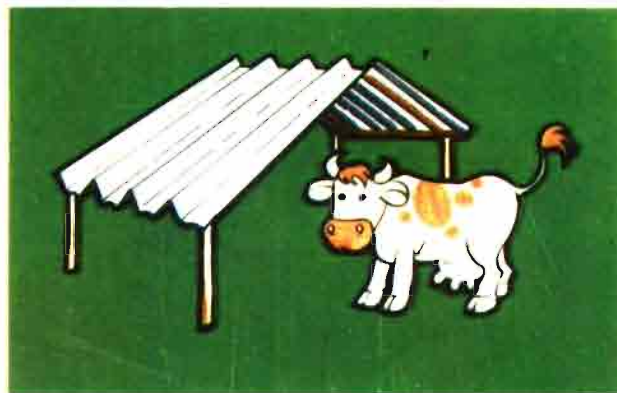
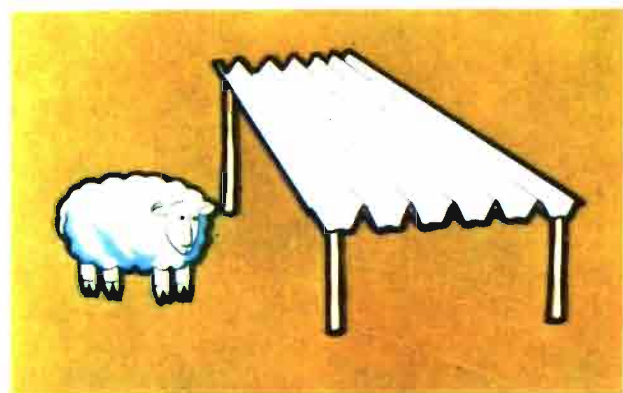
### La colza ¿nuestra futura oleaginosa?

### DEMOSTRACIONES DE MAQUINARIA





**en ganadería...**



## **PLACA CANALONDA**

De acusada "personalidad" por su moderno perfil y avanzado diseño.  
La gran longitud de la placa evita las juntas y ahorra estructura.  
Ideal para naves agropecuarias, instalaciones ganaderas, etc.



Materiales  
para la construcción

# Agricultura

## Revista agropecuaria

PUBLICACION MENSUAL ILUSTRADA

Signatura internacional normalizada; SP ISSN 0002-1334

AÑO XLIV NUM. 532  
AGOSTO 1976

Director:

Cristóbal de la PUERTA  
CASTELLO

Dr. Ingeniero Agrónomo  
y Periodista

Redactores:

Pedro CALDENTEY ALBERT

Julián BRIZ ESCRIBANO

Carlos GARCÍA IZQUIERDO

José A. DEL CAÑIZO PERATE

Tomás MOLINA NOVOA

Julio ULLOA VENCE

Doctores Ingenieros Agrónomos

Edita:

Editorial Agrícola Española, S. A.

Domicilio:

Caballero de Gracia, 24

Teléfono 221 16 33

MADRID-14

Portada:

Studio Javier G. DEL OLMO

Diagramación:

Manuel G. DE PAREDES

María AMORÓS

Dirección de Publicidad

**expresa** 

General Moln, 39 - Madrid

Teléfonos:

276 87 71 - 276 69 33 - 226 61 44

SUSCRIPCION:

Pts./Año

España ... .. 600  
Portugal e Iberoamérica ... 700  
Restantes países ... .. 800

NUMERO SUELTO

O SUPLEMENTO:

España, 60 pesetas

## sumario

	Pág.
<b>Editoriales:</b> Estructura de la población activa española; Alarmente descenso de los remanentes mundiales de cereales ... ..	628
<b>Comentarios:</b> Los altos cargos del Ministerio de Agricultura, por Pedro CALDENTEY ... ..	631
<b>Variedades de peral de recolección otoño-invierno</b> , por Jesús VOZMEDIANO ... ..	635
<b>Fruticultura subtropical en la Costa del Sol</b> , por Leandro OLALLA ... ..	645
<b>¿Es regulable nuestra producción hortícola?</b> , por Tomás MOLINA NOVOA ... ..	649
<b>Utilización del policloruro de vinilo en invernadero</b> , por P. F. MARTINEZ GARCIA. ... ..	655
<b>Normalización de productos agrícolas</b> , por José Luis MARINA ... ..	660
<b>Nueva oleaginosa: Posibilidades del cultivo de la colza</b> , por I. ORTIZ PEREZ DE AYALA ... ..	663
<b>Las Sociedades de Inversión Forestal</b> , por Antonio BROTONS ... ..	666
<b>Explotaciones Forestales Particulares en la provincia de Lugo</b> , por Iván PEDROSA. ... ..	668
<b>Mecanización: Demostraciones Internacionales:</b>	
— Desbroce de Monte Bajo, por MACARIO ... ..	673
— Recolección de Remolacha, por R. GOMEZ MENDIZABAL ... ..	675
— Cultivo Mecanizado de la Patata, por Pilar ALONSO ... ..	677
<b>Crónicas</b>	
Jaén: Olivarero, el riesgo es tu sino... A los dos años de la Gran Asamblea, por J. B. de la TORRE ... ..	681
Sevilla: Oleaginosas. Algodón (cara y cruz), por D. D. ... ..	683
Albacete: Lucha contra el granizo, por M. SORIA ... ..	684
Alicante: Los campos de melones se secan. Se pudre en el campo la manzana... por E. CHIPONT ... ..	685
La Mancha: Aceite, vino, remolacha, ganadería... Buscando agua, por Juan de los LLANOS ... ..	685
Memorándum sobre los PROBLEMAS DEL CAMPO entregado al Gobierno ... ..	687
<b>Ferias, Congresos, Exposiciones...:</b>	
VIII Congreso Mundial de Fertilizantes celebrado en Moscú, por E. MORALES.— XI Congreso Internacional de Galvanización en Caliente.—Jornadas de la C. I. G. R. en Córdoba.—Exposición de Ganado Vacuno de Raza Frisona en Torrelavega.—I Congreso Internacional de Almendra y Avellana en Reus ... ..	689
<b>Libros y Revistas</b> ... ..	693
<b>Anuncios breves</b> ... ..	694

Difusión controlada





# ESTRUCTURA DE LA POBLACION ACTIVA ESPAÑOLA

## • UN HECHO IRREVERSIBLE: EL EXODO RURAL

Es altamente significativo contemplar la evolución activa en un país, por cuanto sirve de baremo para detectar el flujo de las fuerzas vivas entre los sectores básicos. Los expertos en el tema nos resaltan cómo un retroceso en los sectores primarios es un "buen sintoma" de desarrollo; que en los países más avanzados la población activa agraria ocupa valores que oscilan sobre un 5 por 100 del total, que dichos sectores primarios constituyen una rémora al despegue del país, en los países en vías de desarrollo, etc.

El drástico descenso en la población activa agraria ha sido posible gracias a la elevada productividad alcanzada en el campo, pero no es menos cierto que ese trasvase de recursos humanos ha supuesto unos sacrificios a las familias afectadas, un desarraigo de su ambiente, ha fomentado unos núcleos urbanos sobresaturados donde hay comunidades en condiciones infrahumanas, y que constituyen un foco de individuos inadaptados frustrados.

En el cuadro adjunto se aprecia la evolución de nuestra población activa, con una inversión en el peso de los sectores económicos: así, la agricultura ha pasado de disponer de un 31 por 100 de la población activa a un 23 por 100, en tanto que los servicios se han incrementado del 32 al 42 por 100 en el periodo analizado (1968-74). Aunque la cifra del 23 por 100 aún resulta elevada en el contexto de los países europeos, no hay que olvidar la composición de la pirámide de población y observar su nivel de envejecimiento, lo que indudablemente hará descender notoriamente dicho porcentaje en el próximo futuro. Por consiguiente, si queremos mantener y aun aumentar la oferta de productos agrarios, hemos de cuidar muy especialmente a esa minoría de población activa responsable de nuestra despensa. Atenciones que han de abarcar desde un habitat confortable con los servicios adecuados, a una elevada formación profesional, estímulo a las inversiones, reestructuración empresarial, etc.

Las adversas condiciones climatológicas que se están produciendo a escala mundial abre nuevos interrogantes ante la problemática de la alimentación humana. Y como según la expresión castiza ya "llueve sobre mojado", valga la frase en estos momentos de sequía, la crisis energética y la elevación de los precios de los factores productivos están llevando a la agricultura a una situación en muchos casos insostenible.

No pretendemos ser alarmistas ni pecar de pesimismo, pero circulan por ahí informes, como el realizado por Reid Bryson en la Universidad de Wisconsin (EE. UU.), que prevén una serie de cambios climatológicos que conducirán al globo terráqueo a condiciones similares a las de los años 1600 y 1850, provocando unas verdaderas hecatombes político-económicas.

Naturalmente, estas predicciones se acompañan con una serie de estadísticas más o menos fiables, según la credibilidad del interesado: en Europe del Norte se reducirá la capacidad productiva en una tercera parte, en Canadá, la mitad; China, U. R. S. S. y U. S. A. sufrirán también el azote de forma más o menos intensa y, en general, todos los países se verán afectados. Puede pensarse que todas estas consideraciones son fruto de teorías ficticias manipuladas con fines políticos, pero lo que no puede negarse es que los recientes fenómenos de la zona del Sahel y otras áreas terrestres denuncian la evidencia de una transformación en marcha.

Dejando estas especulaciones a largo o medio plazo, vamos a analizar la situación del mercado internacional en un sector de especial interés en nuestro campo y clave en la alimentación mundial. La evolución de los remanentes de

ESTADISTICAS BASICAS DE POBLACION ACTUAL EN ESPAÑA SEGUN SECTORES

	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
<b>Estimación población activa (miles):</b>							
Total . . . . .	12.520	12.592	12.732	12.865	13.006	13.162	13.332
Agricultura . . . . .	3.902	3.801	3.707	3.610	3.420	3.238	3.066
Indust. (sin const.) . . . . .	3.474	3.561	3.650	3.719	3.554	3.575	3.618
Servicios . . . . .	4.069	4.139	4.279	4.429	4.845	5.083	5.312
<b>Distribuc. porcentual:</b>							
Total . . . . .	100	100	100	100	100	100	100
Agricultura . . . . .	31	30	29	28	26	24	23
Indust. (sin const.) . . . . .	28	28	29	29	27	27	27
Servicios . . . . .	32	33	34	34	37	39	40
<b>Porcentaje variación anual:</b>							
Total . . . . .	0,93	0,58	1,11	1,04	1,10	1,20	1,29
Agricultura . . . . .	-0,86	-2,59	-2,49	-2,00	-5,27	-5,30	-5,33
Indust. (sin const.) . . . . .	1,19	2,49	2,51	1,88	-4,43	0,59	1,20
Servicios . . . . .	2,10	1,72	3,39	3,50	9,39	4,91	4,52



# DESCENSO DE LOS REMANENTES MUNDIALES DE CEREALES

## ANOTACIONES A LA AGRICULTURA DE LOS AÑOS SETENTA

cereales (cuadro núm. 1), según informa la F. A. O., ha ido disminuyendo sustancialmente en la década de los años setenta, habiéndose pasado de 161 millones de toneladas en 1972 a un mínimo de 101 en 1975, siendo las perspectivas para el presente año entre 106 y 109 millones. El impacto mayor se ha producido en trigo, con un descenso de 28 millones de toneladas, y en cereales secundarios (29 millones).

Si analizamos con mayor detalle el área de los cereales secundarios, mediante la situación en los principales países exportadores en las cuatro últimas campañas, los pronósticos para el año actual son relativamente esperanzadores en este ámbito, pues en el conjunto de los mencionados países se espera aumenten sus exportaciones en cuantía superior a los 10 millones de toneladas, y las existencias finales se vean incrementadas en unos 5 millones de toneladas. Ahora bien, la drástica reducción de cosechas en Europa hace prever un aumento de demanda que puede absorber la mayor capacidad exportadora mencionada.

Entre los países exportadores, Estados Unidos aparece como el gran paladín, con un verdadero impulso en su oferta mundial. Ahora bien, ya se levantan muchas voces en Norteamérica, en el sentido de que el hecho de asumir la responsabilidad de despensa mundial ha de verse compensado con otras ventajas en el terreno político. El agropoder, como hemos comentado en estas líneas editoriales, es ya un cuerpo de doctrina que se practica ampliamente.

Volvemos a plantearnos la situación española, ante una demanda creciente cuantitativa y cualitativa, y una politización del mercado de materias primas, y entre

ellas los cereales, hemos de mirar a nuestros agricultores y saber hasta dónde podemos llegar con nuestras propias fuerzas, evitando un estrangulamiento en nuestra economía. No somos partidarios cerrados del autoabastecimiento total, reconocemos que el mercado liberalizado ofrece unas ventajas ineludibles, pero cuando nos

encontramos con unos tejemanejes político-económicos, que enmascaran las puras transacciones comerciales, cuando hemos visto las orejas al lobo en varias ocasiones (soja, azúcar, etc.), creemos que han de escucharse los planteamientos que abogan por unas soluciones que disminuyan nuestra dependencia exterior.

CUADRO NUM. 1

EXISTENCIAS: TOTAL ESTIMADO DE LOS REMANENTES DE CEREALES (CON EXCLUSIÓN DE CHINA Y DE LA U. R. S. S.) (1)

	AÑO AGRICOLA QUE FINALIZA EN:					
	1971	1972	1973	1974	1975 (2)	1976 (3)
	(..... millones de toneladas .....)					
<b>Existencias de trigo</b> ... ..	64	67	44	39	44	45
en poder de:						
— los principales export. . .	50	49	29	26	27	29
— los principales import. . .	9	11	8	7	9	10
— Otros ... ..	5	7	7	6	8	6
<b>Existencias de arroz</b> ... ..	24	21	13	14	13	15
en poder de:						
— Algunos exportadores ...	9	6	4	4	4	5
— Algunos importadores ...	9	8	5	6	6	10
— Otros ... ..	6	7	4	4	3	
<b>Existencias de cereales secundarios</b> ... ..	57	73	59	50	44	46-49
en poder de:						
— Los principales export. . .	39	54	39	28	23	25-28
— Los principales import. . .	10	11	11	13	13	13
— Otros ... ..	8	8	9	9	8	8
<b>Total de cereales (con exclusión de China y la URSS)</b> . . . . .	145	161	116	103	101	106-109
Como porcentaje del consumo (con exclusión de China y la URSS)) ... ..	17 %	19 %	13 %	12 %	11 %	12 %

FUENTE: F. A. O.

(1) Los datos sobre las existencias se basan en un agregado de los niveles nacionales de remanentes al inicio de los años agrícolas nacionales y no deben interpretarse en el sentido de que representan los niveles mundiales de existencias en un momento determinado.

(2) Estimación.

(3) Pronóstico.

## CUADRO NUM. 2

### CEREALES SECUNDARIOS: PRINCIPALES PAISES EXPORTADORES. PRONOSTICOS DE LA OFERTA Y LA DEMANDA PARA 1975/76 (1)

MILLONES DE TONELADAS

	1972/73	1973/74	1974/75 preliminar	1975/76 pronóstico
<b>ESTADOS UNIDOS</b>				
Existencias iniciales ... ..	45,1	30,2	20,4	14,5
Producción ... ..	182,1	186,6	150,3	184,1
Importaciones ... ..	0,3	0,2	0,5	0,5
Disponibilidades totales...	227,5	217,5	171,2	199,1
Utilización nacional ... ..	157,9	155,6	121,1	129,2-136,8
Exportaciones ... ..	39,3	41,0	35,6	49,6- 45,4
Existencias finales ... ..	30,3	20,4	14,5	20,3- 16,9
<b>CANADA</b>				
Existencias iniciales ... ..	6,2	5,8	6,2	5,5
Producción ... ..	20,9	20,5	17,3	20,0
Importaciones ... ..	0,9	1,4	1,1	0,6
Disponibilidades totales...	28,0	27,7	24,6	26,1
Utilización nacional ... ..	18,4	18,6	16,0	17,6
Exportaciones ... ..	3,7	2,9	3,1	3,7
Existencias finales ... ..	5,9	6,2	5,5	4,8
<b>ARGENTINA</b>				
Existencias iniciales ... ..	0,2	0,1	0,5	0,2
Producción ... ..	10,6	17,1	17,1	14,3
Importaciones ... ..	—	—	—	—
Disponibilidades totales...	10,8	17,2	17,6	14,5
Utilización nacional ... ..	7,5	8,6	8,4	8,4
Exportaciones ... ..	3,2	8,1	9,0	5,9
Existencias finales ... ..	0,1	0,5	0,2	0,2
<b>AUSTRALIA</b>				
Existencias iniciales ... ..	1,0	0,5	0,5	0,5
Producción ... ..	3,6	4,7	4,7	5,2
Importaciones ... ..	—	—	—	—
Disponibilidades totales...	4,6	5,2	5,2	5,7
Utilización nacional ... ..	2,4	2,4	2,2	2,2
Exportaciones ... ..	1,7	2,3	2,5	3,0
Existencias finales ... ..	0,5	0,5	0,5	0,5
<b>SUDAFRICA</b>				
Existencias iniciales ... ..	1,6	2,0	0,5	2,0
Producción ... ..	9,5	4,2	11,1	9,1
Importaciones ... ..	—	—	—	—
Disponibilidades totales...	11,1	6,2	11,6	11,1
Utilización nacional ... ..	5,5	5,5	6,3	6,2
Exportaciones ... ..	3,6	0,2	3,3	3,5
Existencias finales ... ..	2,0	0,5	2,0	1,4
<b>TOTAL DE CINCO PAISES</b>				
Existencias iniciales ... ..	54,1	38,6	28,1	22,7
Producción ... ..	226,7	233,1	200,5	232,7
Importaciones ... ..	1,2	1,6	1,6	1,3
Disponibilidades totales...	282,0	273,3	230,2	256,7
Utilización nacional ... ..	191,7	190,7	154,0	162,1-169,7
Exportaciones ... ..	51,5	54,5	53,5	56,1- 61,9
Existencias finales ... ..	38,8	28,1	22,7	28,5- 25,1

FUENTE: F. A. O.

(1) Argentina, Australia (diciembre-noviembre por centeno, cebada y avena; abril-marzo por maíz y sorgo); Canadá (agosto-julio); Sudáfrica, sólo maíz (mayo-abril); Estados Unidos (julio-junio por centeno, cebada y avena; octubre-septiembre por maíz y sorgo).



# LOS ALTOS CARGOS DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA EN LOS ÚLTIMOS AÑOS

por Pedro CALDENTEY

A raíz del nombramiento del nuevo Gobierno presidido por Adolfo Suárez, y del que forma parte al frente del Departamento de Agricultura Fernando Abril Martorell, nos ha parecido interesante para los lectores de AGRICULTURA hacer unos comentarios sobre los altos cargos del Ministerio de Agricultura en los últimos años.

En lo que respecta al más alto cargo del Departamento, el de ministro, se pueden señalar varias particularidades.

- En lo que se refiere a titulaciones, se puede resumir diciendo que desde la guerra hasta julio de 1945 ocupan el cargo de ministro de Agricultura personas que no son ingenieros (Raimundo Fernández-Cuesta, Joaquín Benjumea y Miguel Primo de Rivera).
- Desde julio de 1945 a julio de 1965 (20 años) el cargo es ocupado por ingenieros agrónomos (Carlos Reih, Rafael Cavestany y Cirilo Cánovas).
- Desde julio de 1965 a julio de 1976 (11 años) el cargo es ocupado por personalidades que no son ingenieros agrónomos (Adolfo Díaz-Ambrona, Derecho; Tomás Allende, Derecho, y Virgilio Oñate, ingeniero de Caminos).

— En 1976 pasa de nuevo a ocupar el cargo de ministro

de Agricultura un ingeniero agrónomo, Fernando Abril Martorell. El nombramiento se produce a los once años exactos de que cesara el último ministro ingeniero agrónomo, Cirilo Cánovas García. En efecto, el cese de este último se producía el día 7 de julio de 1965 por nombramiento en dicha fecha de Adolfo Díaz-Ambrona, mientras que el nombramiento del nuevo ministro ha sido dado a conocer el 7 de julio de 1976.

- Se da la circunstancia que el último ministro ingeniero agrónomo (Cirilo Cánovas) y el nuevo ministro (Fernando Abril), son nacidos en Valencia y antes han ocupado el cargo de director general (Cirilo Cánovas, de Agricultura, y Fernando Abril, de la Producción Agraria).
- A título de curiosidad indicamos que Cirilo Cánovas es el ministro que más ha durado desde después de la guerra, ocho años y cuatro meses.
- El nuevo ministro, de treinta y nueve años, es el más joven de cuantos han ocupado el cargo.

En lo que respecta a la ideología de los ministros de Agricultura, y siguiendo a Amando de Miguel (1), a

(1) Amando de Miguel: "Sociología del franquismo". Editorial Euros. Barcelona 1975.

continuación los colores ideológicos de cada ministro, así como las etapas políticas en los que han ocupado el cargo (cuadro 1).

Hasta aquí llega el análisis de Amando de Miguel. A partir de noviembre de 1975 se inicia sin duda una nueva etapa política, que podemos definir como de "transición postranquista", esperándose que sea una transición hacia la democracia.

En lo que se refiere a los nuevos ministros desde la última fecha, Virgilio Oñate pertenece a la Asociación Democrática Española (U. D. E.), de inspiración católica, y Fernando Abril a la Unión del Pueblo Español (U. D. P. E.).

Pasamos a continuación a analizar el resto de los altos cargos, pero limitándonos al último decenio, o mejor, al último decenio, es decir, a partir de julio de 1965, en que es nombrado ministro de Agricultura Adolfo Díaz-Ambrona.

Desde entonces las reorganizaciones del Ministerio de Agricultura han sido abundantes, creándose y desapareciendo distintas unidades.

El cargo que evidentemente se mantiene es el de subsecretario. Desde la fecha indicada el cargo es ocupado por las siguientes personas (cuadro 2).

- Es curioso que desde 1965 alternan en el cargo de subsecretario personas con el

## COMENTARIOS

titulo de ingeniero agrónomo con personas con otros títulos.

— También destaca la juventud del nuevo subsecretario, 36 años.

En 1968 se crea el Fondo de Ordenación y Regulación de las Producciones y Precios Agrarios (F. O. R. P. P. A.), cuya presidencia ha sido ocupada por (cuadro 3).

Es de señalar que los dos primeros presidentes dejaron el cargo para ocupar el de ministro (de Trabajo, el señor de la Fuente, y de Comercio, el señor Cotorruelo).

En diciembre de 1975 se crea la Subsecretaría de Promoción Agraria, nombrándose para cubrir el puesto a don José García Gutiérrez, ingeniero agrónomo, que cesa en julio de 1976, al desaparecer la indicada unidad.

La Secretaría General Técnica se mantiene indemne a lo largo de las numerosas organizaciones, estando al frente de la misma las siguientes personas (cuadro 4).

Las Direcciones Generales tradicionales del Ministerio (Agricultura, Ganadería y Montes) son ocupadas hasta noviembre de 1971, en que desaparecen, por las siguientes personas (cuadro 5).

En noviembre de 1971, y al desaparecer las direcciones clásicas en la reforma más importante experimentada por el Ministerio (la reforma Allende) se crean las siguientes Direcciones con los siguientes titulares (cuadro 6).

El Servicio Nacional de Productos Agrarios, antes Servicio Nacional de Cereales y antes Servicio Nacional del Trigo, ha sido dirigido por las siguientes personas (cuadro 7).

En lo que se refiere al organismo u organismos encargados de las estructuras agrarias los cargos a nivel de director general han sido los siguientes (cuadro 8).

C U A D R O 1

Etapa política del régimen	Ministro de Agricultura	Color ideológico del ministro de Agricultura
Azul (1938-57) ... ..	Raimundo Fernández-Cuesta.	Falangista.
	Joaquín Benjumea ... ..	Primorriverista.
	Miguel Primo de Rivera ... ..	Falangista.
	Carlos Rein ... ..	Sin calificación especial.
	Rafael Cavestany ... ..	Sin calificación especial.
Tecnocracia (1957-73) ...	Cirilo Cánovas ... ..	Sin calificación especial.
	Adolfo Díaz Ambrona ... ..	Sin calificación especial.
	Tomás Allende ... ..	Sin calificación especial.
Funcionariato (1973-75) ...	Tomás Allende ... ..	Sin calificación especial.

C U A D R O 2

	Titulación	Fecha de nombramiento
Fernando Hernández Gili ... ..	Derecho ... ..	Julio 1965.
Luis García de Oteyza ... ..	Ingeniero Agrónomo ... ..	Diciembre 1967.
Virgilio Oñate ... ..	Ingeniero de Caminos ... ..	Noviembre 1971.
José García Gutiérrez ... ..	Ingeniero Agrónomo ... ..	Marzo 1974.
Andrés Reguera Guajardo ... ..	Derecho ... ..	Diciembre 1975.
Jaime Lamo de Espinosa ... ..	Ingeniero Agrónomo ... ..	Julio 1976.

C U A D R O 3

	Titulación	Fecha de nombramiento
Licinio de la Fuente ... ..	Derecho ... ..	Julio 1968.
Agustín Cotorruelo ... ..	Economía ... ..	Diciembre 1968.
Luis García de Oteyza ... ..	Ingeniero Agrónomo ... ..	Julio 1973.
José Luis Fernández Fontecha ... ..	Derecho ... ..	Diciembre 1975.
Enrique Martínez Genique ... ..	Derecho y Economía ... ..	Julio 1976.

C U A D R O 4

	Titulación	Fecha de nombramiento
Manuel de la Riva ... ..	Economista ... ..	Julio 1965.
Jaime Nesti ... ..	Ingeniero Agrónomo ... ..	Julio 1968.
Arturo Camillín ... ..	Ingeniero Agrónomo ... ..	Diciembre 1969.
Alberto Cercós ... ..	Ingeniero Agrónomo ... ..	Noviembre 1971.
Rafael Dal-ré ... ..	Ingeniero Agrónomo ... ..	Marzo 1974.
Luis Gamir ... ..	Economista y abogado ... ..	Julio 1976.

C U A D R O 5

	Titulación	Fecha de nombramiento
<b>Dirección General de Agricultura</b>		
Ramón Esteruelas ... ..	Ingeniero Agrónomo ... ..	Julio 1965.
Jaime Nesti ... ..	Ingeniero Agrónomo ... ..	Diciembre 1969.
<b>Dirección General de Ganadería</b>		
Rafael Díaz Montilla ... ..	Veterinario ... ..	Julio 1965.
Manuel Mendoza ... ..	Químicas ... ..	Diciembre 1969.
<b>Dirección General de Montes</b>		
Francisco Ortuño ... ..	Ingeniero de Montes ... ..	Julio 1965.

C U A D R O 6

	Titulación	Fecha de nombramiento
<b>Dirección General de Producción Agraria</b>		
Fernando Abril Martorell ... ..	Ingeniero Agrónomo ... ..	Noviembre 1971.
Claudio Gandarias Beascoechea ... ..	Ingeniero Agrónomo ... ..	Marzo 1974.
Antonio Salvador Chico ... ..	Veterinario ... ..	Diciembre 1975.
Jorge Pastor Soler ... ..	Ingeniero Agrónomo ... ..	Julio 1976.



C U A D R O 6 (Continuación)

	Titulación	Fecha de nombramiento
<b>Dirección General de Industrias y Mercados en Origen</b>		
Juan Serra Pedrosa ... ..	Veterinario ... ..	Noviembre 1971.
(En diciembre de 1975 desaparece como Dirección General.)		
<b>Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (I. N. I. A.)</b>		
José Lostao Camerón ... ..	Ingeniero Agrónomo ... ..	Noviembre 1971.
Mariano Jacquetet ... ..	Ingeniero de Montes ... ..	Marzo 1974.
Manuel Aulló ... ..	Ingeniero de Montes ... ..	Diciembre 1975.
Jaime García Alamán ... ..	Ingeniero Agrónomo ... ..	Julio 1976.
<b>Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza (I. C. O. N. A.)</b>		
Francisco Ortuño ... ..	Ingeniero de Montes ... ..	Noviembre 1971.
Manuel Aulló ... ..	Ingeniero de Montes ... ..	Marzo 1974.
Santiago Ruiz Sánchez ... ..	Ingeniero de Montes ... ..	Enero 1976.
Manuel Aulló ... ..	Ingeniero de Montes ... ..	Julio 1976.

C U A D R O 7

	Titulación	Fecha de nombramiento
Licinio de la Fuente ... ..	Derecho ... ..	Julio 1965.
Claudio Rodríguez Ponero ... ..	Ingeniero Agrónomo ... ..	Julio 1968.
José Luis Luque Álvarez ... ..	Ingeniero Agrónomo ... ..	Diciembre 1969.
Gabriel Ladaña Caldentey ... ..	Ingeniero Agrónomo ... ..	Marzo 1974.
Claudio Gandarias Beascochea ... ..	Ingeniero Agrónomo ... ..	Diciembre 1975.

C U A D R O 8

	Titulación	Fecha de nombramiento
<b>Instituto Nacional de Colonización</b>		
Angel Martínez Bosque ... ..	Ingeniero Agrónomo ... ..	Julio 1965.
(Desaparece como Dirección General en noviembre de 1967.)		
<b>Servicio Nacional de Concentración Parcelaria y Ordenación Rural</b>		
Luis García de Oteyza ... ..	Ingeniero Agrónomo ... ..	Noviembre 1967.
(Desaparece como Dirección General en 1967.)		
<b>Dirección General de Colonización y Ordenación Rural</b>		
(Se crea en noviembre de 1967)		
Angel Martínez Bosque ... ..	Ingeniero Agrónomo ... ..	Noviembre 1967.
Federico Muñoz Durán ... ..	Ingeniero Agrónomo ... ..	Diciembre 1969.
(Es instituido en 1971 por el I. N. U. D. A.)		
<b>Instituto de Reforma y Desarrollo Agrario</b>		
Luis García de Oteyza ... ..	Ingeniero Agrónomo ... ..	Noviembre 1971.
Alberto Ballarín Marcial ... ..	Derecho ... ..	Marzo 1974.
Juan Manuel Juede Trullán ... ..	Ingeniero Agrónomo ... ..	Diciembre 1975.
José Luis Meilán ... ..	Derecho ... ..	Julio 1976.

C U A D R O 9

	Titulación	Fecha de nombramiento
<b>Dirección General de Capacitación y Extensión Agraria</b>		
José García Gutiérrez ... ..	Ingeniero Agrónomo ... ..	Diciembre 1962.
Jaime García Alamán ... ..	Ingeniero Agrónomo ... ..	Marzo 1974.
Antonio Salvador Chico ... ..	Veterinario ... ..	Julio 1976.
<b>Dirección General de Coordinación Agraria</b>		
José Poveda Murráz ... ..	Derecho ... ..	Diciembre 1962.
<b>Dirección General de Economía de Producción Agraria</b>		
Claudio Rodríguez Ponero ... ..	Ingeniero Agrónomo ... ..	Julio 1965.
<b>Dirección General de Industrias Agrarias</b> (creada en julio de 1976)		
José Luis García Ferrero ... ..	Veterinario ... ..	Julio 1976.

## COMENTARIOS

Otras direcciones existentes en el periodo analizado son las siguientes (cuadro 9).

Como resumen, en lo que se refiere a titulación podemos indicar que desde julio de 1965 han ocupado altos cargos en el Ministerio de Agricultura (ministros, subsecretarios y directores generales):

19 ingenieros agrónomos (uno de ellos, además, economista).

8 titulados en Derecho.

4 ingenieros de Montes.

4 veterinarios.

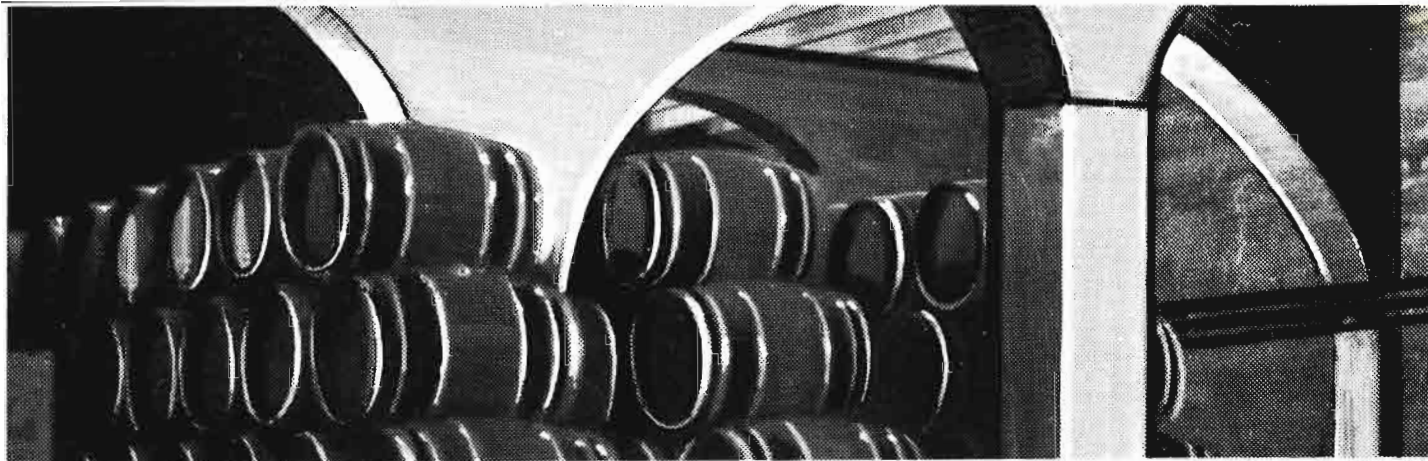
4 economistas (dos de ellos, además, titulados en Derecho).

1 ingeniero de Caminos.

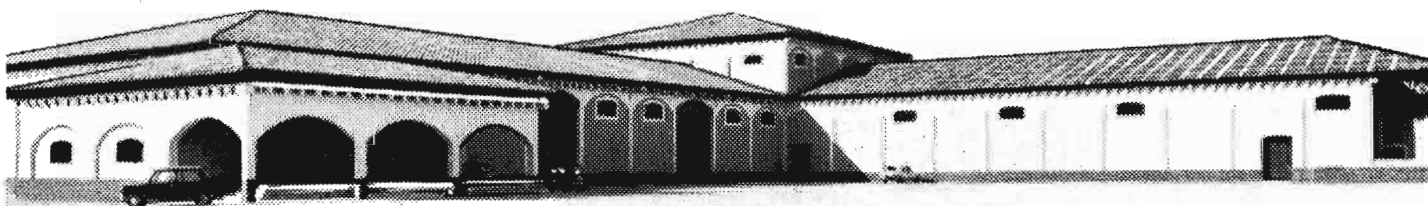
1 titulado en Químicas.

En total 41 personas, de los cuales uno ha ocupado cuatro cargos (García de Oteyza), dos han ocupados tres (García Gutiérrez, Aulló) y diez han ocupado dos (Oñate, Abril, de la Fuente, Nocti, Martínez Bosque, Rodríguez Porrero, Gandarias, García Alamán, Salvador Chico).

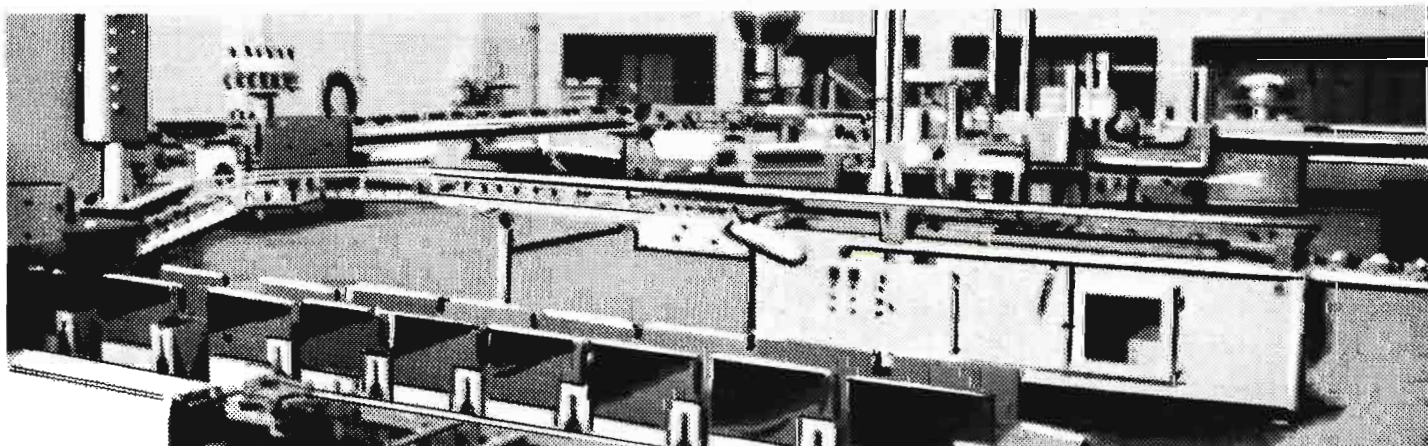
De todos ellos el que más tiempo ha permanecido en altos cargos ha sido García Gutiérrez (desde diciembre 1972 a julio 1976, de una forma ininterrumpida), seguido de García de Oteyza (de 1965 a 1967 y de 1969 a 1975), Ortuño (1965 a 1971) y Allende (1967 a 1975).



Bodegas Ramón Bilbao, S. A. - Haro (Logroño)



Bodegas Martínez Bujanda, S. A. - Oyón (Alava)



Bodegas Alavesas, S. A. - Laguardia (Alava)

**PROYECTOS, DIRECCION, GESTION, TRAMITACION  
O ASESORAMIENTO EN LA REALIZACION DE:**

- BODEGAS DE ELABORACION
- BODEGAS DE CRIANZA
- PLANTAS DE EMBOTELLADO
- PLANTAS FRIGORIFICAS
- PABELLONES INDUSTRIALES
- GANADEROS Y AGRICOLAS
- FABRICAS CONSERVERAS
- TRANSFORMACION DE FINCAS
- SALAS DE PASTEURIZACION
- CHAMPIÑONERAS



**técnicas agroindustriales,s.a.**

**OFICINA DE INGENIERIA AL SERVICIO  
DE LA AGRICULTURA E INDUSTRIA**

GRAN VIA, 38 entreplanta - Tlnos. 213626 - 211777 - 212433

**LOGROÑO**

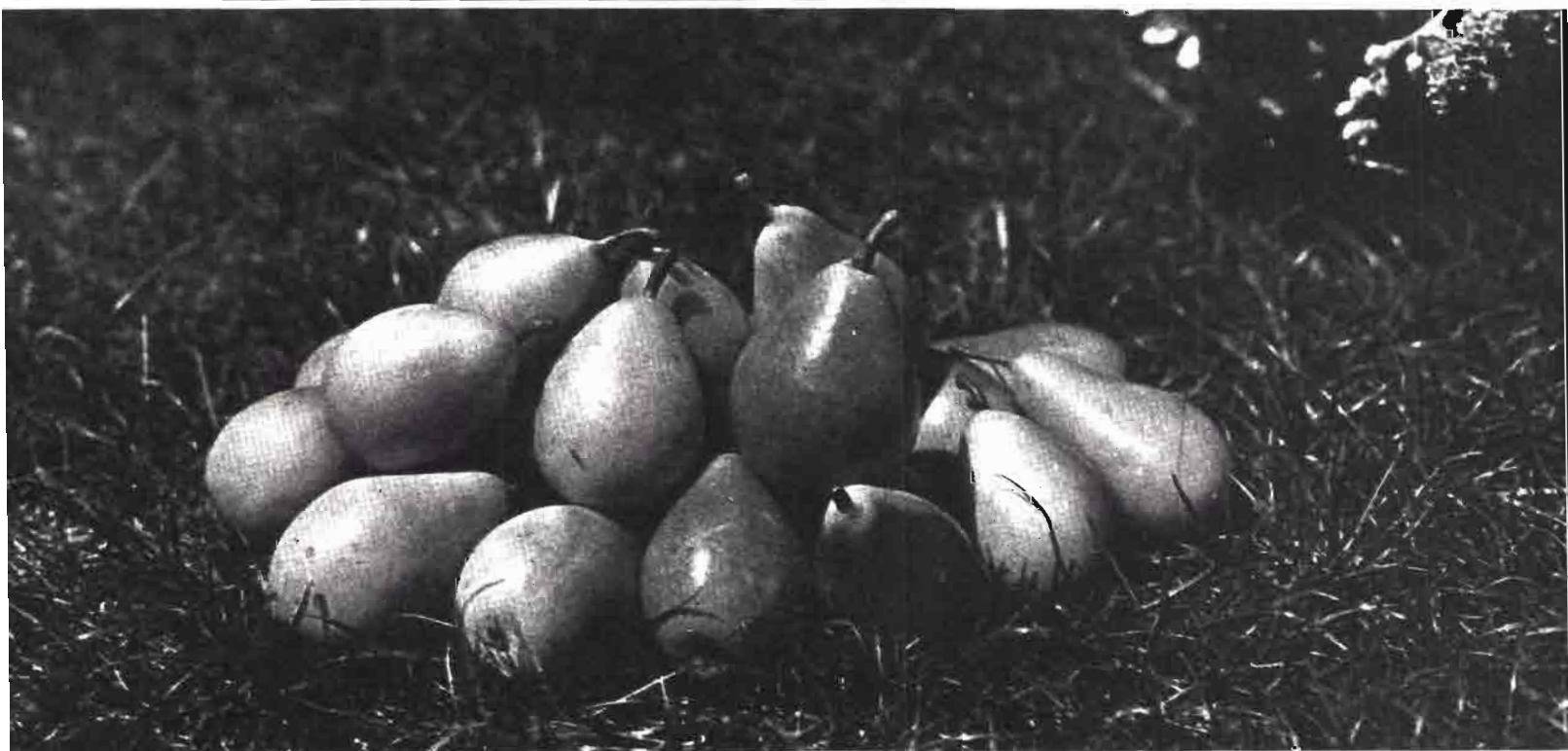


# **VARIEDADES DE PERAL DE RECOLECCION OTOÑO-INVIERNO**

*Jesús VOZMEDIANO REDAL  
Dr. Ingeniero Agrónomo*

**URGENTE NECESIDAD DE LA  
REESTRUCTURACION  
DEL PERAL**

**SOBRAN PERAS DE VERANO  
FALTAN PERAS DE INVIERNO**



La exposición del tema la vamos a subdividir en tres partes. La primera, dedicada al examen de algunos datos estadísticos; la segunda, al análisis de las principales características de las variedades de otoño-invierno; y la tercera, a breves conclusiones deducidas de las partes precedentes.

#### A) DATOS ESTADISTICOS

En este capítulo, no se trata de analizar de forma exhaustiva las producciones de peral, sino contrastar las distribuciones varietales de España y de otros países europeos.

En el cuadro I observamos la incidencia de la producción en 1975 de la pera de verano y de otoño-invierno en los principales países productores europeos.

Una vez concidos estos valores, veamos la situación en nuestro país, que para la campaña 1974 ha sido la siguiente:

Fácilmente se observa que en nuestro país existe un fuerte desequilibrio en la estructura varietal del peral, al corresponder el 67 por 100 de la producción exclusivamente a las tres variedades, Limonera, Ercolini y Blanquilla, situación que no es previsible que se modifique en un futuro próximo, dado que la participación global de esas tres variedades en las nuevas plantaciones representa un porcentaje aproximado del 75 por 100.

Si a esos porcentajes agregamos las producciones de variedades tempranas como Castell, M. Giffard, Mantecosa Precoz, Moretini y otras de inferior calidad, y eliminamos las producciones de

C U A D R O A

	VARIETADES DE VERANO		VARIETADES DE OTOÑO-INVIERNO		TOTAL	
	Mill. Tm.	%	Mill. Tm.	%	Mill. Tm.	%
Bélgica ... ..	4,0	7,9	46,5	92,1	50,5	100,0
Bulgaria ... ..	34,6	37,5	57,6	62,5	92,2	100,0
Francia ... ..	219,1	57,2	164,0	42,8	383,1	100,0
Gran Bretaña ... ..	2,0	6,9	27,0	93,1	29,0	100,0
Grecia ... ..	42,3	40,4	62,5	59,6	104,8	100,0
Holanda ... ..	23,0	32,9	47,0	67,1	70,0	100,0
Italia ... ..	568,5	40,1	850,0	59,9	1.418,5	100,0
Portugal ... ..	42,8	46,1	50,0	53,9	92,8	100,0
Noruega ... ..	1,2	13,2	7,9	86,8	9,1	100,0
Suecia ... ..	1,0	12,5	7,0	87,5	8,0	100,0
Suiza ... ..	19,0	65,5	10,0	34,5	29,0	100,0
Yugoslavia ... ..	140,0	49,9	140,7	50,1	280,7	100,0
<b>TOTALES ... ..</b>	<b>1.097,5</b>	<b>42,7</b>	<b>1.470,2</b>	<b>57,3</b>	<b>2.567,7</b>	<b>100,0</b>

Se puede observar que en países de climatología similar al nuestro, caso de Italia, Grecia y Yugoslavia, aunque obtienen importantes tonelajes de variedades de verano, siempre son inferiores a la producción de variedades de otoño-invierno.

Insistiendo en este mismo aspecto de distribución varietal, la importancia de las variedades de peral en los principales países productores europeos es la siguiente:

William's y Max Red Bartlett, que se destinan fundamentalmente a la industria, resulta que el porcentaje destinado a las variedades de maduración otoño-invierno es muy reducido, del 8,5 por 100 aproximadamente.

#### B) PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LAS VARIETADES DE OTOÑO-INVIERNO DE PERAL

La producción total de peras de otoño-invierno viene suministrada

C U A D R O B

VARIETADES	% de la producción	PAISES PRODUCTORES
William's ... ..	19,6	Italia, Francia, Suiza, Bulgaria, Grecia, Gran Bretaña y Bélgica.
Passa Grassana ... ..	11,2	Italia, Francia y Bulgaria.
Conferencia ... ..	5,0	Gran Bretaña, Holanda, Francia, Bélgica e Italia.
Limonera ... ..	4,9	Francia e Italia.



CUADRO B (Continuación)

VARIEDAD	% de la producción	PAISES PRODUCTORES
Coscia	4,9	Italia y Grecia.
Mantecosa Bosc	4,5	Italia y Bulgaria.
De Cura	4,0	Bulgaria, Italia, Suiza y Grecia.
Buena Luisa de Avranches	3,6	Suiza, Holanda, Italia y Bulgaria.
Abate Fetel	2,7	Italia.
Legipont	2,2	Holanda y Bélgica.
Spadona estiva	2,1	Italia.
Napoleón	1,6	Grecia.
Decana del Congreso	1,3	Francia, Italia, Gran Bretaña y Bélgica.
Favorita de Clapp	1,3	Holanda, Italia y Bélgica.
Mantecosa Giffard	1,2	Bulgaria, Italia y Francia.
Mantecosa Hardy	0,9	Francia, Italia y Bélgica.
Mantecosa Clairgeau	0,5	Italia.
Mantecosa Precoz Morettini	0,5	Italia.
Santa María	0,5	Italia.
Precoz de Trevous	0,5	Holanda e Italia.
Otras variedades	27,0	Bélgica, Bulgaria, Francia, Gran Bretaña, Grecia, Italia, Holanda y Suiza.

CUADRO C

	VARIEDADES DE VERANO		VARIEDADES DE OTOÑO-INVIERNO		TOTAL	
	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%
Limonera	131.740	27,3	—	—	131.740	27,3
Ercolini	102.799	21,3	—	—	102.799	21,3
Blanquilla	87.162	18,1	—	—	87.162	18,1
William's	24.572	5,1	—	—	24.572	5,1
Roma	—	—	12.527	2,6	12.527	2,6
Castell	9.636	2,0	—	—	9.636	2,0
M. P. Morettini	9.600	2,0	—	—	9.600	2,0
M. R. Bartlett	9.350	1,9	—	—	9.350	1,9
B. L. Avranches	—	—	5.300	1,1	5.300	1,1
M. Giffard	4.936	0,9	—	—	4.336	0,9
Passa Grassana	—	—	1.481	0,3	1.481	0,3
Don Guindo	—	—	1.445	0,3	1.445	0,3
Otras	61.862	12,9	20.000	4,2	81.862	17,1
<b>TOTAL</b>	<b>441.057</b>	<b>91,5</b>	<b>40.753</b>	<b>8,5</b>	<b>481.810</b>	<b>100,0</b>

por un nutrido grupo de variedades que presentan un interés preferentemente regional.

En general no se dispone de parámetros precisos para evaluar la conveniencia de una variedad sobre otra, siendo necesario descender a consideraciones prácticas, como son: Perspectivas de mercado, observaciones sobre su comportamiento agronómico y valoración sobre la cantidad y calidad de la producción.

La aceptación de una variedad deberá apoyarse en la triple satisfacción de las aspiraciones y exigencias del productor, del comerciante y del gusto del consumidor. Con esta visión, vamos a analizar las variedades siguientes:

1. Mantecosa Hardy.
2. Gran Champion.
3. Buena Luisa de Avranches.
4. Presidente Drouard.
5. Conferencia.
6. General Leclerc.
7. Mantecosa Bosc.
8. Epine du Mas.

9. Abate Fetel.
10. Alexandrine Douillard.
11. Packham's Triumph.
12. Mantecosa Clairgeau.
13. Flor de Invierno.
14. Decana del Comicio.
15. De Cura.
16. Mantecosa de Anjou.
17. Roma.
18. Passa Crassana.
19. Madame Ballet.

#### 1. Mantecosa Hardy

Varietal de vigor muy fuerte y con muy buena afinidad sobre membrillero. Entrada en fructificación larga de establecerse, alcanzando producciones abundantes y regulares sobre árboles adultos. Epoca de floración medianamente precoz (polinizadores: Buena Luisa de Avranches, Mantecosa Clairgeau y Passa Crassana). Epoca de maduración normal a finales de agosto, alcanzando su madurez natural en septiembre, aportando frutos de calidad gustativa exce-

lente y aptos para su manipulación y transporte. Se ha mostrado en algunas zonas de producción muy sensiblemente al pardeamiento interno a partir de los dos meses de su conservación en frigorífico.

#### 2. Gran Champion

Varietal americana de vigor medio y buena afinidad sobre membrillero. Entrada en fructificación muy lenta y débil durante los primeros años. Epoca de recolección mediados de septiembre y de conservación posible en cámara frigorífica hasta diciembre. Por la epidermis frágil de los frutos presenta una aptitud media al manejo y transporte. Varietal de reciente introducción en cultivo y de calidad gustativa muy buena. Su larga entrada en fructificación, que motiva una débil productividad en los primeros años, ha provocado un interés limitado para esta variedad.

#### 3. Buena Luisa de Avranches

Varietal francesa de vigor medio y mala afinidad sobre membrillero. Entrada en fructificación precoz y producción abundante pero muy sensible a la alternancia. Epoca de floración precoz (polinizadores: Mantecosa - Clairgeau, Mantecosa Hardy). Muestra interesterilidad con William's. Muy resistente a las heladas primaverales, produciendo con facilidad frutos partenocárpicos. Epoca de recolección principios de septiembre, pudiendo conservarse en cámara frigorífica tres o cuatro meses. Buena aptitud al transporte y a la manipulación, a condición de recogerla pronto. Es una variedad interesante por su buena productividad, siendo satisfactorio su cultivo sobre franco y en climas de altura, aunque su interés sea limitado.

#### 4. Presidente Drouard

Varietal de poco vigor y mala afinidad con membrillero. Epoca de floración coincidente con William's (polinizadores: Conferencia y William's). Fruto de buena calidad, que se recoge a mitad de septiembre y permite su conservación en cámara frigorífica hasta finales de enero.

Pera "limonera" en peral de segundo año de plantación (Foto: Jesús VOZMEDIANO)



La pera italiana "Passa Crassana", nombre italiano de la obtención del viverista francés M. Boisbunel, con procedencia del año 1845, un ejemplo histórico de pera de otoño



La "Decana del Comicio", otro logro histórico de producción de pera de otoño (origen francés, originaria de Angers)

Forma de poda del peral "Decana del Comico" en Castrocielo (Frosinone) Italia (Fuente: L'Italia Agricole)



## 5. Conferencia

Variedad inglesa de vigor medio y buena afinidad sobre membrillero. Entrada en fructificación bastante precoz y con muy buena producción, que además es regular. Epoca de floración medianamente tardía (polinizadores: Passa Crassana, Decana del Congreso y Kaiser). El hielo induce la formación de frutos partenocárpicos, muy alargados y cilindricos. Epoca de recolección mediados de septiembre con muy buena conservación en cámara frigorífica hasta febrero. Variedad muy interesante por su resistencia a moteado y productividad, aunque únicamente deberá establecerse en aquellas regiones en que pueda ser asegurado un buen régimen hídrico. En determinados mercados está desplazando en el periodo enero a marzo a Passa Crassana.

## 6. General Leclerc

Variedad francesa de buen vigor y muy buena afinidad sobre membrillero. Epoca de floración ligeramente retrasada respecto a William's (polinizadores: Passa Crassana, Grand Champion y Conferencia). Predisposición muy acentuada a la partenocarpia (frutos sin semilla), permitiendo esperar una producción normal incluso en caso de accidentes (heladas y ausencia de insectos polinizadores). Se observa a menudo la presencia de dos y tres frutos por corimbo, con epidermis sólida, amarilla y numerosas manchas de herrumbre. Epoca de maduración normal a finales de septiembre, con frutos de calidad gustativa muy buena y con posibilidades de conservación en cámara frigorífica hasta febrero e inclusive puede ser consumida en marzo. Por su conjunto de calidades parece una variedad de porvenir.

## 7. Mantecosa Bosc

Variedad de origen belga y denominada en Italia "Kaiser", "Kaiser Alexander" o "Imperatore Alessandro". Arbol muy vigoroso y con mala afinidad sobre membrillero, por lo que se debe cultivar exclusivamente sobre franco o con intermediario de Passa Crassana, de Cura o Mantecosa Hardy. Entrada en fructificación precoz y de producción abundante y regular. Epoca de floración tardía (poli-



nizadores: Conferencia y Decana del Comicio). Buena aptitud al transporte y manejo. Se ha mostrado adaptable a numerosos ambientes. Su mercado es reducido por el alto contenido azucarado de pulpa. Se recolecta en la segunda quincena de septiembre. Buena conservación en cámara frigorífica a 0° durante tres o cuatro meses.

#### 8. *Epine du Mas*

Varietal francesa, también denominada "Duque de Burdeos" y "Colmar". De vigor medio, presenta mala afinidad con membrillero. Entrada en fructificación precoz y producción buena y regular. Epoca de floración medianamente precoz (polinizadores: Mantecosa Hardy y Passa Crassana). Presenta intersterilidad con Alexandrine Douillard. Epoca de madurez final de septiembre, alcanzando su madurez normal de consumo en octubre y poseyendo una buena conservación en cámara frigorífica hasta finales de diciembre. Buena aptitud al manejo de frutos y transporte. Es una buena variedad comercial adaptada a diferentes regiones productoras, pero que está en regresión a causa de su calibre insuficiente y de su débil calidad gustativa.

#### 9. *Abate Fetel*

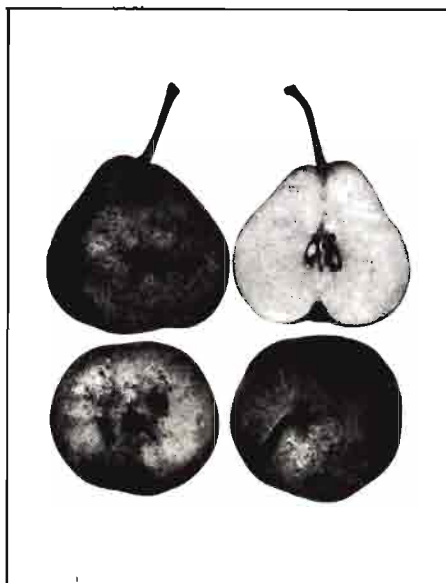
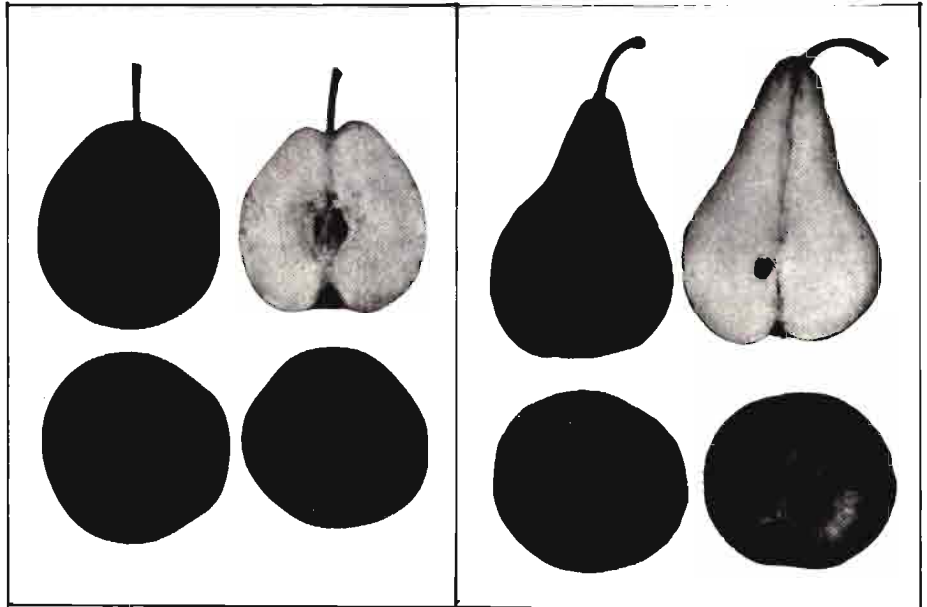
Varietal de origen francés, ignorada en su país de origen, muy difundida en la zona septentrional italiana, Grecia y Yugoslavia. Se encuentra normalmente cultivada sobre membrillero, aunque con este patrón muestra fragilidad del punto de injerto, tanto que exige la presencia de intermediario. Entrada en fructificación precoz e irregular de productividad. Epoca de floración medianamente precoz (polinizadores: Mantecosa Clairgeau, Alexandrine Douillard y Buena Luisa).

Los frutos que se conservan hasta final de diciembre-enero llegan muy agradables al consumidor por la pulpa azucarada, aromática y jugosa alcanzada en la plena madurez. Presenta el defecto de la presencia, en las mismas partidas, de frutos privados de las típicas características señaladas.

#### 10. *Alexandrine Douillard*

Varietal francesa de buen vigor y buena afinidad sobre membrillero.

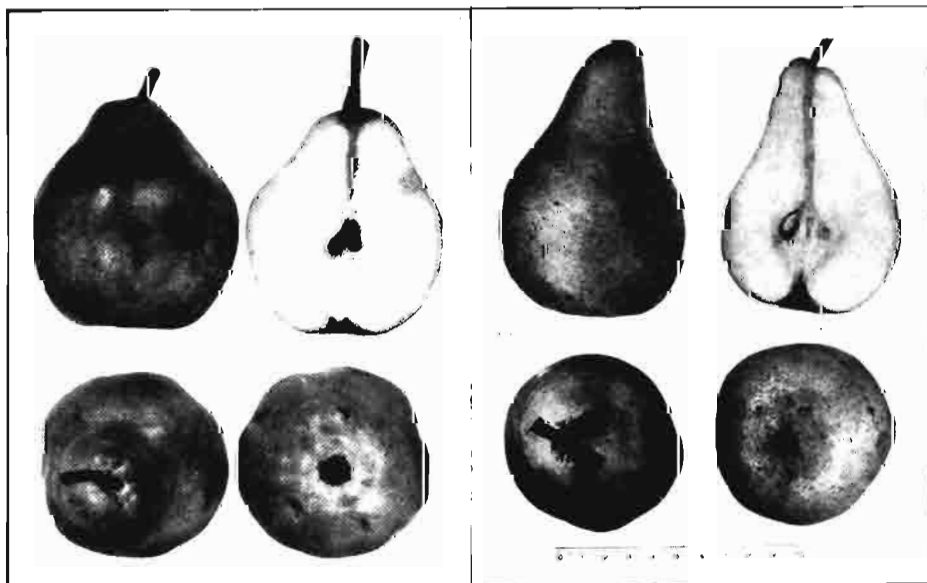
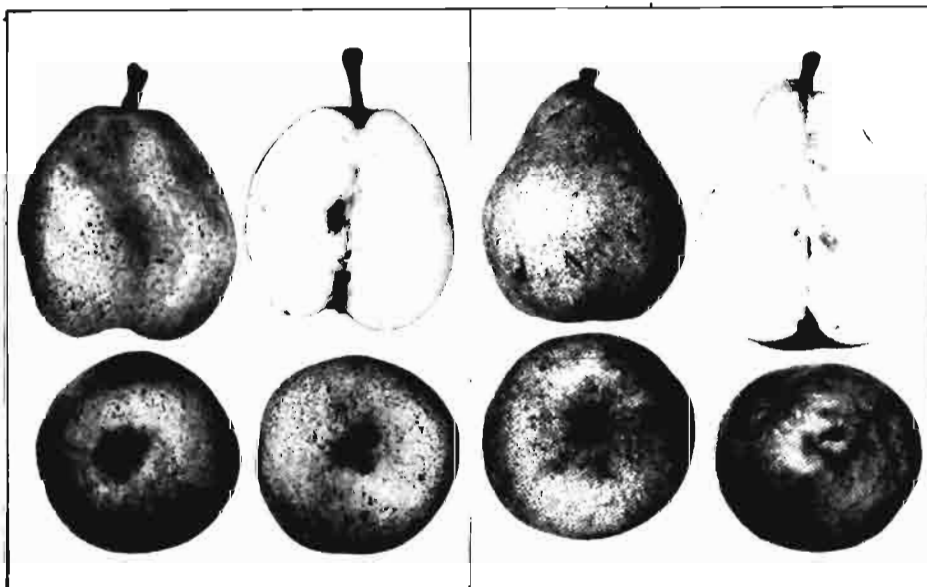
## VARIETADES DE PERAS



#### Varietales de peras:

1. Passa Crassana
2. Kaiser.
3. Abate Fetel
4. De Cura
5. Roma
6. Mantecosa Clairgeau
7. Buena Luisa de Avranches
8. Flor de Invierno
9. Decana del Comicio
10. Mantecosa Hardy
11. Alexandrine Donpillard

## VARIEDADES DE PERAS



ro. Entrada en fructificación precoz y producción abundante y regular. Epoca de floración medianamente precoz (polinizadores: Mantecosa Hardy y Passa Crassana). Presenta interesterilidad con Epine du Mas. Epoca de recolección, mediados de septiembre y su madurez de consumo normal la alcanza en octubre, pudiéndose conservar de seis a ocho semanas en cámara frigorífica. Buena aptitud al transporte y manipulación. Variedad muy productiva, de interés limitado a causa del pequeño tamaño de sus frutos y de su calidad gustativa media.

### 11. *Packham's Triumph*

Variedad australiana que presenta mala afinidad con membrillero. Alcanza buen vigor sobre franco o con intermediario. Entrada en fructificación bastante precoz, bastante débil los primeros años y producción abundante y regular. Epoca de floración media (polinizador: William's). Variedad de maduración normal en octubre y susceptible de conservación en cámara frigorífica hasta enero. Presenta buena aptitud a manejo y transporte. La comercialización de frutos importados a Europa está en constante aumento lo que puede motivar que algunos agricultores se decidan a establecerla.

### 12. *Mantecosa Clairgeau*

Variedad francesa de mala afinidad con membrillero. Es de las variedades más adaptables a ambientes y terrenos variados. Entrada en fructificación precoz y producción abundante y regular. Epoca de floración bastante precoz (polinizadores: Buena Luisa de Avranches, Mantecosa Hardy, Passa Crassana y Packham's Triumph). Variedad resistente a las heladas primaverales, madura en la segunda quincena de septiembre, mostrando una fuerte tendencia a la caída natural de frutos. Buena conservación en cámara frigorífica (cuatro meses). Buena aptitud al transporte y al manejo. Variedad interesante por su productividad y aspecto del fruto, aunque su interés viene limitado en razón de su calidad gustativa, que deja a menudo que desear.

### 13. *Flor de Invierno*

Variedad de notable plasticidad a las formas más variadas de ex-



plotación, pero que presenta una limitación importante de suelos y es su exigencia de terrenos de óptima fertilidad. Variedad muy productiva, pero muy perezosa en su entrada en fructificación y de producción irregular. Está en franca regresión, incluso en las zonas tradicionales, donde se viene cultivando. Epoca de floración medianamente precoz (polinizadores: Mantecosa Hardy y Passa Crassana).

#### 14. Decana del Comicio

Variedad de buen vigor y buena afinidad sobre membrillero. Entrada en fructificación lenta y de producciones medias y regulares. Epoca de floración tardía (polinizadores: Conferencia y Kaiser). Produce pocos frutos partenocárpicos. Epoca de recolección finales de septiembre, pudiéndose conservar en cámara frigorífica hasta finales de diciembre —principios de enero. Por su epidermis, muy frágil, presenta débil aptitud al transporte y a las manipulaciones. Fruto de extraordinaria calidad, lo que motiva que la variedad sea muy interesante, pero difícil de conducir.

#### 15. De Cura

Vieja variedad francesa que presenta una óptima adaptabilidad a diferentes ambientes, dada además su idoneidad para constituir de intermediario entre el membrillero y numerosas variedades de peral, aunque prefiere como portainjerto el franco. La adaptación de esta variedad a plantaciones industriales ha descendido a causa de su no elevada productividad, lentitud en su entrada en producción e irregularidad de la misma. Epoca de floración medianamente precoz (polinizadores: Buena Luisa y Mantecosa Clairgeau).

Su área de difusión viene limitada a las zonas tradicionales de fruticultura extensiva no gozando de buenas condiciones de mercado. Los frutos se recogen de la tercera decena de septiembre a la segunda de octubre y maduran en noviembre-diciembre.

#### 16. Mantecosa de Anjou

Variedad belga de vigor medio a débil. Buena afinidad con membrillero, aunque reduce bastante su desarrollo. Entrada en fructifi-

cación bastante lenta y productividad regular y media. Epoca de floración muy precoz (polinizadores: Buena Luisa de Avranches y Mantecosa Clairgeau). Epoca de recolección, principios de octubre, alcanzando la madurez normal de consumo en la primera quincena de noviembre y pudiéndose conservar en cámara frigorífica hasta enero-febrero. Variedad cultivada en U. S. A. y que puede incitar a ciertos agricultores a su plantación por su presentación y la buena conservación de los frutos. Sin embargo presenta como gran inconveniente su productividad media.

#### 17. Roma

Variedad italiana denominada, en su lugar, de origen "Spina Carpi". Difundida en zonas tradicionales, obteniendo buen vigor y porte semierguido sobre franco. No presenta afinidad con el membrillero. Epoca de floración medianamente precoz (polinizadores: Buena Luisa de Avranches, Mantecosa Hardy, Mantecosa Clairgeau, Passa Crassana y Packham's Triumph). Entrada en producción precoz y fructificación irregular. Su conservación es variable por la influencia del medio en que se produce y por las labores culturales.

#### 18. Passa Crassana

Variedad de origen francés de vigor medio y con muy buena afinidad con membrillero. Entrada en

fructificación a la cuarta hoja y producción regular satisfactoria. Epoca de floración medianamente precoz (polinizadores: Mantecosa Hardy, Epine du Mas, Conferencia, Mantecosa Clairgeau, Alexandrine Douillard, Packham's Triumph). Es bastante resistente a las heladas primaverales y con sensible producción de frutos partenocárpicos. Es muy interesante recoger los frutos lo más tarde posible para aumentar su calidad, pero los frutos tienen tendencia a la caída. Buena aptitud al transporte y manejo. Exigente en lo que respecta a la regularidad de la humedad del suelo y a una cierta higrometría del aire, presenta el defecto de su a veces excesivo calibre. Es la mejor variedad tardía, recolectándose los frutos desde la segunda-tercera decena de septiembre hasta finales de octubre. Conservación en cámara frigorífica hasta abril.

#### 19. Madame Ballet

Vieja variedad francesa, muy localizada en la región de Lyon, que a pesar de sus buenas características de cultivo, ha visto frenada su expansión por su deficiente calidad gustativa, muy variable según la región de cultivo.

Las épocas medias de recolección, madurez natural y conservación en cámara frigorífica de las variedades descritas de peral, son las siguientes:

C U A D R O D

V A R I E D A D	Sept.	Octub.	Nov.	Dici.	Enero	Febr.	Marzo
Mantecosa Hary	V	-----					
Gran Chapon	V	-----					
Buena Luisa de Avran	V	-----					
Presidente Drouard	V	-----					
Conferencia	V	-----					
General Leclerc	V	-----					
Mantecosa Bosc	V	-----					
Epine du Mas	V	-----					
Abate Fetel	V	-----					
Alexandrine Douillard	V	-----					
Packham's Triumph	V	-----					
Mantecosa Clairgeau	V	-----					
Decana de Invierno	V	-----					
Decana del Congreso	V	-----					
De Cura	V	-----					
Mantecosa de Anjou	V	-----					
Roma		V	-----				
Passa Crassana		V	-----				
Madame Ballet		V	-----				

V Comienzo de la recolección.  
 ... Madurez natural.  
 — Conservación en cámara frigorífica.

## C) CONCLUSIONES

Como cierre de estas breves notas, podría aportarse una serie de consideraciones que ya se van haciendo clásicas para toda la fruticultura y que se resumen en la necesidad de la urgente realización de una auténtica política de ordenación, imprescindible para nuestra producción de frutas en general y de nuestra producción de pera, en particular, a fin de evitar desequilibrios estacionales en el balance oferta-demanda.

Está muy encima de nosotros lo sucedido este año en que las buenas producciones de todas las frutas de verano, sustitutivas unas de otras, el descenso del consumo interior, tanto por disminución del poder adquisitivo como del turismo y la nula posibilidad de industrialización de nuestras variedades

de verano, han obligado a adoptar una serie de medidas a corto plazo, que siempre llegan tarde, con dificultades de aplicación, costosas y de efecto siempre coyuntural.

Resulta imperativo reestructurar la producción de peral, buscando equilibrar la composición varietal mediante las acciones alternativas siguientes:

— Reconversión de determinadas plantaciones de peral de las variedades Ercolini y Limonera, mediante sobreinjertado con variedades de otoño-invierno.

— Promocionar la introducción de variedades tardías de peral en las zonas tradicionalmente aptas para el cultivo de esta especie frutal.

— Reconversión a otros cultivos de plantaciones comerciales en que por deficiencias estructurales

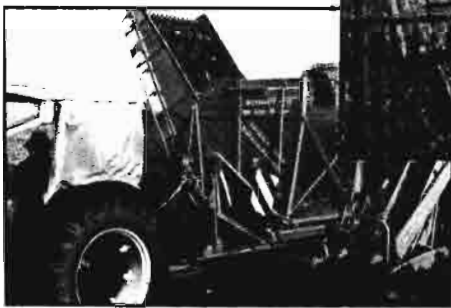
en su planteamiento y explotación conducen a costes de producción elevados o que por su localización en zonas marginales de cultivo están sometidos a graves riesgos climatológicos o provocan la aparición en el mercado de frutos de calibres reducidos o de escasa calidad comercial.

— Puesta urgente en vigor de las normas de calidad para el comercio interior, que estimulen a la mayoría de fruticultores excelentes productores de fruta de calidad e impidan la comercialización de destríos, evitando determinadas prácticas culturales, como la realizada este año en Ercolini, con aplicación de giberelina, que ha llevado a una maduración anticipada de un porcentaje considerable de frutos de escaso calibre y de pésima aptitud para la manipulación.

# TAUS

## DESDE SIEMPRE EQUIPOS PARA REMOLACHA

TAUS Y SCHMOTZER, MAQUINAS  
PREMIADAS EN EL «CONCURSO  
INTERNACIONAL DE RECOLECCION  
DE REMOLACHA» DE VALLADOLID



- DESCORONADORA
- BINA
- COSECHADORAS DE REMOLACHA



- PREPARACION DEL TERRENO
- ARRANCADORA
- SIEMBRA Y TRATAMIENTO



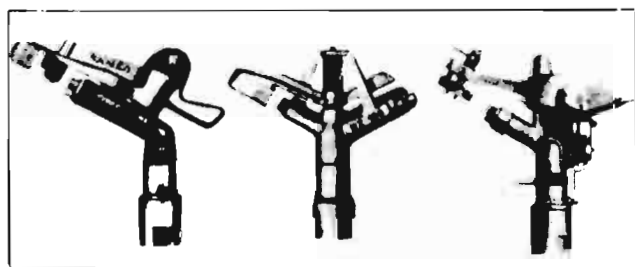
# TAUS

**MAQUINARIA AGRICOLA TAUS**

POLIGONO INDUSTRIAL DE COGULLADA, CALLE B, PARCELA 55  
TELEFONO 29 09 45 - ZARAGOZA



# RIEGUE POR ASPERSION



con instalaciones **BAUER**

**BAUER** resuelve sus problemas de riego o elevación de aguas

Riego por aspersión convencional.  
Riego por aspersión fertilizante.  
Aprovechamiento de aguas residuales para riego.

Fertilización con purín y estiércol líquido

Retirada hidráulica del estiércol en instalaciones pecuarias en estabulación.

Bombas para purín.

Distribuidores móviles de purín.

Riego antihelada. Riego pesticida.

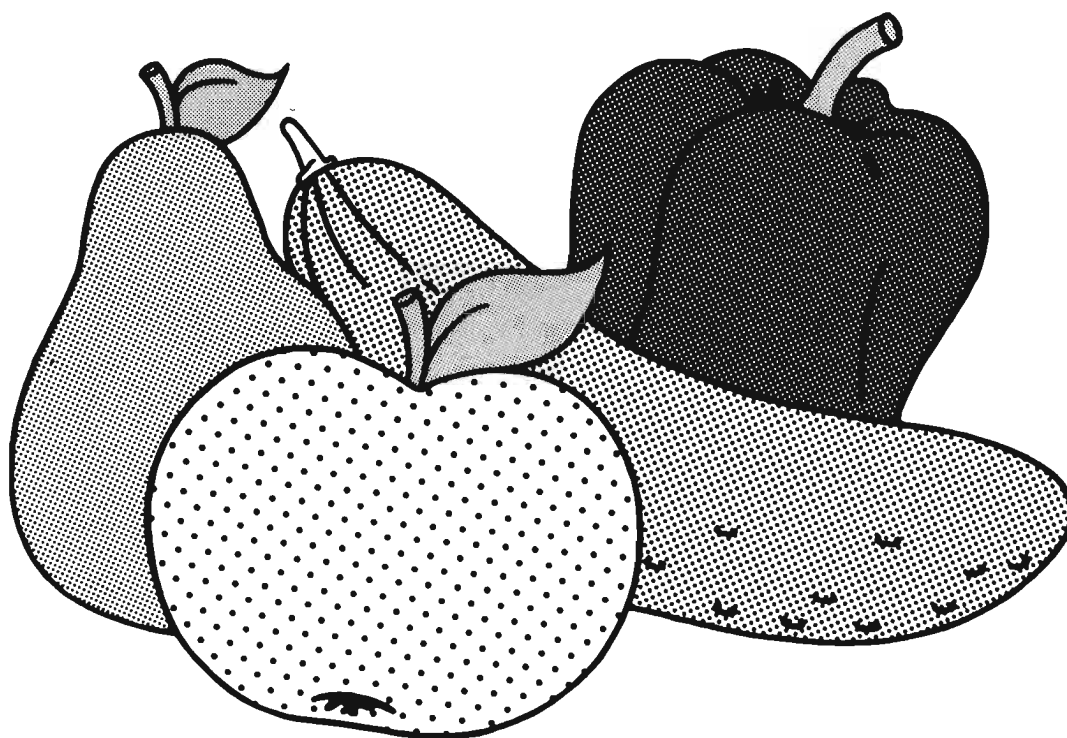


## MONTALBAN S.A.

ALBERTO AGUILERA, 13 - Teléfono 2414500 - MADRID

AGENCIAS Y TALLERES DE SERVICIO CON REPUESTOS ORIGINALES GARANTIZADOS

# Plictran



**Plictran proporciona el medio  
de controlar los ácaros durante largo plazo.**

Entre las muchas ventajas que brinda Plictran\* están las siguientes: 1. Plictran controla los ácaros incluso los resistentes a otros acaricidas. 2. Plictran es muy eficaz. 3. Plictran protege tanto cuando hace calor como en tiempo frío. 4. Plictran es estable, y se conserva sin degradarse. Plictran es uno de los numerosos Productos Agroquímicos de Dow que contribuyen a que Vd. obtenga una mayor producción.

**Plictran**

\* Marca Registrada – The Dow Chemical Company



ZELTIA AGRARIA, S.A. Ferraz, 17-2º MADRID  
Insecticidas CONDOR, S.A. Villanueva, 13 MADRID





## FRUTICULTURA SUBTROPICAL EN LA COSTA DEL SOL Por Leandro Olalla Mercadé \*

### LA CHIRIMOYA Y EL AGUACATE

#### INTRODUCCION

Es bien conocida la privilegiada situación climática de la Costa del Sol, dentro de la Península Ibérica. Ello ha permitido, prácticamente desde el descubrimiento del continente americano, la continua importación de árboles ornamentales y de fruta, como intentos aislados de adaptación de especies más o menos curiosas o atractivas. Esto es realmente el origen de la actual fruticultura subtropical de nuestra cota, centrada en la actualidad en dos especies económicamente importantes: el chirimoyo (*Annona Cherimolia*) y el aguacate (*Persea americana*). Ambas especies proceden del continente americano, probablemente de la zona norte de Sudamérica y de América Central, respectivamente.

El chirimoyo encontró en el valle del río Verde, de Almuñécar condiciones ideales, casi pecando de chauvinistas, superiores a las originarias, de cara a la producción comercial. Este valle, estrecho y largo, con altas laderas for-

mando prácticamente una uve muy cerrada, mantiene unas condiciones higrotérmicas que, al parecer, constituyen la base del éxito de la adaptación. Pero solamente en los últimos años, cuando las facilidades del transporte han abierto nuevos mercados, y el aumento de la demanda ha hecho subir los precios, se está produciendo una expansión de la superficie de cultivo fuera de la zona originaria. Actualmente existen unas 800 Has. plantadas de chirimoyo.

El aguacate, por tener un fruto de sabor exótico (no dulce, sino similar quizá al del piñón), ha sido un árbol que, aunque existente en muchos jardines y huertas de la zona, no ha tenido una expansión comercial hasta hace poco tiempo. Fue necesaria, y lo es aún ahora, una verdadera promoción de mercados, que, enseñando cómo y cuándo se come el fruto del aguacate, empiece a producir la expansión comercial del cultivo. Actualmente existen 60 Has. en producción, y 240 Has. de plantación joven.

Ambas especies, aunque con un cultivo y habitat de producción muy diferentes, representan solu-

ciones alternativas, y complementarias en muchos casos, cuando se estudia la intensificación productiva de fincas de la zona. Incluso frecuentemente, y frente a ciertas dudas en cuanto a la seguridad a largo plazo del mercado del aguacate, se han sembrado doblados árboles de aguacate y chirimoyo, con idea de disminuir los riesgos. Actualmente la producción bruta de una hectárea de chirimoyos puede cifrarse sobre las 400-500.000 pesetas. Pero también resulta mucho más difícil y caro llegar a tener una hectárea de aguacate en plena producción que una de chirimoyo.

#### PLANTACION

La primera diferencia entre ambos estriba en la forma de plantación. Los patrones de chirimoyo se obtienen repicando los arbolitos que nacen espontáneamente de las semillas procedentes de frutos caídos. Estos patrones admiten con gran facilidad el injerto, y el árbol injertado con brote de un año se trasplanta a terreno definitivo a raíz desnuda sin grandes problemas.

En cambio, los patrones de aguacate han de obtenerse de los

(\*) Dr. Ingeniero Agrónomo.



Fruta de chirimoya de la variedad Jete  
(Foto del autor)

“huesos” de los frutos, semillas de gran tamaño, que resultan difíciles y caras de conseguir, sobre todo si se pretende tener un nivel de calidad y homogeneidad razonable. Asimismo, el injerto es más difícil, con un porcentaje mayor de pérdidas. Y, además, el árbol ha de mantenerse en un recipiente con tierra especialmente preparada (habitualmente son bolsas tubulares de plástico), única manera de que el trasplante se haga con garantía de éxito. Ambos sistemas son radicalmente diferentes y esto hace que, mientras el precio de un plantón injertado de chirimoyo ronda las 100 pesetas, el de aguacate oscila entre las 250 y las 300 pesetas.

#### TECNICAS DE CULTIVO

Las técnicas de cultivos son bastante simples, y se van simplificando aún más. En ninguno de ambos árboles es bueno un exceso de labores, sobre todo de laboreo profundo, porque los sistemas radiculares suelen ser bastante superficiales. Actualmente se van imponiendo sistemas de riego por goteo, que condicionan en gran medida el manejo de la plantación. Estos sistemas tienen una serie grande de ventajas (ahorro de agua, de mano de obra, mejor desarrollo del árbol), que superan con mucho los posibles inconvenientes (problemas de obturaciones, problemas de adaptación de la mano de obra), y permiten el manejo de superficies importantes con poca mano de obra, lo cual es una ventaja importante cuando se trata de inversiones que no van a producir beneficios hasta pasados algunos años.

Con un sistema de riego por goteo, el manejo se reduce a una o dos labores superficiales entre líneas, complementado con uno o dos tratamientos herbicidas. El



Frutos de aguacate de la variedad Hass  
(Foto del autor)

abono nitrogenado se da con el riego en cantidades que posiblemente tendrán que ser inferiores a las que se administraban antes (hay una mejor eficiencia de aplicación), y que probablemente no tendrán que ser superiores a 200 kilogramos de nitrógeno, 150 kg. de anhídrido fosfórico y 150 kg. de potasa.

#### PROBLEMAS FITOSANITARIOS

No hay problemas importantes de plagas ni enfermedades, sobre todo de las que se combaten con tratamientos costosos. Sí hay algunos problemas que merecen una cita especial.

En el chirimoyo se da con alguna frecuencia lo que se llama el “pajizo”. Se trata de que un árbol, sin motivo aparente, se ve afectado de una clorosis general intensa y pérdida de hojas, que puede ser superada, con el consiguiente retraso de desarrollo y producción, o que puede llegar a perderlo. Sin entrar en detalles, adelantaremos aquí nuestra impresión de que se trata de un problema complejo con causas interrelacionadas fisiológicas, carenciales y posiblemente patológicas. La manera poco uniforme y difusa de presentarse en una zona así lo sugiere

En cuanto al aguacate, puede dar problemas de pudrición de raíces y cuellos en tierras muy pesadas, de poca permeabilidad. Habitualmente se desaconseja la plantación en esos suelos. También pueden presentarse infecciones a través de las heridas de poda, sin importancia si el árbol es vigoroso y se encuentra desarrollado. En caso contrario, la infección progresa hacia abajo y puede perder el árbol. En tierras de transformación reciente o muy caliza puede haber problemas carenciales de cierta entidad.



Transformación de terrenos para plantación de aguacates en Vélez-Málaga  
(Foto del autor)

#### PRODUCCION

El aguacate tiene un calendario de producción muy amplio, con diversas variedades, que se inicia hacia octubre con variedades como Bacon y Fuerte, y que termina con la variedad Hass. Puede forzarse el ciclo de esta variedad que se sostiene muy bien en el árbol hasta julio, con mejores precios, aunque, por supuesto, esto puede hacerse con una parte de la producción total solamente, para no sobrecargar el árbol. Téngase en cuenta que esta variedad tiene ya fruta cuajada a veces en mayo, y seguro en junio.

La fruta del aguacate es una especie de pera, con una piel lisa o rugosa, verde o negra, una pulpa comestible con un elevado contenido en grasa y vitamina E, y un “hueso” de cierto tamaño. El peso medio puede estar entre 150 y 250 gramos, aunque, por supuesto, hay variedades, no muy extendidas, que dan tamaños superiores. Cuanto más avanza la estación, para una misma variedad, mejor es la calidad del fruto. Aumenta el contenido en materia grasa, y correlativamente el sabor y aroma del mismo. Se puede comer en ensalada, formando parte de “recetas” más o menos sofisticadas o, simplemente, con pan tostado caliente como si fuera mantequilla.

La chirimoya, en cambio, es una fruta dulce muy aromática, muy adaptada a nuestras preferencias. También es un fruto voluminoso, con una piel verde, reticulada, y una pulpa blanca y blanda, con semillas más o menos abundantes en su interior. Se produce de octubre a enero, y aunque existen diversas variedades (probablemente se trata de clones, mejor que de variedades), la más popular y extendida es la Jeje (\*). Esta

(\*) Nombre de un precioso pueblecito en el valle del Río Verde, en Granada.





Vivero de aguacates en Almuñécar (Foto del autor)

variedad reúne unas razonables características de calidad, con cierta dureza de piel que le hace resistir el transporte y los ataques de la mosca de la fruta (*Ceratitis capitata*). Otro clon de mucho mejor sabor y aroma, Campa, se está quedando reducido a árboles aislados dentro de las plantaciones, cuya producción se destina habitualmente al consumo familiar o local, precisamente por no tener suficiente resistencia al transporte y a la citada mosca.

#### PERSPECTIVAS DE FUTURO

Resulta habitualmente arriesgado hacer profecías, pero vamos a intentar exponer los problemas que arrastra la fruticultura subtropical, porque es evidente que sus perspectivas, mejores o peores, dependen precisamente de cómo se sepan o se puedan enfocar y resolver aquéllos.

En nuestra opinión hay tres problemas o, mejor, tres categorías de problemas, cuya importancia relativa es difícil de decidir. En el fondo esas tres categorías son necesarias, en sí, pero no suficientes ni siquiera dos a dos.

La primera de ellas se deriva de las exigencias de financiación. Se está hablando de inversiones elevadas, sobre todo cuando se trata del aguacate, que pueden ascender, prescindiendo del coste de transformación en regadío o del contando hasta que la plantación de la tierra, a 500-600.000 pesetas, empiece a cubrir gastos anuales (y sin acumular intereses). Si a esto se suma, además, que la tierra actualmente disponible proviene de transformaciones muy caras, o es muy cara (entre uno y tres millones de pesetas, según zonas), puede comprenderse que la financiación es un verdadero



Arbol de aguacate (Foto del autor)

problema. Las vías oficiales de crédito agrícola (Instituto de Reforma y Desarrollo Agrario, Banco de Crédito Agrícola) que existen, debían ofrecer, por lo menos, plazos de carencia superiores (\*). En general, el problema de la financiación se está resolviendo lentamente en forma de transformación paulatina, o con cultivos intercalados, que permite generalmente un cierto ahorro para reinvertir en la explotación.

La segunda categoría de problemas se centra en el imprescindible respaldo que debe ofrecer la investigación-extensión en una escala superior a lo que se está haciendo hasta el momento. Los problemas científicos y técnicos que plantean por un lado un cultivo nuevo, y por otro un cultivo que, si no es nuevo, está en vías de transformación en cuanto a su manejo y exigencias, son difíciles y numerosos. Dos organismos, el Departamento de Hortofruticultura y Cultivos Subtropicales del C. R. I. D. A. núms. 9 y 10 (Andalucía) y el Centro Experimental La Mayora, intentan cubrir la investigación necesaria, pero disponen de medios escasos. Precisamente en cultivos arbóreos, donde cualquier tipo de investigación se debe desarrollar a plazo largo, resulta importante un planteamiento serio y estable que aborde problemas genéticos, fisiológicos, etc.

La tercera categoría de problemas incluye los de comercialización. Resulta hoy difícil pensar en una saturación de mercados en estos frutos que provoque su depreciación a nivel de la que se produce habitualmente en otros. Lo limitado de la zona productora,

(\*) El tema del crédito oficial desborda los esquemas de este artículo. Lo que arriba se dice es preciso, por supuesto, para todo el sector agrario.



Cabezal de riego por goteo en plantaciones de aguacates (Foto del autor)

y las dificultades técnicas y económicas de su expansión, permiten aventurar que la expansión no será tan rápida como para que el mercado no sea capaz de absorberla. Naturalmente que contamos con que se mantenga un mínimo de organización a nivel de agricultores (que ya existe actualmente), y con que los productores sepan mantenerse firmes y unidos en situaciones coyunturalmente malas. Si esto no es así, puede haber fuertes bajas de precios.

Pensamos también que el precio bajará, en términos de valor real. Evidentemente, si se mantiene el mismo precio de un año a otro, con una moneda con capacidad adquisitiva inferior año tras año, el valor real del fruto va siendo inferior. Esto de hecho está pasando ya, y se van decreciendo, dentro de ciertos límites, las diferencias entre el precio de estos frutos y el de otros.

Finalmente, es preciso hacer la consideración de que estamos hablando, al menos con el aguacate, de productos caros, de lujo, y que en caso de situación económica difícil dejarán de consumirse, a menos que los precios bajen a nivel de otros artículos de consumo más corriente. Esto, evidentemente, podrá hacer antieconómicas algunas de las plantaciones que actualmente se realizan, a menos que puedan ser amortizadas antes.

A pesar de todo, mi impresión, influenciada quizá por cierta tendencia a ser optimista, es que se está abriendo una nueva puerta en el sector agrario de la costa, que, por hacer uso de unos recursos naturales importantes, el clima, cuenta con grandes posibilidades de futuro, en cualquier caso. La plasmación de estas posibilidades, ya en marcha, depende evidentemente de los hombres que han de hacerlo.

**nuevos**

**motocultores  
diesel  
de 8 a 18 c.v.**

**tractores  
diesel  
4 ruedas motrices  
de 14 a 30 c.v.**



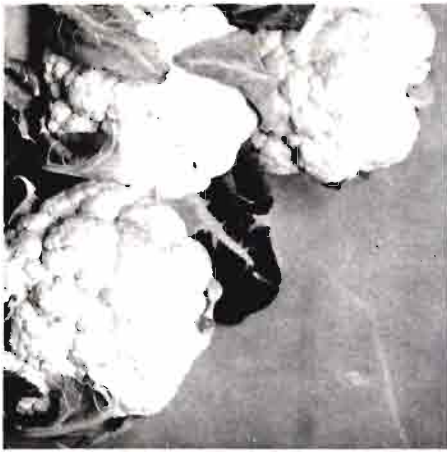
**LANDER®**

Pida catálogo "gratuito"

**LANDER INTERNACIONAL S.A.**

Apdo. Postal 5030 Zaragoza España





# ¿ES REGULABLE NUESTRA PRODUCCION HORTICOLA?



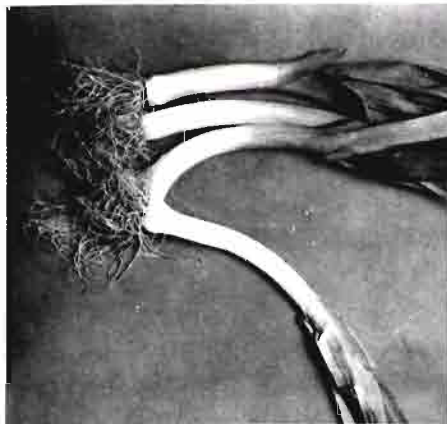
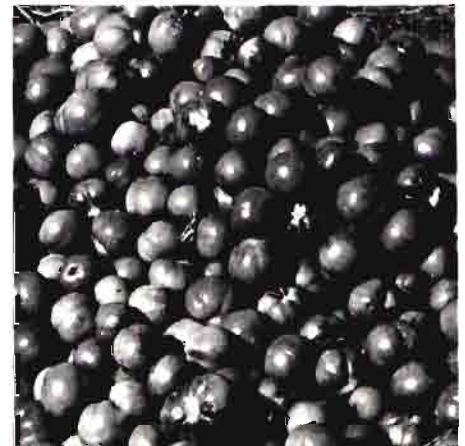
DESTRUCCION DE  
COSECHAS ¿SI O NO?

UNA PRODUCCION  
EQUIVALENTE AL DE  
TODOS LOS CEREALES

ALGUNOS SOBANTES...  
SON CONVENIENTES

ASOCIACIONES DE  
CULTIVADORES

por Tomás Molina Novoa \*



## CONSIDERACIONES PREVIAS

1.<sup>a</sup> Nuestra producción hortícola no es algo despreciable, sino que tiene *un valor equivalente al de todos los cereales juntos*, en favor de los cuales la Administración tanto ha tratado de hacer durante cuarenta años, mientras que por las hortalizas no ha movido ni un dedo.

2.<sup>a</sup> La exportación e industrialización de esos productos ocupa renglones muy considerables.

3.<sup>a</sup> Aunque la producción fuera de temporada es importantísima, de todos modos la base del consumo es "la producción de temporada" que padece crónicamente de interferencias desastrosas para todos.

4.<sup>a</sup> Regular los precios de temporada es un bien para el agricultor, que tendrá una justa compensación para su esfuerzo, y también para el consumidor, que comprará a precios asequibles y justos.

5.<sup>a</sup> Si tanto se habla del tiempo, ¿por qué los periódicos hablan tan poco de precios en origen, en mercados centrales, y en tiendas, procurando seguirle la pista a los

(\*) Dr. Ingeniero Agrónomo.

precios del mismo artículo en cada uno de los distintos niveles de comercialización?

6.<sup>a</sup> Es muy importante para el país estar bien abastecido de verduras de temporada y hay un refrán que dice: "Para tener lo suficiente *tiene que sobrar*".

7.<sup>a</sup> Estos excedentes, que son la garantía de un buen abastecimiento, caen como lozas sobre las cabezas de los pequeños horticultores destrozando su economía.

8.<sup>a</sup> En destino se quieren las hortalizas cada vez más frescas y esto las hace sumamente perecederas, ya que los artículos invendidos de hoy difícilmente se venderán mañana a mitad de precio.

9.<sup>a</sup> Salvo unos pocos cultivos extensivos, la mayoría de las hortalizas se producen en las más pequeñas propiedades agrícolas y la mano de obra supone del 50 al 75 por 100 del costo de producción, o lo que es lo mismo: su precio de costo es casi el salario de nuestros más modestos agricultores.

10. Precisamente por ser tan modestos nadie les hace caso ni trata de resolver su problema; tienen tan poquita voz esos cientos de miles de campesinos modestos...

11. La comercialización, por fuerza, es cara y fácilmente se duplica y aun triplica en destino el precio de origen, sólo con cobrarse los servicios prestados por cada eslabón de la cadena; pero si le negamos el pan y la sal al primer eslabón, que es el que produce la hortaliza, acaba por no servirnos el producto que mueve toda la cadena.

12. Si los precios en origen bajan de los de costo, el agricultor pierde y reduce producción; si bajan de los costos de recogida inevitablemente destruye toda la cosecha; muy poco después el género escasea, se dispara su precio en destino y les toca gemir a los consumidores.

13. De la actual situación sólo es posible salir actuando con decisión, prudencia, colaboración de todos y con *medios materiales*.

### COMO PLANIFICAR NUESTRA PRODUCCION HORTICOLA

A) Estudiando los costos en las zonas más importantes.

B) Evitando interferencias de unas zonas a otras.

C) Regulando la producción exportable.

D) Regulando la producción industrializable.

E) Estableciendo un mecanismo de alarma cuando los precios son anormales.

F) Aprovechando o destruyendo los excedentes.

G) Implantando asociaciones de productores.

### A) ESTUDIO DE COSTOS EN ZONAS DE PRODUCCION

Por el "Anuario estadístico" se conocen perfectamente las cinco-diez provincias más importantes para cada hortaliza. Esto les debe *dar derecho a ser escuchadas* a la hora de fijar precios de costo. Los costos deben estudiarse en las Jefaturas de Producción Vegetal de cada Delegación Provincial de Agricultura, con una amplia colaboración de cultivadores directos y cooperativas, etc.

Se habrán de estudiar dos casos diferentes:

- Costos correspondientes a producciones medias.
- Costos correspondientes a producciones altas.

Esos datos deben después estudiarse conjuntamente por comisiones representativas de las cinco/diez provincias máximas productoras y elevarse a la superioridad los *costos definitivos*.

Las producciones *medias* darán lugar al precio *indicativo*.

Las producciones *altas* darán otro más bajo de *protección* al productor.

Este es un primer paso decisivo y fácil de conseguir; se actúe después o no para regular producciones y precios.

Muchas veces no sabemos lo que decimos al hablar de precios caros o baratos, sin conocer sus costos tan estrechamente ligados al costo de la mano de obra que, *de hecho*, ha subido en los seis últimos años el 400 por 100 para las mujeres que recogen y confeccionan y el 250-300 por 100 para los hombres responsables del ciclo productivo.

Por citar unos ejemplos: Las *judías peronas* no se deben pagar al agricultor por debajo de 14 pesetas; las *judías Bobi*, de 30 pesetas; los *tomates* de conserva, de 3 pesetas; los de enrame, de 4 pe-

setas; la *patata* temprana, de 7,5 pesetas; la *lechuga* de exportación, de 7 pesetas el kilogramo; la de atar, de 3 pesetas la pieza, etc.

### B) INTERFERENCIAS DE UNAS ZONAS EN OTRAS

Para todo el país es interesante que haya zonas tempranas y extratempranas, donde con invernaderos o abrigos de plástico se exalta la precocidad.

*Lechugas, pimientos, judías, tomates* ya no paran de afluir a nuestros mercados en todo el año. Esto es muy agradable para los consumidores, aunque fuera de temporada se paguen caros.

También es una baza importante para nuestra exportación a Europa. Ahora bien, estas zonas privilegiadas pueden ser la ruina de otras de media estación o tardías, que normalmente aseguran las producciones abundantes de temporada, y que pueden ver arruinados sus ingresos por hundimiento de los mercados, al seguir echando a la venta las zonas extratempranas los finales de cosecha a precios bajos que solamente *compensan los jornales de recogida* en sus plantaciones ya *amortizadas*; entonces a las zonas tardías les resulta imposible competir para pagar los costos *totales*, porque entonces empiezan a recoger.

Debe haber calendarios bien precisos para cada producción, de modo que los del Sur no arruinen a Levante, ni Este al Centro o al Norte. Europa ya nos impone esos calendarios para la exportación, puesto que ellos los tienen.

Si hubiese auténticas agrupaciones de productores de tomate, lechuga, judía, etc., el problema podría resolverse fácilmente por acuerdos entre las distintas zonas. En todo caso, si se respetasen unos precios mínimos de costo, las zonas de nueva producción eliminarían fácilmente a las que en ese momento recogen los finales de cosecha.

### C) LA PRODUCCION EXPORTABLE

La exportación es un gran quehacer nacional; exige unas calidades altas y unos precios competitivos que sólo se consiguen con una técnica productiva muy depurada.



En el Sur, Levante y Canarias hay grandes compañías exportadoras dignas del mayor elogio por su esfuerzo y agricultores de primerísima competencia técnica.

Pero la exportación de productos sumamente perecederos es una espada de dos filos que con frecuencia causa destrozos en nuestros propios mercados.

Basta una huelga, un boicot, una reivindicación política en Francia o Inglaterra para que nos veamos bloqueados; lo producido para el exterior, que en definitiva es producción excedentaria, se abate sobre nuestros mercados interiores por días o semanas hasta arruinar a nuestros productores para mercado interior.

La producción para exportación debe *hacerse por contrato*, respetar los precios de costo y pagar un *seguro de garantía*, de modo que sólo podrán desviar a mercado interior o industria las cantidades que no hagan reventar los precios; el resto sería destruido con cargo al seguro.

No es en absoluto justo ni tolerable que quien produce para mercado interior pague los trastos rotos de una exportación que beneficia a todo el país; si el país gana, que el país pague, no los más pequeños de nuestros agricultores.

En estas situaciones no es difícil leer en la prensa, a los que se autotitulan representantes de los consumidores, expresiones como ésta: "Ya era hora de que se aprovechara el sufrido consumidor..." Mayor miopía no es posible; si nos hemos de aprovechar del productor hasta arruinarlo, démonos prisa, que al cabo de pocas semanas la producción bajará hasta límites que los precios saltarán a las nubes.

Así todos *reventados y contentos*.

#### D) PRODUCCION INDUSTRIALIZABLE

Ella es la base de nuestra conservería, que pone al alcance del consumidor a precios razonables productos fuera de temporada y preparados de fácil condimentación; al mismo tiempo nutre nuestras cuantiosas exportaciones de conservas y da trabajo a numerosas plantillas de trabajadores en las fábricas conserveras.

De todos modos su actuación no deja de ser muchas veces *desleal* queriendo aprovecharse de precios ruinosos al agricultor.

Muchas hortalizas empiezan destinándose a consumo en fresco, que paga más caro, para terminar industrializándose al llegar la abundancia de la plena temporada; en estos momentos de mercados saturados y en baja, es cuestión de que los industriales aguanten una o dos semanas sin abrir las fábricas, para que los precios en origen se hundan y los industriales se enriquezcan con unas miserables pesetas *robadas* a los agricultores más pobres.

Esto se arreglaría fácilmente si se establecieran listas de precios de costo y los industriales o los productores pudieran ser sancionados y boicoteados si comprasen o vendieran a precios inferiores. Nadie tendría obligación de comprar, pero si lo hacía, debería respetar esos precios.

Lo normal, lo deseable, son los cultivos para industria bajo contrato y *con seguro* para eventuales destrucciones.

El agricultor debe convencerse que le interesan más unos beneficios razonables, limitados y normales que jugar a especulador para lo que no tiene medios frente a tanto hombre "de presa" que le rodea a la hora de vender.

El industrial debe *respetar los precios pactados*, aceptar la mercancía *desde el momento que se la ofrecen y en la cuantía que se la ofrecen*, en vez de abrir tarde para angustiar a pequeños productores y pescar en río revuelto.

El F. O. R. P. P. A. debe arbitrar *con tiempo* los medios económicos para que las campañas transcurran sin sobresaltos ni malos humores; unos préstamos de temporada para los fabricantes que sufren de liquidez por unas reservas invendidas pueden ser la clave del éxito.

Que no haya que gemir y llorar, ni echar mano de huelgas o bloqueo de carreteras, ni de gestiones tardías de gobernadores. Un trimestre antes de cada campaña de recogida ya deben estar previstos los posibles medios económicos necesarios.

#### E) MECANISMO DE ALARMA

Tanto si los precios se disparan hacia arriba como hacia abaj

jo, conviene que funcione un mecanismo de alarma.

Para ello deben confeccionarse calendarios de precios, distinguiendo claramente los de temporada y los de cultivos forzados; esto tanto en origen como al consumidor.

Mientras los precios de compra y venta discurren en la banda comprendida entre máximos y mínimos tolerados no hay por qué intervenir.

#### Caso primero: Los precios se disparan en destino

Ver rápidamente si falta producción y, en este caso, si se puede acelerar la recogida, si conviene destinar al mercado interior parte de lo destinado a exportación o a industrialización.

Si los precios en origen son normales con oferta abundante, no cabe duda que hay especulación en los intermediarios; buscar a los responsables y castigarlos rápida y ejemplarmente.

Puede ser la causa una demanda anormalmente alta para una determinada mercancía; orientar al consumidor hacia otros productos sustitutivos.

#### Caso segundo: Los precios se hunden en origen

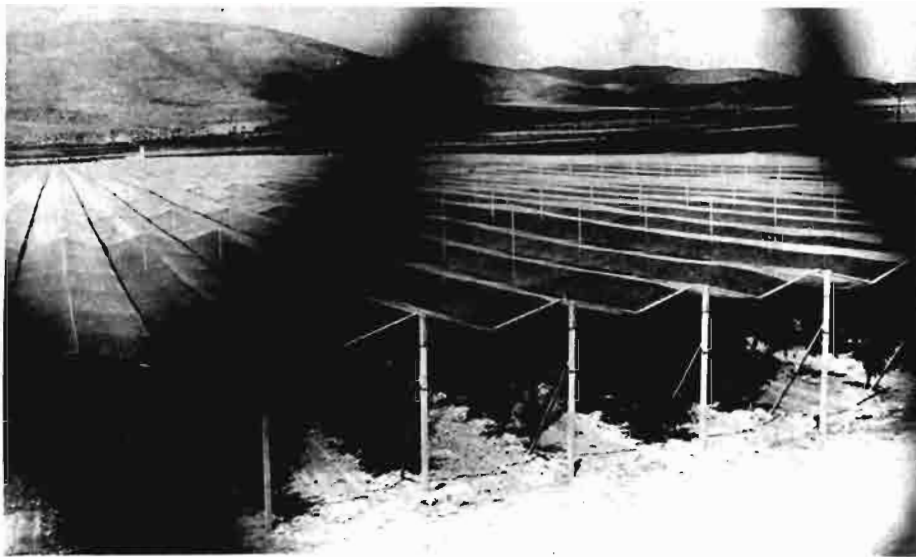
Si entre tanto los precios en destino siguen altos es que hay entorpecimientos comerciales; estimular las ventas directas de agricultores y cooperativas en los mercados.

Si los precios en destino están bajos es que hay exceso de oferta; desviar mercancía a industrialización o exportación sin reventar los precios de los productores para exportación o industria; el sobrante destinarlo a pasto para el ganado, o en último caso, destruir plantaciones excedentarias.

#### F) APROVECHAMIENTO Y DESTRUCCION DE EXCEDENTES

Muchos fariseos se rasgan las vestiduras porque hay que destruir excedentes; la razón socorrida es la de los pobres que no tienen que comer...

Si hay pobres que no pueden comer, no es el agricultor quien los tendrá que alimentar gratis; este es un problema de toda la so-



ciudad. El que produce debe percibir un precio justo por su esfuerzo o no producirá, y entonces el problema se complica para todos.

Que las obras sociales, en caso de excedentes, quieren comprar a precios mínimos de costo y repartirlo gratis a los más necesitados y a precios razonables a los barrios obreros..., ¡estupendo!, pero mucho me temo que los precios en origen sigan hundidos.

El aprovechamiento para el ganado será también limitado y seguramente no compensará siquiera los gastos de recogida.

La destrucción de plantaciones será la vía más rápida y menos costosa.

En los pueblos más importantes de cada producción se constituiría un "tribunal de honor" que llevarse a cabo el justiprecio y la destrucción de plantaciones excedentarias.

Procedería a destrucciones parciales del 10 por 100 cada diez días, hasta que los precios de venta en origen superen a los de costo.

Se iniciarían las destrucciones por aquellas plantaciones más agotadas, ya por sucesivos pases anteriores de recolección y por aquellas peor logradas que iban a dar peores calidades; su justiprecio sería muy barato y de paso se eliminarían calidades bajas en los mercados.

Por otra parte, en la campaña sucesiva este "tribunal de honor" se encargaría de orientar a los cultivadores hacia una ligera disminución de plantaciones en las épocas excedentarias y un ligero aumento de las deficitarias.

¿Quién pagaría las destrucciones? En principio, el F. O. R. P. P. A., y en caso de errores graves sucesivos habría que pensar en que una parte corriera a cargo de los propios agricultores.

Que nadie se asuste de las destrucciones, que en horticultura son una práctica usual; lo que ocurre es que actualmente se hacen sin indemnización y por ello los aumentos y disminuciones de producción son muy bruscos y las oscilaciones de precios subsiguientes también muy acusadas en los meses que dura cada campaña.

Lo verdaderamente importante es el abastecimiento correcto; para que esto suceda tiene que sobrar algo; los excedentes se podrán destinar en parte a exportación o a industrialización; el resto hay que destruirlo indemnizando.

Nadie se debe aprovechar del pequeño horticultor, y él a su vez debe limitar y variar sus producciones para no tener excedentes mal pagados ni escasez de lo que va caro.

Esto trae de la mano las...

#### G) ASOCIACIONES DE CULTIVADORES

Estas son normales en otros países mejor organizados que el nuestro. Para defenderse los productores..., conviene dialogar y asociarse. Estas asociaciones profesionales de productores deben nacer con amplias miras y editar una revista especializada que sirva para:

- divulgar nuevas técnicas de aquél o aquéllos cultivos;

- dar a conocer resultados de nuevas variedades;
- estudiar los circuitos comerciales;
- estudiar nuevas salidas o aplicaciones de aquel producto;
- estudiar costos y su posible mejora;
- dar la alarma cuando los precios bajan del costo mínimo;
- dar a conocer los censos productivos y calendarios de cada zona;
- orientar sobre épocas de plantación para evitar competencias entre zonas;
- orientar sobre regulación de plantaciones para evitar grandes excedentes siempre perniciosos;
- denunciar abusos, etc.

Por su parte, el agricultor que se asocia se comprometería a:

- dar cuenta en enero de sus planes de producción, y en diciembre de lo verdaderamente plantado el año anterior;
- decir en qué épocas del año percibió precios correctos y en cuáles tuvo que arrancar antes de tiempo;
- limitar ligeramente sus producciones en épocas excedentarias y aumentar ligeramente en las deficitarias;
- someterse, si fuera preciso, a destrucciones parciales, con indemnización;

En definitiva, el mejor resultado de una destrucción es poner los medios precisos para que no vuelva a repetirse, o si se repite sea de menor cuantía. El hecho mismo de que intermediarios, industriales y exportadores no puedan pescar en río revuelto ya es un gran paso para resolver el problema.

En una palabra: *hay que regular* y evitar los bandazos que hoy son inevitables al sufrir el horticultor graves descalabros y no tener orientación.

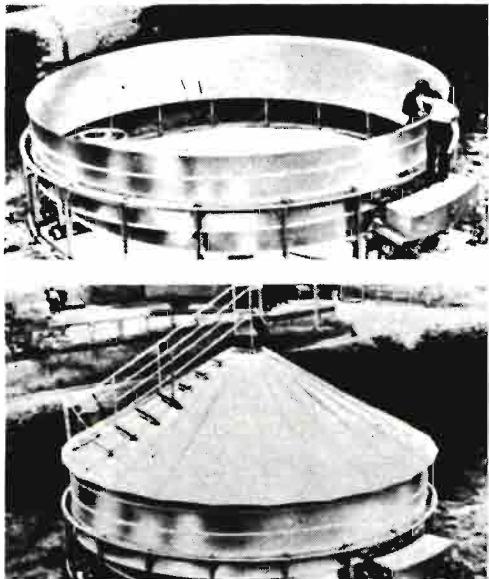
De todos modos *es imposible regular sin disponer de medios para indemnizar las producciones excedentarias*. Nada se arreglará automáticamente. La perfección exige un esfuerzo y ya va siendo hora de que emprendamos un camino que otros países han recorrido ya en gran parte.



# Lipp Sistema

## Silos y Tanques

para el almacenamiento de



- cereales • forrajes • harinas • aceites
- grasas • jugos • vino • agua.
- piensos compuestos • fertilizantes.

- De chapa galvanizada.
- Revestidos interiormente de acero inoxidable, materia plástica, chapa revestida, etc. según necesidades.
- Superficie interna íntegramente lisa. sin pernos, ni costuras.
- Absoluta hermeticidad y fácil ventilación.
- Tamaño: hasta 16 metros de diámetro.

**TOTALMENTE INSTALADOS EN UN TIEMPO RECORD**



Los revolucionarios sistemas **DE SMET - LIPP** para la construcción de **SILOS y TANQUES**, han sido adoptados por prestigiosas empresas agropecuarias y alimentarias de Francia, Inglaterra, Holanda, Austria, Italia, Japón, Canadá, Méjico, Alemania, Bélgica, Suiza, Portugal, Turquía, Irán, Estados Unidos, Brasil y Ecuador.

### DE SMET · ESPAÑA S.A.

Colombia, 64-7° A

Tel. 4158100 (4 líneas)  
Madrid-16

Cables: Desmespa  
Telex: 22495 DESPA



**no hay buena cosecha sin...**

**SUPERFOSFATO DE CAL**

- AGRICULTURA



hacia una flori-horticultura intensiva

# P.V.C.

## UTILIZACION DEL POLICLORURO DE VINILO EN INVERNADERO

Pedro-Florián MARTINEZ GARCIA  
Ingeniero Agrónomo del Instituto  
Nacional de Investigaciones Agrarias,  
Departamento de Hortofruticultura de  
Levante. La Alberca (Murcia)

### 1. DESCRIPCION DEL MATERIAL Y COMPORTAMIENTO

El policloruro de vinilo (PVC) es un termoplástico que con la ayuda de plastificantes puede fabricarse en forma de lámina flexible y transparente. Sus propiedades dependen en buena parte del tipo y de la cantidad de plastificante utilizado para su fabricación, estando su flexibilidad en función de la dosis de plastificante agregada. Es uno de los materiales más interesantes para la cobertura de invernaderos por sus características ópticas y térmicas. (Cuadro núm. 1.)

CUADRO NUM. 1

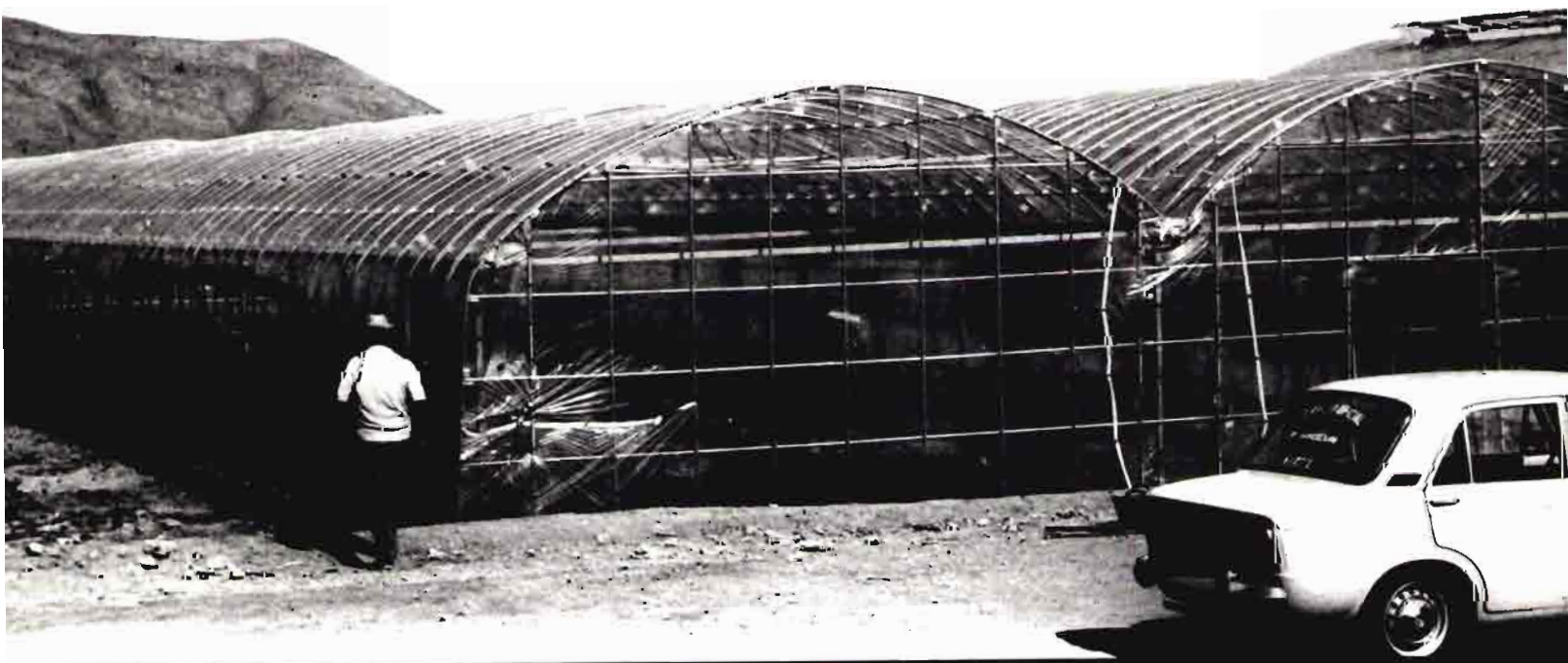
TRANSMISION DE LA RADIACION POR MATERIALES PARA INVERNADERO  
(% DE LA RADIACION INCIDENTE)

	PVC (1)	PE (2)	Cristal
Radiación UV ... ..	82	80	85
Radiación visible ... ..	80-87	70-85	90
Radiación infrarroja corta ... ..	80	80	90
Radiación infrarroja larga ... ..	30	80	0

(1) PVC: Policloruro de vinilo.  
(2) PE: Polietileno.

En la figura 1 se puede ver la transmisión luminosa del PVC comparada con la del PE, que es el material más extendido en nuestras zonas hortícolas; en ella se hace evidente que las propieda-

des de transmisión de la radiación del PE son muy inferiores a las del PVC, con una gran transparencia de aquél al infrarrojo largo (radiación calorífica).



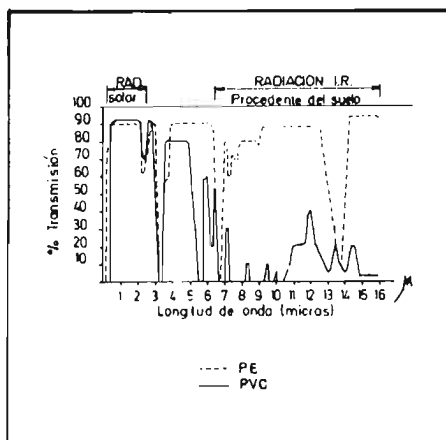


Fig. 1.—Transmisión de la radiación para PVC y PE

El efecto de protección que la cubierta plástica ejerce sobre el cultivo, no se debe sólo a la disminución de las pérdidas de calor por radiación, sino que es también muy importante la reducción de las pérdidas por convección. Bajo este aspecto, tan bueno es el PE como el PVC o el cristal, puesto que la protección aislante se debe, en este caso, a la capa de aire que se mantiene junto al material de cobertura y no al material por sí mismo. Según esto, a efectos prácticos, tanto el cristal como el PVC o el PE tienen el mismo comportamiento cuando las condiciones climáticas son tales que la protección consiste en una cubierta contra el viento frío o para atrapar la energía calorífica del sol.

Cuando se observan diferencias entre el PVC y el PE es en condiciones de calma y cielo despejado, en que las pérdidas de calor por radiación hacia el cielo son importantes. El PE en este caso es mucho menos eficaz.

De la radiación solar que penetra en el invernadero en función de sus propiedades ópticas (cuadros números 1 y 2), una parte es absorbida por las hojas, que la utilizan para la fotosíntesis, y otra parte importante la absorbe el suelo. De esta energía absorbida se producen pérdidas por:

- Transferencia de calor latente y sensible por las hojas.
- Radiación calorífica por la superficie foliar.
- Calentamiento convectivo del aire.
- Radiación hacia el cielo.

El resto queda en el suelo y en las plantas elevando su temperatura y comportándose, sobre todo

CUADRO NUM. 2

MARGEN DE LONGITUDES DE ONDA CORRESPONDIENTE A CADA TIPO DE RADIACION

RADIACION	Margen de longitud de onda
Ultravioleta ... ..	0,29 - 0,40 micras
Visible ... ..	0,40 - 0,75 micras
Infrarroja corta ... ..	0,75 - 3,00 micras
Infrarroja larga ... ..	3,00 - 25,00 micras

} Radiación solar.  
} Radiación calorífica (efecto invernadero).

el suelo, como un almacén de calor en grandes cantidades.

En condiciones de cielo despejado y viento en calma, por la noche se produce una gran pérdida de calor por radiación, con posibilidad de temperaturas muy bajas a la altura de las plantas. En el interior del invernadero la situación se agrava debido a que por su hermeticidad sólo sufre pérdidas de calor y ninguna ganancia al no permitir la transferencia de calor por el viento y por convección, llegando a ser la temperatura interna más baja que la externa.

El PVC, como se comprueba en la figura 1, es, en gran parte, opaco a la radiación almacenada por las plantas y el suelo y que éstos van emitiendo en forma de calor hacia el ambiente encerrado en el invernadero (radiación infrarroja larga). El PVC, por lo tanto, reúne una buena transparencia a la radiación del sol y del cielo, con una capacidad considerablemente grande para disminuir las pérdidas de calor por radiación, viento y convección, por lo que el balance entre el calor captado durante el día y el atrapado por la noche es altamente positivo y en condiciones de helada en el exterior, las plantas permanecen protegidas en el invernadero.

## 2. RESULTADOS DE ENSAYOS

Los ensayos que realiza nuestro Departamento de Hortofruticultura de Levante (INIA) se proponen estudiar las cualidades hortícolas de materiales plásticos desconocidos en nuestras zonas de cultivos bajo protección, junto a los materiales ya tradicionales, con el fin de poner de manifiesto sus posibilidades para nuestras zonas mediterráneas.

Los estudios realizados en el campo de Cartagena han revelado

los siguientes resultados relativos a PVC y PE en lámina de 0,15 milímetros de espesor.

### 2.1. Condiciones ambientales en el invernadero

#### 2.1.1. Temperatura.

Durante los meses fríos se producen etapas decisivas para los cultivos de invernadero, como son el trasplante, el crecimiento vegetativo, el desarrollo de los primeros pisos de floración que corresponden a la producción más precoz.

En la campaña estudiada, las temperaturas mínimas en el mes de enero en invernadero de PVC superaron a las del exterior en una media de 5,4° C frente a 3,1° C en el invernadero de PE. Las cifras correspondientes a los meses siguientes fueron:

	PVC °C	PE °C
Febrero ... ..	5,6	2,3
Marzo ... ..	5,1	2,9
Abril ... ..	3,3	1,7

A lo largo de los meses de enero, febrero y marzo no se detectó ninguna inversión de temperaturas en el invernadero de PVC, en tanto que este fenómeno se produjo siete veces en el de PE, oscilando estas inversiones de 1° a 3° C de diferencia entre el interior del invernadero de PE y el aire libre.

En circunstancias de helada, con 1° C bajo cero en el exterior, el invernadero de PVC mantuvo 10° C de mínima, o sea, 11° C de ventaja sobre el aire libre y el de PE respondió con 3° C de mínima, o sea, 4° C de ventaja respecto al aire libre. Estas temperaturas son precisamente los límites de las mínimas letales de cultivos, como



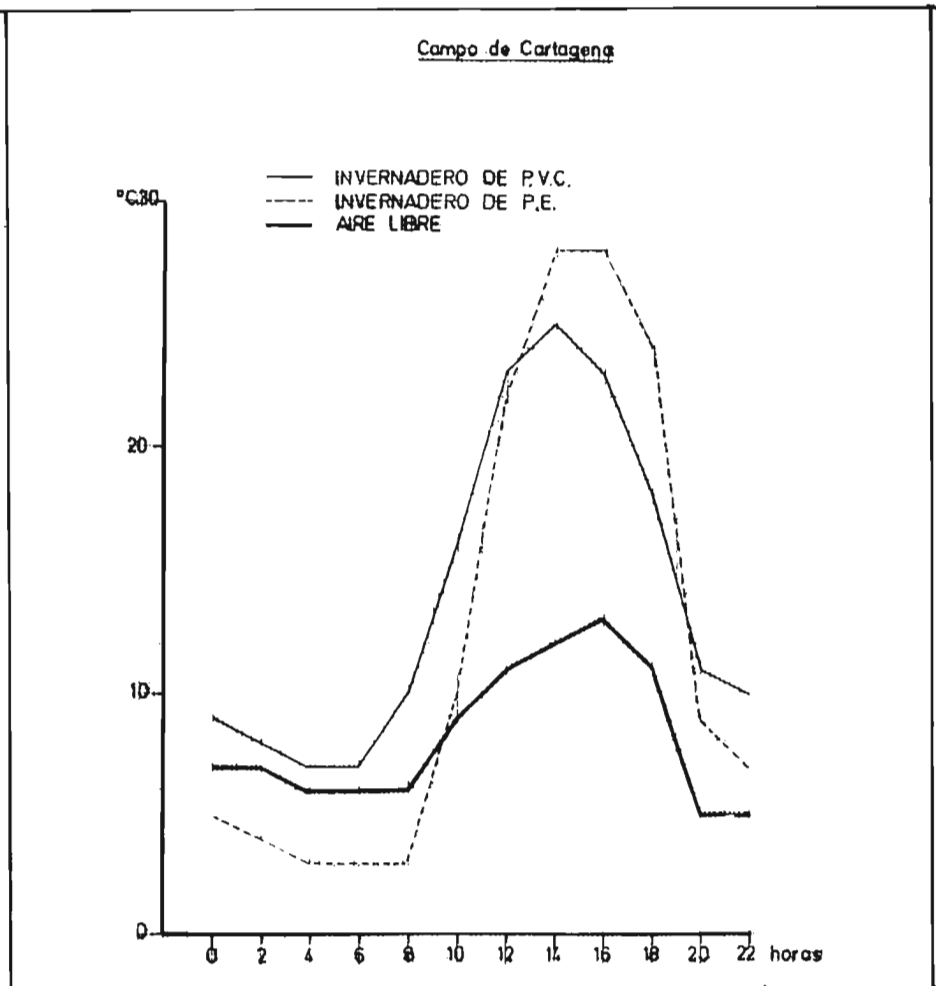


Fig. 2.—Inversión de temperatura en invernadero de polietileno

el tomate, el pimiento, el melón, el pepino o la berenjena.

En el caso del pimiento, por ejemplo, la temperatura mínima letal está entre 0° y 4° C, y la mínima biológica, entre 10° y 12° C. La diferencia entre mantener un mínimo de 2-3° C o mantenerlo de 10° C puede ser igual a la que hay entre perder el cultivo o simplemente detener momentáneamente su ciclo sin otra consecuencia que el retraso consiguiente en su entrada en producción.

Estableciendo para el caso de la berenjena, que es el cultivo realizado en nuestro ensayo, una mínima biológica de 9° C, el cálculo de la suma de grados-días en ambos invernaderos revela las siguientes cifras:

La suma total de grados-días durante el cultivo (fig. 3) resultó de 2.383,5 en PE y de 2.673,5 en PVC, lo que supone un 10,8 por 100 más en este último material. Esta superioridad térmica lógicamente ha de ser ventajosa para el cultivo, mucho más si se tiene en cuenta que los porcentajes de ventaja mayores se concentran en los meses invernales según se observa en el cuadro número 3.

En condiciones de fuerte insolación, principalmente en primavera, aunque también en invierno, se consigue mediante ventilación lateral mantener máximas de unos 3° C sobre el exterior en invernadero de PE y de 5 a 6° C en el de PVC. Pero la acción de la ventilación repercute también sensi-

CUADRO NUM. 3

SUMA DE GRADOS-DIAS EN INVERNADERO

	PE	PVC	Ventaja del PVC (%)
Enero (11 a 31) .....	182.0	243.5	20.1
Febrero .....	266.5	357.5	25.5
Marzo .....	296.0	374.0	20.9
Abril .....	282.0	314.0	10.2

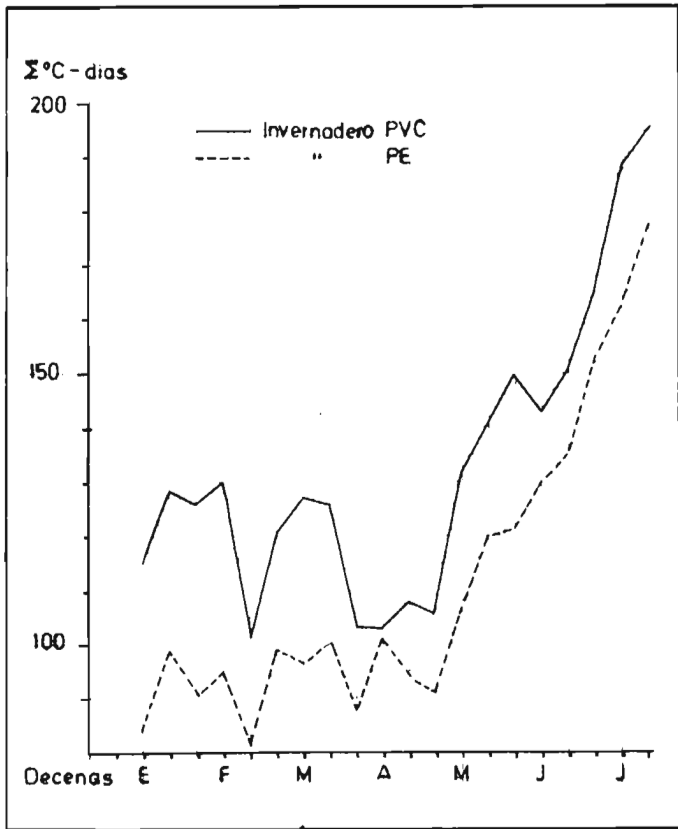


Fig. 3.—Suma de grados-días a lo largo del cultivo

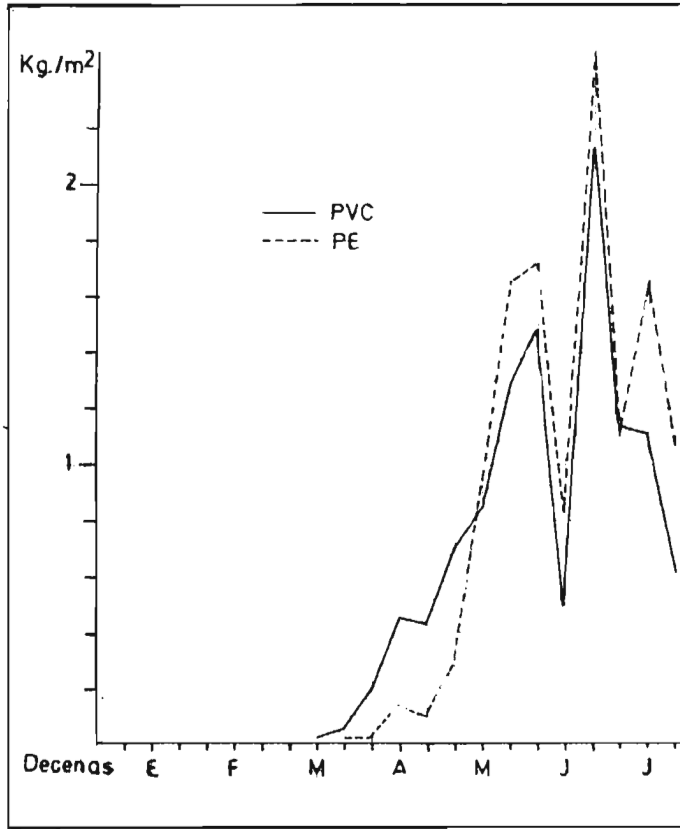


Fig. 4.—Evolución de la producción de berenjena a lo largo del tiempo

blemente sobre las temperaturas mínimas de la noche siguiente, de tal modo que la ventaja térmica de los invernaderos sobre el exterior cuando ha sido necesario ventilar mucho el día anterior, es escasamente de 1° C en PVC o menos en PE, debido al efecto de enfriamiento producido durante las horas de ventilación por la continua renovación del aire, de modo que la energía almacenada en forma de calor por el suelo y la ventilación se ve muy disminuida. Como consecuencia de ello, la cantidad de radiación de onda larga emitida por el suelo y la cubierta vegetal durante la noche es más pequeña.

El efecto invernadero medio durante los meses fríos del año puede verse en el cuadro número 4, que muestra el exceso medio de temperatura en grados centígrados conseguido en invernadero de PVC con respecto a la temperatura al aire libre.

Se ve claramente que el grado de protección es mayor en invierno que en primavera. La causa es el efecto de pérdida térmica que sobre las horas nocturnas siguientes tiene la ventilación durante las horas centrales del día en primavera. Por ello es recomendable el no utilizar la ventilación más de lo estrictamente necesario en invierno y primavera.

#### 2.1.2. Humedad relativa.

Según nuestros resultados, el PVC mantiene normalmente una HR máxima superior al PE. La mínima es generalmente superior en PE durante el invierno y en PVC durante primavera y verano. Coinciden, por lo tanto, en general

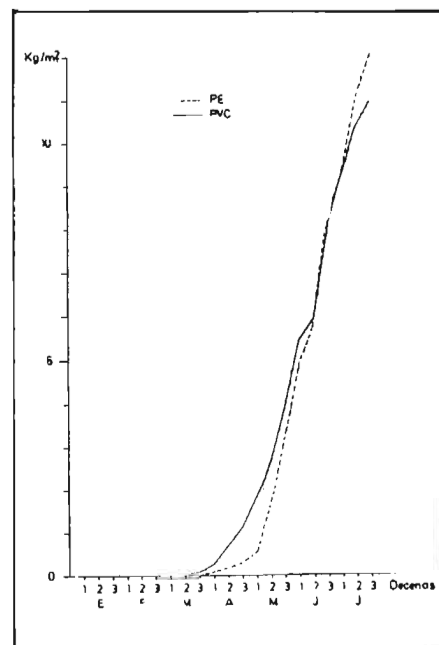


Fig. 5.—Producción acumulada de berenjena en invernaderos de PVC y PE



CUADRO NUM. 4

EXCESO MEDIO DE TEMPERATURA EN INVERNADERO DE PVC REFERIDO AL AIRE LIBRE (°C)

H O R A	M E S E S			
	Enero	Febrero	Marzo	Abril
0	3,4	2,8	2,7	0,8
2	3,1	2,6	2,4	0,1
4	3,0	2,3	2,1	0,2
6	2,7	1,8	2,0	-0,1
8	2,9	1,9	4,8	4,0
10	6,7	6,5	9,4	4,6
12	10,1	11,2	12,1	5,9
14	12,7	12,7	12,4	5,5
16	11,6	12,5	11,5	5,8
18	6,4	9,5	8,0	5,9
20	4,7	5,3	3,7	2,3
22	3,7	3,6	3,3	1,4

CUADRO NUM. 5

EXCESO MEDIO DE TEMPERATURA EN INVERNADERO DE PVC REFERIDO AL INVERNADERO DE PE (°C)

H O R A	M E S E S			
	Enero	Febrero	Marzo	Abril
0	2,0	1,5	1,3	1,4
2	1,9	1,4	1,4	0,5
4	1,7	1,3	1,5	0,7
6	1,7	1,2	1,7	0,6
8	1,7	0,0	1,8	-0,4
10	1,9	0,6	1,6	-2,3
12	1,7	1,3	1,0	-2,3
14	1,9	1,3	0,8	-0,7
16	2,7	2,6	1,9	-0,2
18	2,1	4,9	1,2	0,4
20	2,2	2,4	1,2	0,0
22	2,2	1,7	1,4	0,5

temperatura más alta y HR mayor en PVC que en PE, lo cual da lugar a algunas consideraciones. Por una parte, en condiciones de temperatura alta, si el ambiente es húmedo se evita una excesiva evapotranspiración en la planta, que le podría provocar desequilibrios hídricos y, al mismo tiempo, la regulación estomática en esas condiciones permite una mejor absorción del anhídrido carbónico del aire, lo que unido a las, en general, buenas condiciones de iluminación de nuestras zonas mediterráneas, tiene como resultado un mejor rendimiento fotosintético y, en definitiva, una mayor y más precoz producción.

Por otra parte, la situación de alta temperatura unida a HR también alta, más una elevada densidad de vegetación y poca renovación del aire del invernadero, favorece el desarrollo de enfermedades criptogámicas, Botrytis, Verticillium, Oidio, etc., por lo que se-

rá necesario acentuar las precauciones afinando en las densidades de plantación y poniendo atención en las técnicas de cultivo que favorezcan una buena aireación de las partes bajas de la cubierta vegetal (poda y destallado, eliminación de hojas viejas, etc.) y en los tratamientos fitosanitarios preventivos.

### 2.2. Influencia sobre el cultivo

La superioridad del PVC en cuanto se refiere al amortiguamiento de las temperaturas mínimas, ventaja de suma de gradodías y mayor transmisión luminosa, se reflejó también en la superior precocidad del cultivo bajo este material respecto del PE (fig. 4), de modo que hasta la segunda decena de mayo la producción recogida en el invernadero de PVC aventajaba a la de PE en más de un kilogramo por metro cuadrado (fig. 5).

Teniendo presente que los precios, durante el período comprendido entre el comienzo de la recolección y la segunda decena de mayo, se mantuvieron entre 50 y 44 ptas./kg., descendieron después a 30 y 24 ptas./kg. en junio y a 14 y 3,80 ptas./kg. en julio, los ingresos brutos el 20 de mayo en PVC superaban a los de PE en 54 ptas./m.<sup>2</sup> (más de 500.000 pesetas/Ha.), lo cual habla por sí solo de la importancia de la precocidad en este cultivo.

La producción final fue de un kilogramo/metro cuadrado superior en PE que en PVC, aun cuando los ingresos brutos resultaron mejores en PVC que en PE debido a los mejores precios en los primeros meses de producción.

### 3. CONCLUSIONES

El interés hortícola del PVC es grande dadas sus buenas cualidades. No obstante, su poca resistencia al desgarramiento y al rozamiento hace aconsejable el no aplicarlo indiscriminadamente a cualquier tipo de estructura, ya que ello conduciría con seguridad al fracaso por rotura de la lámina. Es preferible, si se desea utilizar este material, aplicarlo a estructuras adecuadas diseñadas para él en las que los sistemas de sujeción del plástico se basan en afianzar la lámina a la estructura sin romperla ni agujerearla y de modo que permanezca tensa para que el viento no la haga vibrar y acabe rompiéndola por las líneas en que está fijada, debido al rozamiento.

Actualmente se fabrican ya en España estructuras adecuadas para invernaderos de PVC, que consiguen una buena duración de la lámina (fig. 6).

Por el Departamento de Hortofruticultura del Centro de Levante (INIA), situado en Murcia, se realizan actualmente trabajos sobre las técnicas de utilización de materiales plásticos, entre ellos PVC, para cultivos protegidos, donde se estudian el comportamiento en invernaderos, semiforzados y acolchados, las condiciones ambientales y la respuesta y técnicas de diferentes cultivos (melón, pimiento, tomate, berenjena, pepino, etc.) bajo plástico, con el fin de poner a punto, mejorar y divulgar estas técnicas en todas nuestras zonas hortícolas.



José Luis MARINA  
Ingeniero Agrónomo

**ELEMENTO  
CLARIFICADOR DEL  
MERCADO**

**LA NORMALIZACION  
DEFINE AL PRODUCTO**

**LAS NORMAS ESPAÑOLAS  
EN VIGOR SE APROXIMAN  
A LAS EUROPEAS**

**TODAVIA NO SE APLICAN CON LA  
SUFICIENTE EXTENSION**

# **NORMALIZACION DE PRODUCTOS AGRICOLAS**



El número de enero de 1974 de esta misma revista publicó un artículo titulado "Objetivo: La racionalización del mercado", en el que nos referíamos a la normalización de frutas y hortalizas. En efecto, la normalización, cuando se aplica con todas sus consecuencias y con suficiente amplitud, supone la introducción de un elemento clarificador en el mercado que logra una mayor eficiencia de los mecanismos de la comercialización, encargados de llevar estos productos desde el campo hasta la mesa del consumidor.

En otras ocasiones hemos hecho mención de las ventajas que se derivan de la normalización considerada desde el punto de vista del agricultor, del comerciante y del consumidor y aun de la propia Administración. Esta última puede disponer de una información más precisa de la situación del mercado y, asimismo, puede adoptar unas medidas, cuando son necesarias, más afinadas, ya que le permite establecer diferencias entre las distintas categorías en que se clasifican los productos, lo cual está perfectamente justificado en el contexto de una política de fomento de la calidad llevada a cabo con verdadero interés.

Sin embargo, vamos a fijarnos ahora en la normalización como elemento clarificador del proceso comercial. Consideremos, como ejemplo, las normas de calidad que están actualmente en vigor en nuestro mercado nacional. Uno de los aspectos de las normas es su misión informativa. Vemos, en efecto, que según éstas las frutas y hortalizas clasificadas de acuerdo con ellas deben ir convenientemente marcadas. Así, un envase de naranjas o de melocotones o de cebollas tiene que llevar una etiqueta en la que se hagan constar, según el decreto 2257/1972 de 21 de julio, las siguientes indicaciones:

- Nombre de la especie y de la variedad.
- Categoría.
- Peso.
- Fecha de envasado (cuando se considere necesario).
- Identificación del embalador o expedidor.
- Origen del producto.

Todos estos datos constituyen, en primer lugar, una especie de

tarjeta de identidad del producto. Todos sabemos que, comercialmente hablando, no es suficiente decir manzanas, peras o coliflores. La gran heterogeneidad que caracteriza a los productos agrícolas hace que la sola mención del nombre de la especie no sea suficiente para determinar su valor comercial. Aparte de consideraciones sobre la oferta y la demanda, en un mercado concreto, un día determinado, se producen una amplia gama de precios para una misma especie de frutas o de hortalizas que, en principio, está en función de los datos anteriormente mencionados. La variedad, la categoría comercial de calidad y el calibre es indudable que tienen su peso al fijar el precio del producto. Pero, además, el origen, la zona de producción, también se cotizan en numerosos casos. Hay veces que los productos procedentes de una determinada región han alcanzado un prestigio tal en el mercado que se cotizan por encima de otros análogos, pero de distinta procedencia. Por último, el responsable de la clasificación o de la comercialización de la mercancía ha sabido, muchas veces, ganarse un lugar preferente en el mercado mediante una labor continuada y seria y sus productos, respaldados por un nombre o marca comercial, alcanzan un sobreprecio que viene a premiar el esfuerzo realizado.

En resumen, lo que se ha logrado, a través de la normalización, es una definición del producto. Pero ¿qué otros efectos se producen en esta línea de clarificación? En una situación en que el mercado de un producto abarca tan extensa área geográfica que puede traspasar las fronteras, las cotizaciones del mismo han de estar en relación con esta definición precisa que no es posible si no se aplican unas normas comunes de calidad. Es decir, cuando los productos están clasificados de acuerdo con las normas, su precio va unido a una serie de especificaciones que lo hacen mucho más significativo. Ello permite un mejor conocimiento de los mercados y una comparación de las cotizaciones que orientan a la oferta hacia aquellos más favorables, logrando, por tanto, un equilibrio más perfecto entre ésta y la demanda.

Pero volvamos a la situación es-

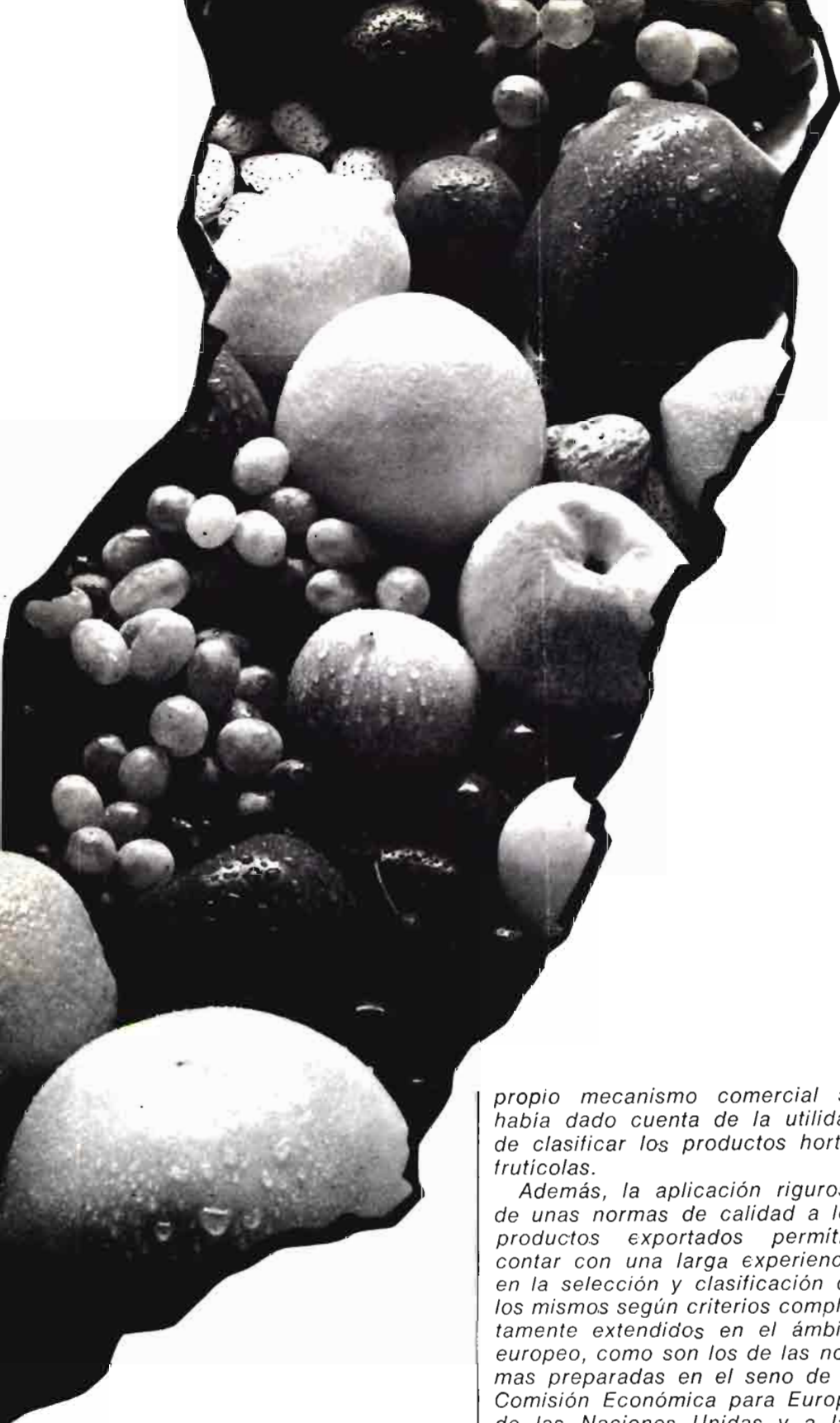
pañola. En el artículo antes mencionado, indicábamos que en aquellos momentos no existía una auténtica normalización en el mercado, lo que venía considerándose como uno de los defectos más acusados de la comercialización de frutas y hortalizas. En efecto, la ausencia de unas normas promulgadas que afectasen a todo el ámbito nacional lo hacían imposible. Sin embargo, esto no quería decir que los productos no llegasen clasificados a los mercados, o sea, que se podía apreciar lo que llamábamos, en aquella ocasión, una normalización espontánea. Sin embargo, ésta no puede considerarse, en rigor, como lo que se entiende por normalización y está establecida o pretende establecerse en países con un apreciable grado de desarrollo.

En primer lugar, no siempre un producto concreto llega clasificado a los mercados y, por tanto, la clasificación no está lo suficientemente extendida y aceptada por todos los componentes de los circuitos comerciales que es una de las características que tendría que poseer.

Por otra parte, las clasificaciones son homogéneas. Es decir, los criterios que sirven de base a la selección y clasificación varían según el origen o la central hortofrutícola en que se realiza e incluso, otras veces, un mismo centro de selección y acondicionamiento prepara las frutas y verduras de forma diferente según sea el mercado a que las destina.

Otro de los defectos importantes a reseñar es que estas clasificaciones espontáneas no utilizan suficientes factores o variables en que basarse. Muchas veces, se limitan a hacer una somera selección o tria en la que se separan los frutos agusanados o tan estropeados que, prácticamente, no son comestibles y el resto se pasa por la calibradora para homogeneizar los tamaños. De esta forma, la clasificación es muy simple y no se utilizan otros criterios que permitirían hacer una separación más precisa en cuanto a la calidad del producto.

En resumen, y para no extendernos más, podemos decir que estas clasificaciones surgidas espontáneamente en el mercado no pueden considerarse como una auténtica normalización, pero, sin embargo, tienen de positivo que el



propio mecanismo comercial se había dado cuenta de la utilidad de clasificar los productos hortofrutícolas.

Además, la aplicación rigurosa de unas normas de calidad a los productos exportados permitía contar con una larga experiencia en la selección y clasificación de los mismos según criterios completamente extendidos en el ámbito europeo, como son los de las normas preparadas en el seno de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas y a las cuales se aproximan bastante las normas españolas para el mercado interior.

Estos dos hechos nos hacían mostrarnos optimistas en aquellos momentos en que acababan de promulgarse las normas preparadas en el F. O. R. P. P. A. por representantes de todos los sectores interesados. Estas normas se estudiaron cuidadosamente para facilitar su aplicación y con la mirada puesta en el futuro, pues si no

se creyó conveniente que fueran iguales a las de la citada Comisión Económica para Europa, que son las usadas en el Mercado Común, aunque generalmente con el añadido de una categoría más, no cabe duda que en un plazo más o menos largo deberían serlo y tenían que estar lo suficientemente extendidas y debíamos disponer de la necesaria experiencia para no tener sorpresas llegado el momento de la integración de nuestro país en la C. E. E.

Sin embargo, aquel optimismo, que era más bien expresión de un deseo, puesto que estamos firmemente convencidos de la utilidad de la normalización para clarificar los mercados, no se ha visto plasmado en la realidad. Las normas están en vigor, pero su aplicación no es tan amplia como debiera serlo. ¿Qué ha ocurrido entonces? Desde luego, no es imputable a un defecto de las normas que como hemos indicado se prepararon en estrecha colaboración con todos los sectores interesados y teniendo siempre en cuenta que produjeran el mínimo de perturbaciones en el mercado. Por otra parte, su aplicación es sencilla y con una instalación muy simple se pueden clasificar los productos de acuerdo con los criterios en ellas establecidos, como pueden constatar aquellos que las cumplen.

No es fácil señalar una sola causa determinante, pues la conducta de un mercado viene condicionada por multitud de factores. Quizá el tópico del carácter individualista de los españoles, quizá la necesidad de una acción más enérgica desde la esfera oficial de apoyo y fomento de la normalización, quizá la falta de conocimiento del consumidor que prefiere seguir comprando "a ojo" y en el que influye decisivamente el factor precio. Probablemente, una conjunción de éstas y otras causas.

En cualquier caso, introducir unas normas en un mercado es una labor que debe llevar su tiempo, pues al ser algo nuevo tropieza con una inercia que, poco a poco, se va venciendo, cuando los que las aplican van dándose cuenta de sus ventajas. Por eso, esperamos y creemos que, como ya ocurre en otros países, llegará un momento en que la clasificación en distintas clases o categorías de calidad será una práctica comercial corriente.

# POSIBILIDADES DEL CULTIVO DE LA COLZA

## El milagro de nuestros barbechos: ¿una nueva oleaginosa?

Por Ignacio ORTIZ  
PEREZ DE AYALA

### *Descripción de la planta*

La planta de la colza es una crucífera del género Brassica (*B. napus*, variedad oleífera). Se trata de una planta herbácea anual con flores que se agrupan en racimos terminales. Los frutos son silicuas y en su interior se forman pequeños granos esféricos de 2 a 2,5 milímetros de diámetro que constituyen el principal aprovechamiento de su cultivo, por contener aceite comestible en una proporción del 42 al 50 por 100. El residuo industrial de la obtención del aceite consiste en harina con un contenido proteico del 35 al 38 por 100, muy adecuada para la alimentación del ganado.

### *Justificación y conclusiones obtenidas de los ensayos realizados*

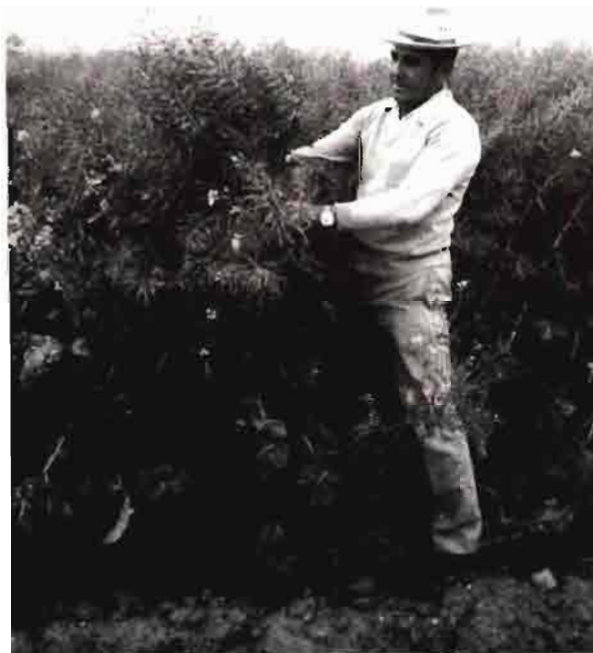
Hemos tenido siempre la obsesión de encontrar para las condiciones de Andalucía (y esto vale para todas las regiones de España), una oleaginosa con ciclo de invierno.

Esto se debe a pesar que nuestra pluviometría es suficientemente alta para obtener buenas producciones cuando el ciclo de la planta se adapta al de las lluvias (noviembre-mayo).

Por el contrario, no será normal obtener grandes rendimientos en plantas que se siembran en marzo-abril, dejan de recibir agua en junio y tengan su floración y maduración en circunstancia de calor elevadísimo y vientos secos, como ocurre en nuestra región durante fin de junio, julio y agosto.

Esto hizo que comenzáramos a ensayar con colza en 1969.

Los primeros años, utilizando variedades de invierno muy productivas en Europa, tuvimos resultados muy variables y una proporción apreciable de fracasos debi-



Colza en "El Higuerón",  
variedad "Cresus". Abajo,  
comparación de variedades  
de colza en la región  
de Morín







do a la mala adecuación de estas variedades a nuestro clima.

En una segunda fase de experimentación empezamos a ensayar variedades de primavera sembradas en otoño.

Desde 1971 hasta ahora hemos repetido los ensayos en varias localidades de Andalucía, y muy recientemente en Castilla, lo que nos ha permitido llegar a las siguientes conclusiones:

1.º El cultivo de la colza puede llegar a tener un gran interés en

nuestro país, en plazo muy breve.

2.º Hemos descartado, para Andalucía, las variedades de invierno, al ser mucho más homogéneas, productivas y seguras, las variedades de primavera sembrada en otoño.

3.º En ambas Castillas y regiones del Norte falta de una más exhaustiva experimentación, que pretendemos realizar inmediatamente, deben probarse tanto las variedades de invierno como las de primavera, sembradas en otoño.

4.º Se ha comprobado que la recolección con cosechadora de cereales, que era una de las mayores dificultades previsibles por la posible dehiscencia de la semilla, se hace perfectamente sin ningún problema cuando la madurez es homogénea, como ocurre con las variedades de primavera en Andalucía.

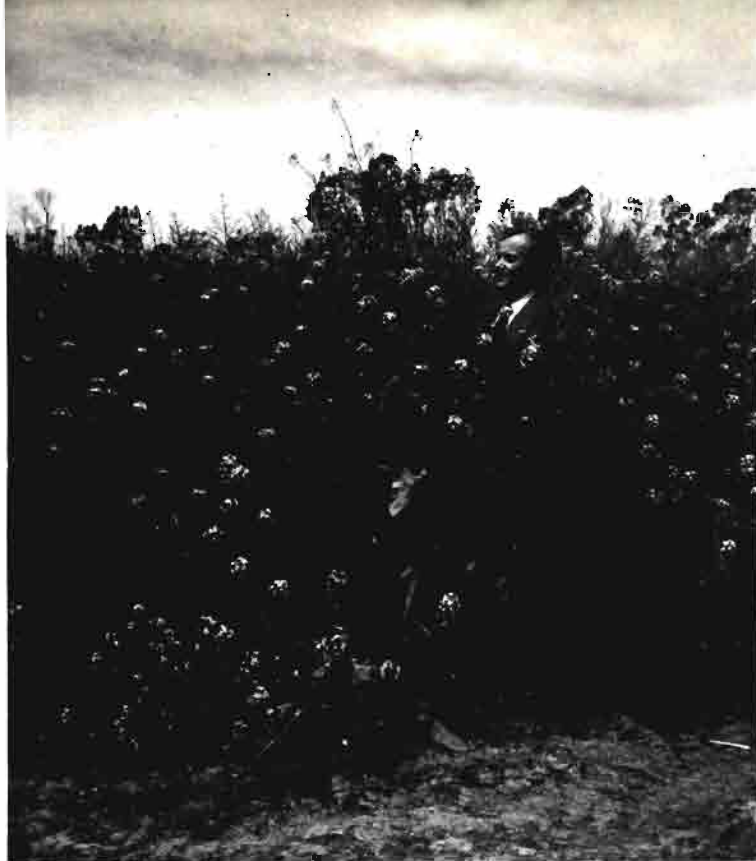
5.º Para el agricultor, aparte de su rentabilidad, que luego intentaremos demostrar, la introducción de esta planta supone un

CUÁDRO NUM. 1

COSTO DE CULTIVO POR HECTAREA EN SECANO				
OPERACION	GIRASOL		COLZA	
	Unidades	Importe	Unidades	Importe
Alzar ... ..	5 horas	1.375	5 horas	1.375
Cosechar ... ..	3 horas	825	3 horas	825
Gradear ... ..	1,5 horas	412	1,5 horas	412
Abonado fondo ... ..	400 Kg. de 8-15-15	3.600	500 Kg. de 8-15-15	4.500
Gradear tapando ... ..	1,5 horas	412	1,5 horas	412
Herbicida preem. ... ..	—	—	2,5 litros	1.500
Gradeo incor. ... ..	—	—	1,5 horas	412
Semilla-siembra ... ..	12 Kg.	432	10 Kg.	700
Siembra ... ..	1,2 horas	330	1,2 horas	330
Ruleo ... ..	—	—	1 hora	275
Aclareo y escarda ... ..	50 horas	3.500	—	—
Regabinar (2 pases)... ..	2 x 1,20 horas	660	—	—
Abonado cobert. ... ..	—	—	150 Kg. nitrosulfato amónico 26 %	1.100
Trat. plagas (2 trat.).	—	—	—	2.500
Cosechar ... ..	—	1.300	—	1.300
Transportes abono semilla y cosecha ... ..	—	800	—	800
<b>TOTALES ... ..</b>		<b>13.646</b>		<b>16.441</b>

CUADRO NUM. 2

PRODUCCIONES DE IGUAL RENTABILIDAD		
	Girasol Kg./Ha.	Colza Kg./Ha.
	300	550
	400	680
	500	800
	600	900
	700	1.050
	800	1.150
	900	1.280
	1.000	1.400
	1.100	1.500
	1.200	1.630
	1.300	1.750
	1.400	1.880
	1.500	2.000
	1.600	2.100
	1.700	2.220
	1.800	2.330
	1.900	2.490
	2.000	2.600



gran beneficio para su alternativa de cultivos, tan corta normalmente.

Indicamos aquí que la colza, en varios países de Europa, es considerada como el mejor precedente para el trigo.

#### Rentabilidad de la colza

Aun cuando este estudio puede aplicarse a otras regiones españolas, nos vamos a referir fundamentalmente a las condiciones de Andalucía occidental, donde hemos

realizado la gran mayoría de las siembras hasta el momento.

De todos es sabido cómo la alternativa de cultivos ha ido reduciéndose hasta llegar a quedarse, en muchas zonas, en trigo-girasol.

Con la introducción del cultivo de la colza, esa alternativa quedará convertida en:

Colza-trigo-girasol-trigo.

Con esta nueva rotación:

— No se disminuiría la superficie de trigo, que es el cultivo más rentable en seco, en Andalucía.

— Se llevaría al girasol a una separación de cuatro años, con lo que se conseguiría evitar el aumento de ataques de mildiu.

— Conservaríamos la misma superficie dedicada a oleaginosas, si bien, al ser más productiva la colza que el girasol, aumentaríamos las producciones de granos oleaginosos.

Queremos hacer hincapié en que, aun cuando el ciclo de la colza coincide con el del trigo, sustituiría realmente al girasol. Esta es la causa de que comparemos, a continuación, la rentabilidad del girasol y la colza.

De acuerdo con el cuadro número 1, el costo de cultivo de la colza es superior al del girasol en unas 2.800 pesetas.

Aun cuando pensamos que el precio al agricultor por el grano de colza puede ser algo más alto, vamos a establecer el de 16 pesetas kg., a los efectos de este estudio.

El precio del grano de girasol lo establecemos en 18,50 ptas./kg., precio contractual de esta campaña.

Entonces para obtener una misma rentabilidad de los dos cultivos, establecemos la ecuación:

$$X \cdot 16 = Y \cdot 18,50 + 2.800,$$

donde X es la producción en kg./Ha. de colza.

Y es la producción en kg./Ha. de girasol.

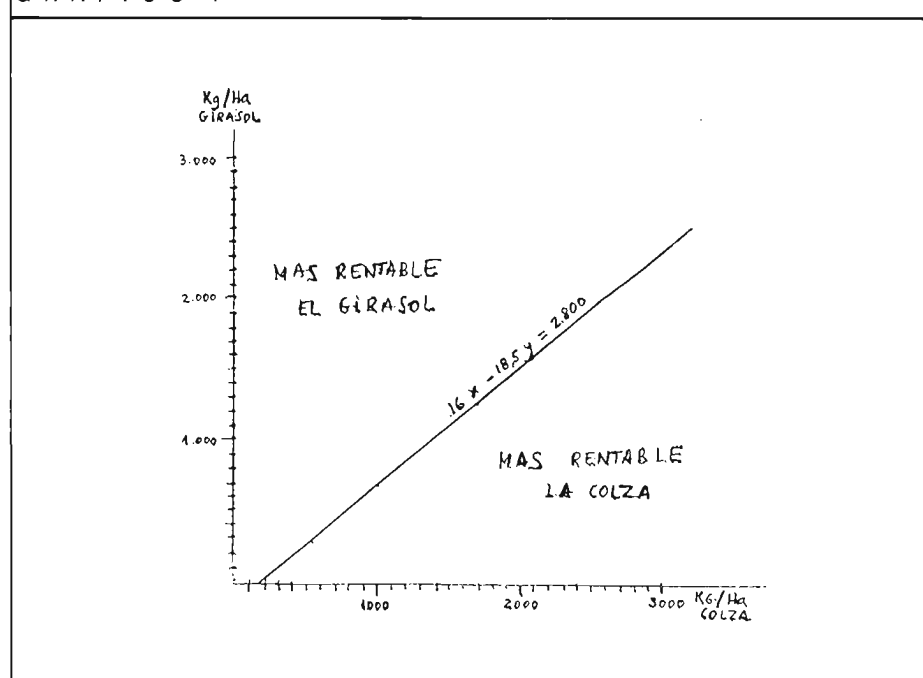
En el cuadro núm. 2, que insertamos a continuación, detallamos puntos de la recta de igual rentabilidad, es decir, producciones por hectárea que darían un resultado económico equivalente.

Por las producciones obtenidas a lo largo de estos años, podemos indicar que las producciones normales de colza estarán, en Andalucía, entre 1.500 y 2.500 kg./Ha., que serían análogas a producciones de girasol entre 1.100 y 1.900 kg./Ha., que evidentemente no son normales.

En Castilla las producciones de colza deberán estar entre 1.000 y 2.000 kg./Ha., que serían análogas a producciones de girasol entre 700 y 1.500 kg. de girasol.

A la vista de estos datos podríamos concluir que la colza debe ser más rentable en todas las regiones de España que el girasol, y, por tanto, pensamos que puede aspirar a ocupar una superficie importante de nuestros secanos, en los próximos años.

GRAFICO 1



# LAS SOCIEDADES DE INVERSION FORESTAL

Tradicionalmente las estadísticas forestales iniciaban la exposición del sector con la consideración de la superficie forestal, tanto arbolada como desarbolada. La inclusión de la superficie desarbolada contemplaba una gran variedad de terrenos de muy distintas condiciones de vegetación, pero con el substrato común de estar localizadas en cotas y pendientes lo suficientemente significativas desde el punto de vista físico como para su inclusión como forestales. Esto que tiene una gran parte de realidad está quedando superado por el manejo, cada vez mayor, en las decisiones, de las magnitudes de producción forestal que, como es natural, son independientes de la localización de las especies forestales y tanto más cuanto que el porvenir de la producción maderera, como la más importante de todas las forestales, está indudablemente en las especies de crecimiento rápido que pueden y deben asentarse sobre superficies no incluidas en los terrenos que se daban como forestales.

Los aprovechamientos de madera en España son tradicionalmente deficitarios, crecientemente deficitarios a lo largo del tiempo con relación al consumo. La evolución de este déficit nacional de maderas ha representado un crecimiento acumulativo de aproximadamente el 6 por 100 anual hasta el año 1974 en que el balance del comercio exterior de madera y sus productos derivados alcanzó el equivalente a 6,2 millones de metros cúbicos de madera sin corteza, y supuso un saldo desfavorable de pagos de unos 28.000 millones de pesetas.

La crisis económica actual se ha reflejado en el año 1975 produciendo un descenso, a nuestro juicio momentáneo, del consumo na-

cional de madera y del déficit de la balanza del comercio exterior de la madera y sus productos derivados, aunque en valor este déficit supera los 21.000 millones de pesetas.

Ante la evidente insuficiencia de los aprovechamientos de maderera nacionales y la determinación clara de que ésta habrá de produ-

cirse en los terrenos que hagan posible la solución al problema productivo en el menor plazo posible nos cabe analizar dónde podría conseguirse y a través de qué fórmula económico-práctica esto podía ser posible.

En primer lugar, el régimen de propiedad de las masas arboladas tiene una distribución como sigue:

---

En montes arbolados de régimen privado ... ..	7.812.189 Has. ( 66 %)
Montes arbolados del Estado o administrados por el Estado. ....	3.980.349 Has. ( 34 %)
	<hr/>
	11.792.538 Has. (100 %)

---

En segundo lugar, el volumen de aprovechamientos en estos montes supone, también de acuer-

do con los datos de la Estadística Agraria del Ministerio de Agricultura correspondiente a 1974:

---

En montes de régimen privado ... ..	8.082.844 m. c. c. c. ( 72 %)
En montes propiedad o administrados por el Estado. ....	3.080.881 m. c. c. c. ( 28 %)
	<hr/>
	11.163.725 m. c. c. c. (100 %)

---

Estas cifras vienen a configurar el sector forestal arbolado, tanto en superficie como en aprovechamientos como la participación del Estado en 1/3 de estos montes y el resto en manos de la propiedad privada.

El largo ciclo forestal, aun tratándose de especies de crecimiento rápido, conlleva falta de interés en la iniciativa privada que no ve cumplidos los rendimientos de su inversión en un plazo razonable, durante el cual la masa forestal está sujeta a los riesgos de plagas e incendios que pueden mermar considerablemente su expectativa de ingresos. En cualquier caso una razón evidencia la necesidad de contar con el sector privado en la solución de los aprovechamientos de madera nacionales, la que se desprende de que en manos de la propiedad privada están la ma-

yoría de los terrenos que son aptos para producir en el menor plazo posible la madera.

Para estimular la iniciativa privada existe una línea de auxilios y de bonificación del tipo de interés en los créditos que concede el Ministerio de Agricultura, que ha ido creciendo a lo largo de los últimos años, llegando a alcanzar 368 millones de pesetas para el ejercicio de 1976, pero esto con ser insuficiente no debe ser con carácter de exclusividad la fórmula determinante del estímulo. A nuestro juicio, el problema en la propiedad privada forestal está en hacerla participe de sus propias rentas futuras, o bien interesar al capital en el negocio forestal a través de una sociedad despersonalizada que su forma de acción permita soslayar la expectativa propia del ciclo forestal.



En el Boletín de las Cortes Españolas de 2 de diciembre de 1975 aparece el texto de un proyecto de ley de fomento de la producción forestal que, entre otras cosas, amplía el ámbito de las subvenciones y créditos en los montes a cargo de la iniciativa privada, y en su artículo 30 trata sobre la creación de Sociedades de Inversión Forestal que el Estado debe fomentar. Esta ley dictaminada por la Comisión designada para su estudio está ahora pendiente de la aprobación por el Pleno de las Cortes.

Estas Sociedades de Inversión Forestal, de las que el texto primitivo de la ley sólo señala la conveniencia de su fomento por parte del Estado, pueden ser un instrumento del mayor interés en los fines forestales citados anteriormente. Algunos países están poniendo en marcha este tipo de sociedades para las que, en su desarrollo en nuestro país, podría tenerse en cuenta como estímulos canalizadores de la inversión hacia el sector forestal, los siguientes:

a) Dedución en las Rentas Imponibles de las personas físicas de las cantidades aportadas a una Sociedad de Inversión Forestal, en forma de acciones.

Estas deducciones por aportación, como forma para canalizar la inversión hacia el sector fores-

tal, pueden acotarse por el volumen anual de aportación por persona física; y puede establecerse el tiempo mínimo que deban conservarse nominativamente y el tiempo hábil para la suscripción en cada sociedad que se cree.

b) Exención del Impuesto de Sociedades sobre los beneficios que éstas puedan destinar anualmente a la adquisición de títulos de Sociedades de Inversión y Explotación Forestales. La determinación de qué tipos de sociedades y por qué tiempo mínimo se les obligue a mantener los títulos adquiridos puede ser objeto de un análisis concreto de éstos y su influencia en la economía del país y del sector forestal.

c) Exención total o parcial del Impuesto de Contribución Territorial Rústica y Pecuaria, de los terrenos que pasen a formar parte de estas Sociedades de Inversión legalmente constituidas.

d) Exención del Impuesto de transmisiones patrimoniales y actos jurídicos documentados en las transmisiones que tengan por objeto la incorporación de predios al patrimonio de estas sociedades, e incluso la exención de este Impuesto cuando se trate de enajenación por parte de la sociedad que tiendan a mejorar su estructura. En algunos países se contempla la limitación de las enajenaciones, sujetas a exención, a una

determinada proporción entre éstas y el patrimonio de la sociedad en el momento de la enajenación.

e) Exención del Impuesto de sociedades sobre los beneficios procedentes de la explotación forestal y subvenciones concedidas por el Estado a las Sociedades de Inversión y Explotación Forestales.

f) Los beneficios procedentes de títulos de estas sociedades no se deberían computar a los efectos del Impuesto General sobre la Renta de las Personas Físicas o de sociedades.

g) Las transmisiones de los títulos de estas sociedades por actos inter-vivos o mortis-causa deberían ser objeto de consideración muy especial a los efectos de los impuestos correspondientes.

Estas entre otras medidas fiscales posibles pueden canalizar la inversión hacia el sector forestal, en especial en lo que concierne a la madera, y nos parece que la situación económica del país, que obliga a poner en orden de prioridad acciones tendentes al máximo desarrollo de las actividades que puedan corregir serios déficit en la balanza comercial, aconseja el desarrollo de estas sociedades precisamente en un momento en que la reforma fiscal es un tema de alto interés para el Estado.

Antonio BROTONS DIE,  
Dr. Ingeniero de Montes



**VIVEROS SANJUAN**

Del Grupo NONAY GIL HERMANOS, LTD.

**ARBOLES FRUTALES, ORNAMENTALES, MADERABLES Y ROSALES**

**VIDES AMERICANAS Y PLANTAS DE HUERTA**

**PATRONES PARA FORMAR VIVERO**

Finca Jumanda - Establecimiento de Arboricultura - ✉ 2 - ☎ 8 - SABIÑAN (Zaragoza)

# EXPLOTACIONES FORESTALES PARTICULARES EN LA PROVINCIA DE LUGO

Por Iván PEDROSA ROLDAN  
Dtr. Ingeniero de Montes

## CONSIDERACIONES GENERALES

Existen numerosos estudios muy documentados, que partiendo de los resultados publicados en los anuarios de estadística agraria y basados en la potencialidad forestal de la región gallega, de acuerdo con superficies, posibilidades de las diferentes especies y distribución idónea de las mismas, llegan a unas conclusiones más o menos teóricas en relación con la oferta posible de madera a la demanda potencial de las industrias instaladas o que se instalen a largo plazo.

Pero creemos una utopía el suponer que sería posible llegar a una completa repoblación de las zonas rasas de verdadera vocación forestal, que la distribución por especies fuese la más idónea y que sus posibilidades alcanzasen los valores máximos logrados en parcelas de ensayo para las diferentes calidades de los terrenos.

Por eso preferimos ser moderados, hablar de cifras a corto plazo sin fórmulas empíricas ni triunfalismos, basados en el conocimiento práctico de los montes de la provincia, en los crecimientos reales de las masas, en lo que de verdad existe actualmente, su posibilidad de mejora y lo que de manera factible podría realizarse; en las dificultades que entraña el llevar a cabo un plan masivo de expansión de las repoblaciones forestales, en la manera de acoger los propietarios de montes particulares las acciones de la Administración; en las costumbres y for-

ma de tratamiento de las masas, en los problemas de propiedad, minifundio, comunicaciones, dificultad de agrupación de productores forestales y demás problemas derivados de las peculiaridades de la región.

Trataremos sucesivamente de las superficies forestales pobladas y rasas de la provincia y, en lo que a montes particulares se refiere, de las existencias y crecimientos, de los aprovechamientos y el consumo, de las necesidades futuras, de los problemas de producción y comercialización y de posibilidad estimada a corto plazo con un plan moderado de expansión de las repoblaciones y mejora de las masas actuales, esto último muy importante, pues no cabe duda de que se encuentran emplazadas, por regla general, en los mejores terrenos forestales existentes en la provincia.

## SUPERFICIES FORESTALES

La totalidad de la superficie "no labrada" provincial abarca una extensión de 714.500 Ha.

De ellas, 257.500 Ha. se encuentran a cargo de I. C. O. N. A., estando a su vez repobladas 87.000 hectáreas y rasas las 170.500 Ha. restantes.

Los montes propios del Estado, en régimen de consorcio o catalogados de utilidad pública, suponen 116.500 Ha., de las cuales son montes "en mano común" 95.000 hectáreas, y el resto, 21.500 Ha., no lo son.

Los montes en mano común, no

consorciados, cuya tutela corresponde por ley a dicho organismo, se supone abarcan una superficie total de 141.000 Ha., con lo cual se completa la citada anteriormente de 257.000 Ha.

Las cifras correspondientes a los montes en mano común son estimativas, pues todavía no se ha completado la calificación de los mismos, ni siquiera la investigación previa, y se han obtenido croquizando sobre la fotografía aérea aquellas zonas que por sus características parecen, en un principio, montes sujetos a tal tipo de aprovechamiento. En total, se estima serán declarados "en mano común" 236.000 Ha. de monte en la provincia de Lugo.

Quedan, pues, que podamos considerar como de propiedad particular 457.000 Ha. de terrenos forestales en la provincia. De ellas, se encuentran arboladas 241.000 hectáreas, y rasas, las otras 216.000 Ha. En estas últimas se encuentran incluidas zonas sometidas a cultivos marginales o con aprovechamiento de los pastos naturales, pero en su mayor parte se corresponden con terrenos a matorral con cierto aprovechamiento de esquilmos.

Vemos, pues, que de la superficie rasa forestal de la provincia corresponde a montes de propiedad particular el 56 por 100, y por lo que respecta a superficies arboladas, este porcentaje sube al 73, de donde se deduce la importancia fundamental que representa la atención a los montes particulares, lo cual, desde luego, no es ninguna cosa nueva.



### EXISTENCIAS. CRECIMIENTOS

Las existencias actuales en montes de propiedad privada en la provincia se estiman en 12.000.000 de metros cúbicos, y su crecimiento anual en madera, deduciendo de los datos presentados en el Anuario Estadístico Agrario, la parte que correspondería a los montes particulares sería del orden de 1.480.000 metros cúbicos.

A nosotros este crecimiento nos parece excesivo y que no se corresponde con la realidad. Creemos, por una parte, que gran porcentaje del mismo es leñoso, y por otra, el realmente maderable es inferior al que normalmente le correspondería para las edades y existencias de las diferentes especies, a causa del estado de las masas.

Tomando como valor probable el 60 por 100 del deducido, la cifra de 880.000 metros cúbicos obtenida nos parece mucho más acorde con la realidad. Dividiendo esta cantidad por el número total de hectáreas repobladas, se tiene que el crecimiento actual maderable por hectárea y año es de 3,65 metros cúbicos en el conjunto de montes particulares de la provincia de Lugo.

### APROVECHAMIENTOS. DISTRIBUCION DE CONSUMOS

Los aprovechamientos maderables controlados por la Administración en fincas particulares suponen unos 380.000 metros cúbicos por año. Suponiendo que exista una evasión del 20 por 100, lo cual no es de extrañar si tenemos

en cuenta que el 60 por 100 de las cortas son inferiores a los 10 metros cúbicos y el número de expedientes anual se aproxima a los 30.000, se tendría la cifra de 475.000 metros cúbicos realmente aprovechados. Esta cifra, como se ve, está muy por debajo del crecimiento.

El consumo de esta madera se distribuye, aproximadamente, de la siguiente forma:

	m. <sup>3</sup>
Industrias locales .....	180.000
Industrias no locales (exportación provincial) .....	295.000
<b>TOTAL</b> .....	<b>475.000</b>

Estas cifras se han deducido de datos proporcionados por la Organización Sindical para industrias locales de primera transformación, y por las industrias, de cierta importancia, que adquieren madera en la provincia de Lugo.

Los primeros nos han sido proporcionados en pesetas y los segundos, en toneladas, por lo cual hemos tenido que efectuar su transformación en equivalencia a metros cúbicos.

Se han despreciado las pequeñas importaciones - exportaciones de madera por industrias de poca dimensión, emplazadas en los términos municipales limítrofes de la provincia, por estimar que se contrarrestan con operaciones equivalentes efectuadas por análogas industrias de las provincias colindantes.

Las cifras así obtenidas hemos visto que se corresponden con cierta aproximación con el volumen maderable que habíamos estimado como realmente cortado en nuestra provincia.

### NECESIDADES A CORTO PLAZO. DEMANDA DE MATERIA PRIMA EN MONTES PARTICULARES

Las industrias locales en construcción, así como las ampliaciones previsibles para las ya existentes, cuya demanda de madera se centrará lógicamente en la provincia, juntamente con las ampliaciones de las industrias no locales, considerando en éstas la fracción de consumo deseable en la provincia de Lugo, nos lleva, según cálculos efectuados, y por datos proporcionados por ellas mismas, a las siguientes cifras de necesidades a corto plazo:

	m. <sup>3</sup>
<b>LOCALES</b>	
Establecimiento de nuevas industrias y ampliaciones de las existentes .....	150.000
<b>NO LOCALES</b>	
Fracción de consumo deseable en Lugo en próximas ampliaciones .....	70.000
<b>TOTAL</b> .....	<b>220.000</b>

Es realmente importante poder disponer de oferta en cuantía, por lo menos, igual a esta cifra.

### PROBLEMAS DE PRODUCCION

*Falta de nuevas masas. Superficie de urgente repoblación*

Suponiendo que no se pensase, de momento, en un plan general de mejora de las repoblaciones existentes, y que la posibilidad de las de nueva creación no superase el valor medio estimado en las actuales, serían necesarias:

$$\frac{220.000 \text{ m.}^3}{3,65 \text{ m.}^3/\text{Ha.}} = 60.000 \text{ Ha.}$$

aproximadamente, para satisfacer las necesidades de demanda a corto plazo.

Creemos que se puede llevar a cabo un plan de repoblaciones de esta magnitud, en fincas de propiedad particular, en un plazo del orden de los diez años, siempre que se dispusiese de recursos económicos suficientes para las correspondientes subvenciones, se agilizará la percepción de las mismas y se revisase de forma periódica su cuantía, de acuerdo con el incremento de los costes de producción.

Sería necesario, al mismo tiempo, dotar a los servicios provinciales de personal y medios suficientes para el desarrollo de dicha labor.

### *Deficiente tratamiento de las masas actuales*

Observemos las siguientes circunstancias:

1.<sup>a</sup> En general, podemos considerar que en casi la totalidad de la provincia los particulares efectúan bastante bien la práctica de la repoblación forestal, no constituyendo defecto la densidad excesiva inicial a que suelen ir, siempre que al llegar al estado de



"monte bravo" se iniciase el tratamiento adecuado.

A ello ha contribuido la experiencia obtenida con las repoblaciones masivas efectuadas por el antiguo Patrimonio Forestal del Estado (hoy integrado en el I. C. O. N. A.), sobre todo por los años cincuenta, que ocupaban un gran número de jornaleros que aprendieron entonces la práctica o, por lo menos, mejoraron su técnica. Raro es el lugar de la provincia donde haya vecinos que no han actuado en este tipo de trabajo.

2.<sup>a</sup> Por el contrario, podemos afirmar que se desconoce, de forma casi generalizada, el tratamiento idóneo de las masas forestales, y cuando éste se conoce no se lleva a la práctica, así como que el aprovechamiento final se realiza con un criterio erróneo, que los particulares consideran económico-práctico, y que es realmente antirrentable.

Por la limitación de presupuestos, este tipo de trabajo no ha sido tan generalizado en las plantaciones efectuadas por el Estado, razón por la cual los particulares

no han podido comprobar los excelentes resultados proporcionados por las operaciones de limpias, podas y aclareos, efectuados con criterio selvícola.

Podemos asegurar que el 75 por 100 de las masas forestales vegetan, durante todo el turno, en espesura excesiva; que no se realizan cortas de mejora y que no se efectúa un aprovechamiento final a hecho en repoblaciones coetáneas tratadas con criterio selvícola, sino que se van extrayendo los mejores pies a medida que van produciendo rendimiento, dejando una masa constituida por los individuos dominados, que a su vez dominan a los pies de regeneración natural cuando ésta existe.

Hay mucha superficie arbolada que todavía sería susceptible de mejorar mediante limpias y podas, pero por ser operaciones que no proporcionan a los propietarios un beneficio inmediato, pese a la subvención del 40 por 100 del presupuesto del gasto, que les concede el Ministerio de Agricultura, no son efectuadas. Por ello estimamos que sería conveniente pudie-

ra aumentarse este porcentaje, en cuantía suficiente para estimular su realización.

*Corta de masas jóvenes.  
Riesgo de incendios*

Se están cortando muchas masas jóvenes, en general para pasta de papel, y cuyo tratamiento no ha sido orientado hacia turnos celulósicos. La demanda de las industrias, por necesidades de consumo, unido al temor de los particulares de perder la riqueza forestal como consecuencia de los incendios, llevan a estas cortas prematuras, con la consiguiente pérdida de rentabilidad.

*Mecanización de los trabajos de repoblación*

A causa del minifundismo, la cabida media de la parcela forestal no permite la mecanización de los procesos operatorios de la repoblación forestal, o por lo menos a costos aceptables.

No hay duda de las ventajas que reporta la preparación mecánica del terreno, por lo que respecta a

# DETECTORES DE HUMEDAD

MODELOS: **ARIAME AE 62**  
**ARIAME AE 80**  
**HIGROPANT**

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



Equipos de sondas termométricas para vigilar la temperatura de los granos en los silos

**INDUSTRIAS ELECTRONICAS ARGOS, S.A.**

Cº Moncada, 70 — Tels. 3665558-3665562 — Valencia, 9

PORTATIL 100 %



A TRANSISTORES • FACIL DE USAR

laboreo del suelo, eliminación o, cuando menos, retraso en la competencia del matorral, disminución del riesgo de incendios, etc., y en los casos en que no resulta más económica dicha preparación, lo es el coste de la plantación propiamente dicha, pues se realiza en un terreno más mullido y, por lo tanto, más blando.

Por otro lado, con la maquinaria existente hoy en día, es posible efectuar terrazas en terrenos de fuerte pendiente, por lo cual ésta no es condicionante para la mecanización del trabajo, lo que contribuye, además, a la defensa de los suelos.

Por ello, supondría un gran beneficio para los propietarios de terrenos forestales que tuvieran facilidad para contratar máquinas apropiadas a precios económicos. Ello les animaría para su agrupación y se reunirían superficies de extensión suficiente para justificar y costear el desplazamiento, muy costoso cuando se trata de maquinaria pesada.

#### *Escasez de planta. Elevados precios*

Es fundamental que el propietario de montes disponga de la suficiente planta, de calidad garantizada y a precio razonable.

Como consecuencia de la escasez de existencias en los viveros oficiales en los últimos años, un elevado número de aquellos que pretendieron repoblar resultó perjudicado por la especulación llevada a cabo por los propietarios de pequeños viveros caseros, que sin garantía alguna de calidad solicitaban precios abusivos por la planta. Se ha llegado a pagar el *Pinus insignis* de una savia al precio de 1,50 pesetas unidad, lo cual supone casi cuatro veces su verdadero valor. Los precios de una peseta han sido los más generalizados.

Sería esencial que se produjera suficiente planta para el suministro a particulares en los viveros oficiales, organizando un sistema de envío rápido y económico, o bien el cultivo, por parte de la Administración forestal, de pequeños viveros comarcales, en terrenos que bien pudieran ser cedidos por entidades y que permitiesen al comprador elegir personalmente la planta y llevársela por sus propios medios. Aparte de los centrales, creemos que con media docena de viveros estratégicamente distri-



buidos por el ámbito provincial y con producción acorde con la actividad repobladora de la comarca en que estuviesen emplazados, sería suficiente.

#### PROBLEMAS DE COMERCIALIZACION

##### *Bajo precio de la madera*

Aparte de malcortar sus productos, el propietario de montes tiene que malvender la madera. Cuando es acuciado por la necesidad, decide vender ésta antes que cualquier otra mercancía. Apoyándose en esto, el maderista, con el pretexto de que por ser lotes de escasa importancia o de mala saca le resulta muy costoso el aprovechamiento, fija los precios, en general, bajos y, además, oscilantes. No existe garantía de precios para el productor.

Contribuiría a resolver este problema la agrupación de propietarios de montes en cooperativas para la ordenación y aprovechamiento en común de los mismos, redactándose planes dasocráticos, de cuyo cumplimiento se pasaría a cortar los tramos en sazón, enajenación a precio justo y posterior distribución proporcional de beneficios.

##### *Vías de saca*

Es necesario proceder a la construcción de vías de saca que sean verdaderamente rentables por su practicidad y economía. Agrupando a los propietarios de fincas colindantes para hacer que las vías tengan la longitud mínima necesaria, pendientes máximas y radios de curva mínimos admisibles, trazado racional y anchura y firme

suficientes para camiones de tonelaje apropiado, se conseguiría un gran avance en este sentido.

Actualmente se construyen vías de saca muy individualizadas a la parcela, con grandes pendientes y curvas cerradas, que suponen un problema para la extracción de los productos y restan una gran extensión de superficie útil a las fincas, ya de por sí muy pequeñas.

#### POSIBILIDAD ESTIMADA A CORTO PLAZO

Finalmente, y con el criterio que argumentábamos al principio de este trabajo, haremos unas consideraciones sobre la posibilidad que, a corto plazo, se puede obtener de los montes de propiedad particular en la provincia de Lugo, mediante un plan moderado de repoblaciones y la mejora de parte de las existentes.

Considerando que a un 50 por 100 de las masas forestales actuales se les puede aumentar la posibilidad, con el debido tratamiento, en una cuantía del orden del 40 por 100, se obtendría una posibilidad de las repoblaciones existentes de 1.055.500 metros cúbicos.

Suponiendo que las 60.000 hectáreas de nueva creación fuesen debidamente tratadas, y que se cortase en cuantía igual al crecimiento, sería posible aportar al mercado otros 306.500 metros cúbicos.

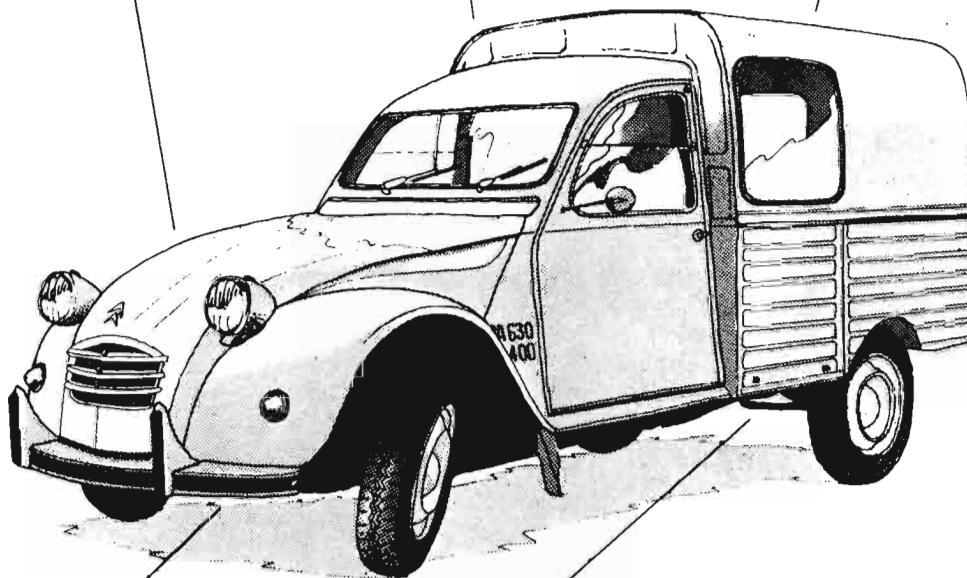
Todo ello, y en un plazo de diez años, permitiría no sólo satisfacer la demanda actual deseable, sino también el establecimiento de otras nuevas industrias, con una capacidad total de consumo superior a los 650.000 metros cúbicos.

# Furgo·renta CITROËN

**Un motor rentable.**  
Un motor duro y sencillo que nunca se avería es un motor rentable. Un motor que lleva lo que sea a donde sea.

**Un beneficio neto.**  
Una Furgoneta que no tiene más gastos que un poco de gasolina de vez en cuando (6 litros cada 100 Kms.) produce un beneficio neto, prácticamente.

**Un negocio con ampliación.**  
Una Furgoneta que lleva 400 Kg. durante 100 Kms. por 120 Pts., es un buen negocio. Aún así, muchos la cargan con otro montón de kilos de clavo. Cada cual amplía su negocio cuando le conviene.



**Una renta para toda la vida.**  
Usted ve a diario muchas Furgonetas Citroën más viejas que la Tana, pero vivas. Porque no sólo es la más vendida del mercado. También es la que más aguanta en el mercado. Las Furgonetas Citroën mueren de pie.

**Una suspensión a prueba de huevos.**  
Una Furgoneta que puede llevar lo más delicado (por ejemplo, huevos) por los caminos más difíciles, es un seguro de rentabilidad. El que no rompe, no paga.

Financiación Seficitroën

**La Furgoneta  
mas rentable  
que existe.**

**CITROËN**



Un problema de Galicia:  
el aprovechamiento de los suelos invadidos de monte bajo

MECANIZACION

# DESBROCE DE MONTE BAJO

I Demostración Internacional Mecanizada. Se celebró en Lugo, el 10 de junio

## EL PROBLEMA

Uno de los problemas de la agricultura gallega, encuadrado en el marco de las dificultades que crea el tremendo minifundismo y las necesidades productivas para el posible asentamiento que asegure a mucha gente del campo es el de la recuperación, para su dedicación a pastos, forrajes y otros cultivos, de una importante superficie poblada de monte bajo de distintas especies (retamas, tojo, brezos, etc.).

La recuperación de estos terrenos para la agricultura exige la extirpación y eliminación de estas plantas leñosas silvestres, tanto en su parte aérea como radicular, y la posterior enmienda de los suelos a base principalmente de encalados, puesto que los suelos gallegos son casi siempre bastante ácidos.

## LA DEMOSTRACION

Para buscar soluciones que hagan posible y rentable la recuperación de estos terrenos la Dirección General de la Producción Agraria invitó a fabricantes nacionales y extranjeros de maquinaria idónea para la eliminación del monte bajo de Galicia y para el encalado de los suelos, los cuales concurren a una demostración Internacional de Desbroce de Monte Bajo con Equipos Mecánicos que tuvo lugar en Lugo el día 10 de junio pasado en la finca Monte Cobelo, cerca de Villar de Donas, en la carretera de Lugo a Santiago.

## LA MAQUINARIA

Los distintos equipos mecánicos presentes en la Demostración, que se relacionan, pueden clasificarse en un grupo formado por maquinaria pesada que intentó la extirpación de monte espeso de retamas de hasta cuatro metros de



El chintofano, un equipo mecánico al que AGRICULTURA ya ha prestado la debida atención informativa, consigue la enmienda de los suelos ácidos gallegos recuperados para el aprovechamiento agrícola y ganadero, mediante el desbroce de monte bajo existente, a base sobre todo de la aplicación de fuertes dosis de cal

### MAQUINARIA PRESENTADA A LA DEMOSTRACION

CLASE DE MAQUINA	M A R C A	NACIONALIDAD	PRESENTA LA MAQUINA
Desbrozadora ... ..	"Taarup"	Danesa	Motor Ibérica, S. A.
Desbrozadora ... ..	"Taarup"	Danesa	Motor Ibérica, S. A.
Desbrozadora ... ..	"Taarup"	Danesa	Motor Ibérica, S. A.
Desbrozadora ... ..	"Agric"	Española	Agric, S. A.
Desbrozadora ... ..	"New Holland"	Belga	Metalúrgica de Santana, S. A.
Desbrozadora ... ..	"Peter"	Española	Maquin. y Fundiciones Acero, S. A.
Triturador ... ..	"Nobili"	Italiana	Hispano Agrimec, S. A.
Triturador ... ..	"Cima"	Española	Talleres Cima, S. A.
Rotovator ... ..	"Howard"	Inglesa	Howard Rotovator Ibérica, S. A.
Subsolador ... ..	"Tractomotor"	Española	Tractomotor, S. A.
Arado de vertedera.	"Post-Brothers"	U. S. A.	I. R. Y. D. A.
Arado de vertedera.	"Ebro"	Española	Motor Ibérica, S. A.
Grada de discos ...	"Agruiz"	Española	Agruiz
Grada de discos ...	"Halcón"	Española	Esteban Morales Ruiz.
Grada de discos ...	"Tractomotor"	Española	Tractomotor, S. A.
Grada de discos ...	"Peter"	Española	Maqui. y Fundiciones acero, S. A.
Rastrillo desbrozador ... ..	"Caterpillar-Fleco"	—	I. R. Y. D. A.
Ripper ... ..	"Caterpillar"	—	I. R. Y. D. A.
Lámina Rodo ... ..	—	—	I. R. Y. D. A.



Las retamas de gran tamaño no resisten el empuje de una maquinaria pesada adecuada para su desarraigo y definitiva eliminación del suelo.

Las gradas son un complemento del desbroce del monte bajo para la adecuación del suelo al mantenimiento de una buena pradera



El tojo invade, con otras especies, grandes extensiones del suelo de Galicia que se pretende ahora recuperar para una mayor producción de pastos que consiga mantener a una potente ganadería

## ACCIONES OFICIALES

Dentro de un programa general del Ministerio de Agricultura de ayuda a esta acción específica de desbroce de monte bajo en Galicia, el IRYDA facilita algunos tipos de maquinaria pesada que presta servicio a los agricultores que lo desean. En la Demostración que comentamos precisamente se presentó un gran arado de vertederas del referido Instituto, que realizó un buen trabajo, así como otros equipos mecánicos. Por otra parte, la Dirección General de la Producción Agraria viene desarrollando una serie de seguimientos de praderas instaladas con posterioridad al desbroce del monte de determinadas parcelas con el fin de determinar la viabilidad de la transformación a base de detectar detalles que fijen las dificultades y las ventajas que aparecen en esta clase de mejora agrícola.



altura y otro grupo de maquinaria más ligera acomodada a la eliminación de tojo, brezos y especies de porte bajo. Entre la maquinaria del primer grupo llamó la atención la actuación del fleco, que, a base del empuje con una pala frontal de gran tamaño consiguió el arranque y arrastre de las fuertes retamas de la parcela de la Demostración. Esta maquinaria encuentra su trabajo complementado después con la utilización de la *lámina rodo*, que rompe las gruesas raíces de las plantas dentro

del suelo. Por último, se hacen necesarios pases de *ripper* y de *gradas pesadas*, con lo cual el terreno puede quedar preparado para la siembra de pratenses, forrajeras u otras semillas.

Dentro de la maquinaria del segundo grupo actuaron distintas desbrozadoras, cuyo trabajo de desbroce de las plantas era complementado después con el del gradeo del suelo. Destacaron las desbrozadoras de cadenas Peter, las de cuchillas Agric, las de mallas Ebro y New Holland, etc.

## EL PUBLICO

Cabe señalar, por último, que el interés de la acción quedó fielmente reflejado por la asistencia a la Demostración de cerca de diez mil personas, la mayoría de las cuales, es de suponer, eran agricultores interesados en la transformación que se pretende conseguir.

MACARIO



## RECOLECCION DE REMOLACHA

por Rafael GOMEZ MENDIZABAL  
Ingeniero Agrónomo

- La recolección mecanizada de la remolacha, técnicamente resuelta
- EL PROBLEMA ESTA EN LAS ENTREGAS EN FABRICA

El día 16 de julio tuvo lugar, en la finca "Torrecilla del Peral Viejo", cerca de Córdoba, la Demostración Internacional de Maquinaria para la Recolección de Remolacha Azucarera, organizada dentro de los programas de promoción de la mecanización agraria de la Dirección General de la Producción Agraria del Ministerio de Agricultura.

Los remolacheros del Sur pudieron comprobar, en esta ocasión, el avance y las enormes posibilidades que la mecanización de la recolección les brinda en la actualidad, al igual que contrataron los remolacheros del Duero en el Concurso - Demostración de Valladolid de 6 de noviembre de 1975, aunque las exigencias del cultivo remolachero hagan necesario cada máquina a un caso concreto.

### La Demostración

La Demostración tuvo lugar en una ladera que en algunos tramos llegaba a tener un 27 por 100 de desnivel. Contribuye a dar más vistosidad y realismo a la Demostración, que estuvo muy lograda.

Se oyeron algunas quejas de los fabricantes por estimar que estas pendientes no eran las normales en el cultivo de la remolacha. La realidad, creo, es que gran parte de la campiña cordobesa es bastante ondulada, con profusión de cerros parecidos a la parcela elegida por el director de la Demostración, y que en modo alguno deben ser considerados como tierras marginales para el cultivo de la remolacha.

A pesar de que la distancia entre líneas era de 55 cm., que tiende a desaparecer (la mecanización empieza desde la siembra), las máquinas estaban muy bien ajustadas.

Hubo algunas máquinas que excusándose en la distancia entre lí-



neas, a última hora no participaron (caso de las AVTO, de fabricación rusa, que habían despertado cierto interés).

**Panorámica general. Se aprecia el desnivel existente. A pesar de la gran llanura que se ve al fondo, la campiña cordobesa tiene bastantes cerros como en el que tuvo lugar la demostración**

### RELACION DE MAQUINARIA PRESENTADA A LA DEMOSTRACION

CLASE DE MAQUINA	M A R C A	NACIONALIDAD	PRESENTA LA MAQUINARIA
Descoronadora ...	"Cerezo"	Española	Maq. Cerezo, S. A.
Descoronadora ...	"Uvigar"	Española	Tall. Uvigar, S. L.
Descoronadora ...	"Taus"	Española	Taus Maq. Agrícola.
Descoronadora ...	"Taus"	Española	Taus Maq. Agrícola.
Descoronadora ...	"Agruiz"	Española	Agruiz
Descoronadora ...	"Tobajas"	Española	José Tobajas Campos.
Desconoronadora- arrancadora ... ..	"AF"	Española	Talleres Fernández.
Arrancadora ... ..	"Taus"	Española	Taus Maq. Agrícola.
Arrancadora ... ..	"Agruiz"	Española	Agruiz.
Arrancadora ... ..	"Cerezo"	Española	Maq. Cerezo, S. A.
Arrancadora ... ..	"Cerezo"	Española	Maq. Cerezo, S. A.
Arrancadora ... ..	VI-RE-AL	Española	Victor Rebollo Alba
Arrancadora ... ..	VI-RE-AL	Española	Victor Rebollo Alba
Cosechadora ... ..	"AF"	Española	Talleres Fernández.
Cosechadora ... ..	"Kleine"	Alemana	Ajuria, S. A.
Cosechadora ... ..	"Schmotzer"	Alemana	Taus Maq. Agrícola.
Cosechadora ... ..	"Madin" (Dimon)	Española	Talleres Dimon
Cosechadora ... ..	"Rossi"	Italiana	Maquinaver, S. A.
Cosechadora ... ..	"Rossi"	Italiana	Maquinaver, S. A.
Cosechadora ... ..	"P. Baridelli".	Italiana	Hisp. Agrimec, S. A.
Cosechadora ... ..	"P. Barigelli".	Italiana	Hisp. Agrimec, S. A.
Cosechadora ... ..	"Stoll"	Alemana	Claas Ibérica, S. A.
Cosechadora ... ..	"F. B." (Fratelli Barigelli)	Italiana	Same Ibérica, S. A.
Cosechadora ... ..	"Italo Svizzera"	Italiana	Cia. Española de Motores Deutz. Comercial Landa.
Cosechadora ... ..	"Standen"	Inglesa	
Recogedora-Cargadora ... ..	"Moresil"	Española	Antonio Moreno Dehesa.
Recogedora-Cargadora ... ..	"Agruiz"		
Recogedora-Cargadora ... ..	"Brunpla" (Midi)	Española	Ramón Brun Pla.
Descoronadora- Arrancadora ... ..	"Herrian"	Francesa	Herriau.

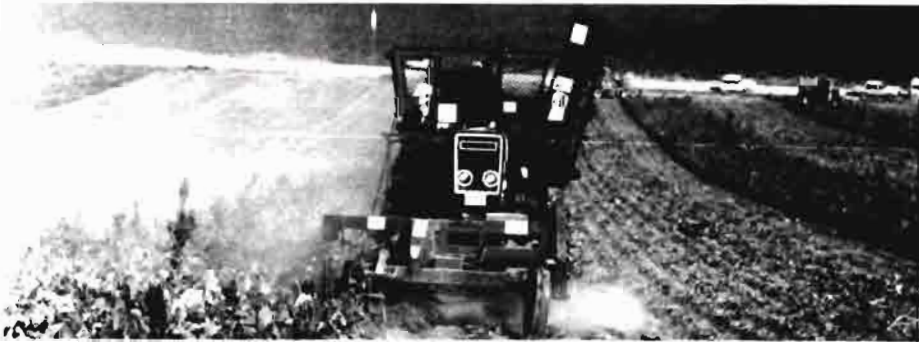




1



2



3



4



5



6



7

FOTO 1.—Arrancadora española. Segunda máquina de un equipo descompuesto (descoronadora, arrancadora, cargadora). Tres líneas de siembra que como se aprecia quedan hileradas

FOTO 2.—Descoronadora-arrancadora-hileradora. Seis líneas, grandes dimensiones y potencia. La hoja la deja hilerada mediante un sinfín. Tiene un gran rendimiento

FOTO 3.—Cosechadora integral, en plena acción. Arranca por medio de discos "Oppe". Este sistema de arranque ayuda a la limpieza de la remolacha. Máquina inglesa

FOTO 4.—Cosechadora italiana de gran

rendimiento. Como se ve en la fotografía actúa sobre dos líneas. Palpadores cilíndricos de 7 discos

FOTO 5.—Recojedora cargadora. De nacionalidad española. Muy buen rendimiento. Buena limpieza lograda en parte con el cilindro de uñas separador de raíces que se observa en la fotografía

FOTO 6.—Una de las cosechadoras de rendimiento medio, presentada en la demostración de Córdoba

FOTO 7.—Cosechadora de rendimiento medio de gran eficacia dados los sistemas de recogida existentes. Ganó el primer premio en el concurso de Valladolid

(Fotos: Alvaro SIERRA)

En general, y a pesar de las condiciones las máquinas hicieron un buen trabajo, aunque me consta que hubo un descuento medio muy grande en fábrica.

#### Novedades

Algunas novedades trabajando, al menos para mí, fueron:

— Descoronadora arrancadora AF (española). Máquina diminuta que después de arrancar hace desembocar a la remolacha en una pequeñísima tolva que la amontona en el suelo. Después la raíz se recoge con una pala.

A su lado, la *Fratelli, Barigelli, Moresil, Midi* y, sobre todo, la *Herriau*, contrastaban por su gran capacidad y tamaño. Son máquinas buenas, alguna muy buena, en general bien logradas, pero que en España van a tropezar con el gran inconveniente de la entrega en fábrica. Estas máquinas están diseñadas para recoger varias hectáreas por día. Con los cupos, aunque técnicamente son válidas, en la práctica no van a poder trabajar a pleno rendimiento, sobrando, por tanto, máquina.

#### Futuro

La solución para el debido rendimiento de estas grandes máquinas puede estar en que se resuelva de una vez el problema de las entregas (los cupos) o en que se creen unas buenas sociedades de servicio que entiendan caben perfectamente en nuestras zonas remolacheras.

Es de hacer notar, con respecto a la última demostración en la finca "La Muedra", en la provincia de Valladolid, el esfuerzo que han hecho los fabricantes españoles. Sus máquinas han funcionado mucho mejor, estaban mejor ajustadas, aunque no hayan acudido todos a Córdoba. Según parece quieren estar en línea de competencia con las marcas extranjeras.

Finalmente, en la ETS de Ingenieros Agrónomos se reunió la Comisión que prepara las primeras Jornadas Internacionales de la Remolacha de Siembra Otoñal, presidida por don Pablo Quintanilla, que tendrá lugar en Córdoba del 19 al 22 de octubre.

# II DEMOSTRACION DE CULTIVO MECANIZADO DE LA PATATA

Pilar ALONSO,  
Perito Agrícola

Se cultivan en Canarias una superficie de aproximadamente 5.700 hectáreas dedicadas a la producción de patatas, y por su calidad y época de recolección se destinan a exportación, donde adquieren altos precios, resultando un cultivo económico.

Gran Bretaña es el principal importador de la patata canaria. Las variedades más importantes cultivadas en las islas son de carne blanca (King Edward y Royal Wideney) para satisfacer las apetencias del mercado inglés.

La falta de agua y características del suelo son los principales problemas que se plantean en el cultivo de la patata, ya que implican que las parcelas sean de una superficie muy reducida y la recolección mecanizada presente dificultades.

El Ministerio de Agricultura realizó el día 15 de junio pasado la II Demostración de cultivo mecanizado de la patata bajo jable en el término municipal de Santa Brígida, en la isla de Gran Canaria.

Dado el interés del tema, hubo una asistencia masiva de los agricultores de la zona.

Las máquinas presentadas fueron:



FOTO 1.—La abonadora centrífuga, de gran rendimiento horario y fácil dosificación, reparte uniformemente el abono. En esta foto la vemos trabajando a pleno rendimiento

moto cultivador, facilita el arranque en parcelas más pequeñas

FOTO 2.—Arrancadora vibrante "Pasquall", tan ligera y adaptable como cualquier

FOTO 3.—Plantadora de dos líneas utilizada en la plantación de la parcela. Admite la regulación de la densidad de una manera sencilla



2



3



# MECANIZACION

- Una abonadora centrífuga Vi-con;
- una plantadora de dos hileras suministrada por Orti de Zárate;
- una arrancadora de una línea igualmente suministrada por Orti de Zárate.
- Arrancadora vibrante "Pasquali" de una línea.

Las máquinas que más interés despertaron fueron las arrancadoras.

Las dos trabajaron con buenos resultados, destacando la sencillez en ambas.



Arrancadora de una línea suministrada por Orti de Zárate vista lateralmente durante el trabajo

Aspecto de la parcela en que se realizó la Demostración. Destacamos el tamaño reducido de las explotaciones canarias. La afluencia de público demuestra el interés despertado



Arrancadora de Orti de Zárate vista desde atrás. Las patatas van quedando sobre el suelo alineadas



## DEMOSTRACIONES A CELEBRAR TODAVIA DENTRO DEL AÑO ACTUAL

### SEPTIEMBRE

Día 9 ... .. I Demostración Internacional de Mecanización del Cultivo del Tabaco Cáceres.

Día 17 ... .. VI Demostración Internacional de Despedregado con Equipos Mecánicos Guadalaíara

### OCTUBRE

Días 14 y 15 ... .. I Demostración Internacional de Recolección Mecanizada de Viñedo Navarra.

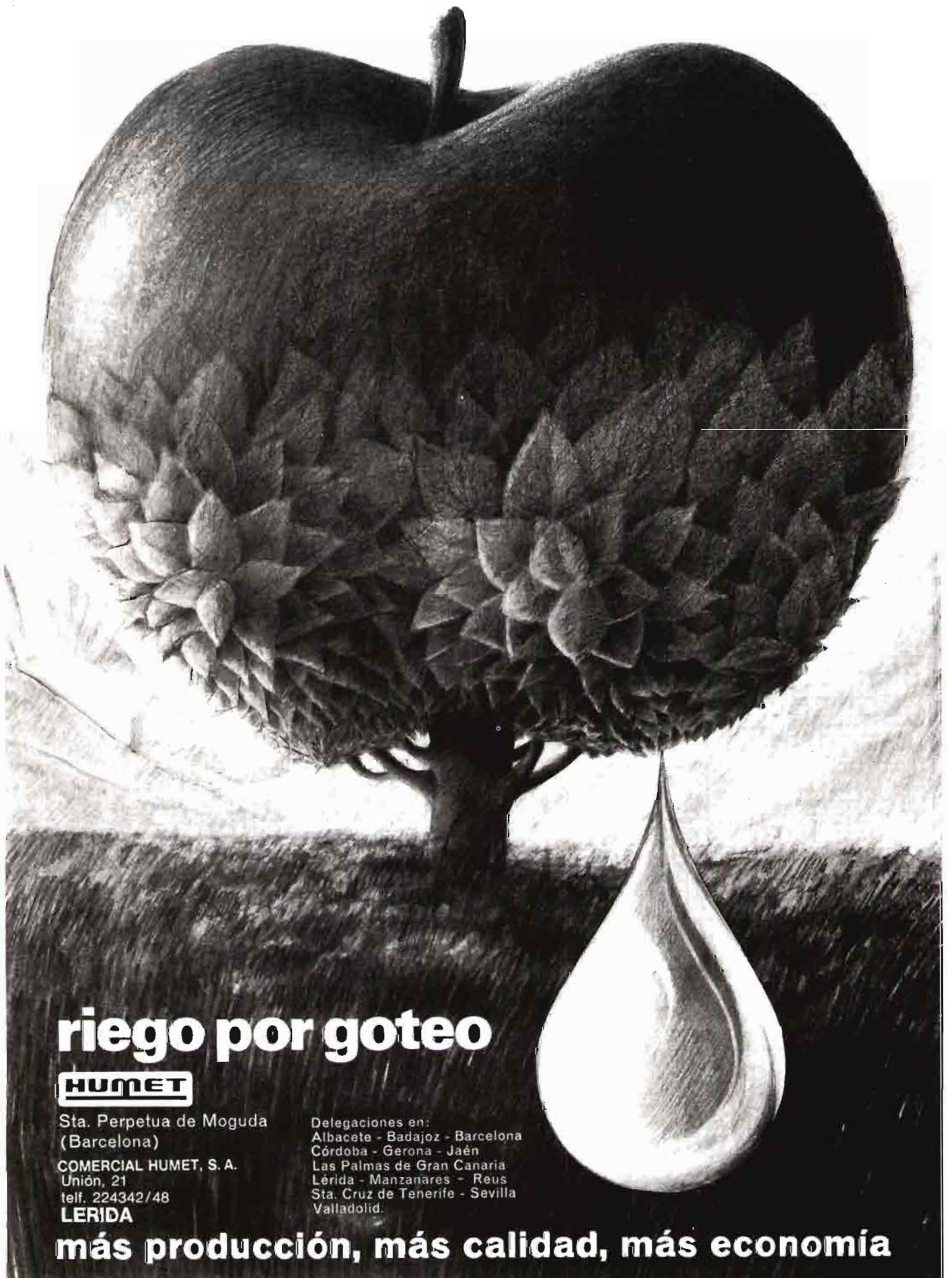
### NOVIEMBRE

Día 5 ... .. XIII Demostración Internacional de Recolección Mecanizada de Remolacha Azucarera León

### DICIEMBRE

Día 3 ... .. IV Demostración Internacional de Mecanización de los Trabajos Forestales Cuenca





# riego por goteo

**HUMET**

Sta. Perpetua de Moguda  
(Barcelona)

COMERCIAL HUMET, S. A.

Unión, 21

telf. 224342/48

**LERIDA**

Delegaciones en:

Albacete - Badajoz - Barcelona

Córdoba - Gerona - Jaén

Las Palmas de Gran Canaria

Lérida - Manzanares - Reus

Sta. Cruz de Tenerife - Sevilla

Valladolid.

**más producción, más calidad, más economía**

# FERIA AGRICOLA Y NACIONAL FRUTERA DE SAN MIGUEL 1976

LERIDA

18/29/ SEPTIEMBRE



MAQUINARIA



FRUTA



GANADERIA

RECORD WAGEN 4 1/2



# JAEN

## OLIVARERO, EL RIESGO ES TU SINO.

- INCLEMENCIAS DEL TIEMPO
- SIN NINGUN TIPO DE PREVISION
- INCLEMENCIAS DEL MERCADO
- INCLEMENCIAS DE UNA TENAZ POLITICA CONTRARIA AL OLIVAR



I

Decididamente, los olivareros somos tontos de remate, sólo sabemos hacer una cosa: Producir, estar junto al duro yunque de los días martilleando sin pararnos a pensar, embregados con el cuidado del árbol; entre arar, curar, limpiar malas hierbas, rastrear, abonar, podar, hacer leña, quemar ramas, destallar y recoger se nos va el año; todo a lo bestia, como en la guerra, sin levantar cabeza. De esa entrega total a la tarea, desde la madrugada a la noche, no nos queda tiempo para pensar en nuestro presente y en el incierto futuro.

Las inclemencias del tiempo se están cebando en nosotros con lamentable permanencia y pensando y leyendo, cosa que hacemos muy poco y que nos hace falta ejercitar mucho, vemos una cosa que ante todas las calamidades que nos ocurren, en un mundo donde todos son seguros y previsiones, nosotros estamos como nuestra actividad en la más desolada intemperie. NO TENEMOS NINGUN TIPO DE SEGURO CONTRA LOS

RIESGOS, NI LA MAS ELEMENTAL PREVISION.

Pero ¿quién tiene la culpa de ello? Nada más que nosotros, porque como sólo sabemos madrugar y trabajar a la morra, entregar la aceituna y pedir que la paguen cuanto antes y no nos interesa nada más, no pensamos que hemos de estar unidos como un solo hombre y decidir entre todos nuestros problemas, siendo uno de ellos muy importante éste de los SEGUROS DE COSECHA Y PREVISION DE CALAMIDADES AGRICOLAS Y COMERCIALES.

II

Con el comercio nos pasa lo mismo. Como sólo hacemos producir, el vender está muy lejos de nuestro esquema mental. El movimiento cooperativo, al menos, tiene una solución para ello con las ventas en común con una red de tiendas en el público extendidas por todo el país. Esa es la solución, la venta directa al consumidor desde nuestras fábricas y almacenes, con una selección perfecta de calidades, en el orden químico, organoléptico y biológico, expresado en sugestivas etiquetas, en tiendas propias o conciertos de grandes mercados al público. Con una propaganda inteligente y bien pensada, no los aburridos y poco inspirados espacios publicitarios que vemos en la televisión. Luego, como la libertad de comercio se la cargaron quienes algún día tendrán que dar cuenta, ahora hemos caído en los precios de sostén y en las compras reguladoras de los políticos, con su incómoda intromisión en el libre juego comercial, con todos los ries-

gos de servidumbre caprichosa al que manda y al que está vendido. El movimiento cooperativo ha hecho del olivarero puro no una persona aislada, sino que vive en una red sistemática en lo económico, social y cultural, despertándose de día en día un elevado sentido solidario. Todos unidos sí que podremos comercializar, dentro y fuera, enfrentarnos con las graves limitaciones para la exportación, que nos ha hecho perder mercados tradicionales, por las órdenes suicidas de cerrar la salida del aceite a nuestros compradores tradicionales, podremos comercializar nuestros aceites, perfeccionando la propaganda, estableciendo nuestros enfrentamientos con los que consumen las grasas importadas... El profesor García Barbancho decía: "Andaluz, si quieres el desarrollo de Andalucía, consume bienes y servicios andaluces." Así, desde nuestros pueblos olivareros debíamos de empezar por no pisar los establecimientos que no consuman aceite de oliva (bares, comedores, hoteles, churrerías, etcétera). En la misma capital, ¿por qué no dejar de ir a los hoteles, restaurantes, comedores, que huelen a rayos dentro de la capital del olivar del mundo? ¿Porque quién de alguna manera no vive del olivar del mundo? ¿Porque tablecimientos se ponga: "En este lugar sólo se usa aceite de oliva." No es una llamada a la violencia, sino a la conciencia dormida de la región, no pisando donde no se emplee el aceite de oliva, sin ruidos ni amenazas. Yo propuse a un amigo político hacer un entierro solemne de las grasas importadas, como una protesta cívica (1).

Comercialicemos nosotros, hagamos como las muy poderosas sociedades de consumidores suizos, belgas, alemanas, francesas, etcétera. Revisemos nuestros viejos reglamentos que nada reglamentan, hagamos propaganda inteligente e inspirada, estimulemos la investigación, cuidemos las calidades, etc. No seamos ni tontos ni tan ingenuamente confiados, tomemos la iniciativa...

(1) ¿Qué hacen los agricultores franceses defendiendo lo propio, aunque nos disgusten sus métodos?





## A LOS DOS AÑOS DE LA GRAN ASAMBLEA DE OLIVAREROS DE MADRID

I

De aquel 26 de junio de hace dos años, de aquella enorme hoguera de 5.000 corazones encendidos en la más grande y única manifestación solidaria que hemos visto en más de 40 años, no queda nada más que el hermoso recuerdo de una batalla perdida por el olivarero puro, a juzgar por los resultados y el despertar de una amistad entre los olivareros de una comisión elegida limpiamente por la asamblea, que organizó la guerrilla de la defensa del olivarero puro, quemándose limpiamente en el intento.

II

La situación actual es la misma de siempre, los problemas son más agudos si cabe, pero ¿quién ha tenido la culpa de esto, de cómo andamos ahora? ¿El político, el economista, el planificador, el bromatólogo, el industrial, el exportador el comerciante, el cooperativista, el consumidor, el olivarero puro? La falta de una relación armónica entre todos es la causa de que el olivarero puro y el consumidor sigan siendo las víctimas propicias, por ser los más débiles y menos unidos, así vemos los resultados: *La paradoja de una asamblea respetable que aún no ha sido clausurada formalmente, pues ésta quedó abierta. El "des-tape epidérmico" del ministro señor Fernández Sordo, que no lo vimos por ningún lado. Los beneficios del aceite vendido por Comisaría, que únicamente son del cultivador, se los lleva Hacienda para sí sin que nuestros representantes reclamen con dureza este expolio. Que las ordenaciones de campaña se hagan por los "artistas" de siempre, sin contar para nada con los interesados, cosa que se pidió con fuerza en la asamblea. Que la libertad conseguida se autoriza sólo en el interior, pero no en la EXPORTACION, haciéndonos perder todos los mercados, actitud de verdadero "terrorismo antiolivare-*

*ro", mil veces peor que todas las bombas y secuestros de grupos enemigos del país. Que en las revistas, radio y la falaz televisión se promueve una campaña agobiante en contra del olivarero y el aceite de oliva por ese grupo "terrorista", perfectamente pagado por quien sea, en entrevistas, prostitución de aceites ante los espectadores, LA SUCIA BANDA DEL "COLESTEROL" habla del aceite de oliva como un tóxico, sin que nadie conteste y si lo hace no lo publican. Que se ocultan deliberadamente las verdaderas virtudes del aceite de oliva expuestas en el II Congreso Internacional del Valor Biológico del Aceite de Oliva, y si de todo lo contrario. Que no se proteja en absoluto cualquier tipo de planes de calidad para ennoblecir nuestros aceites, sin promover la ejecución de las "denominaciones de origen", sabia medida del Ministerio de Agricultura, que no tiene respuestas en los medios interesados, etc.*

Resumen de todo esto es: EL DETERIORO DEL CONSUMO INTERIOR, LA BAJA DE LOS PRECIOS, LA SERVIDUMBRE A LAS COMPRAS DE COMISARIA COMO EN LOS PEORES TIEMPOS, LA PERDIDA DEL MERCADO EXTERIOR, LA IRRITACION Y LA DES-ESPERANZA DE TODO EL MUNDO DEL OLIVAR Y LA NEGACION DEL FUTURO.

A los dos largos años de la Gran Asamblea de Olivareros de Madrid éste es el desolador balance. Mi recuerdo fraternal a los "54 de la fama", a los limpios amigos de la Comisión, a todos los que debemos pedir a "cara de perro" que se celebre el I Congreso Nacional del Olivar, donde con tiempo se discuta uno por uno nuestros problemas con amplia participación de todos los interesados, se eleven unas peticiones y SE CLAUSURE formalmente estas jornadas de trabajo para que de nuevo veamos la luz y la esperanza.

José Bautista DE LA TORRE  
Sierra de Segura

III

Nuestros representantes oficiales han estado en el tiempo atrás en humillante espera ante el cerrado "castillo administrativo", en prolongadas antasalas mendigando la subida de un duro en las compras de protección, esperando que les dijeran con gesto bíblico: "¿No queríais libertad?", y con gesto cínico: "¿Qué habéis hecho de ella, dónde está vuestra arrogancia?"

En el Ministerio de Comercio, reducto antiolivarero muy acreditado en el tiempo, casi siempre se ha ido contra el aceite de oliva, que es como ir en contra de todos nosotros. El de Agricultura, en sus técnicos, gracias a Dios, ha cambiado de la noche a la mañana. Pero el conjunto de la política del olivar del país, sólo ha habido sectarismo, alienación, incongruencia, impunidad, juego sucio, rapacidad. En mi libro polémico: "El olivar ¿es un cultivo problema?", hago al final 50 preguntas, hoy haría más de cien. Pero ¿qué hacer entonces para arreglar este descomunal lío que nos amarga y entristece? Sólo hay una solución que deliberadamente se ha marginado siempre: La celebración del "Primer Congreso Nacional del Olivar", donde entre todos, con un clima más abierto, tratemos la solución de nuestros infinitos problemas sin resolver, no más asambleas vociferantes que al final sólo queda en ruido, polvo, cansancio.

José Bautista DE LA TORRE

# SEVILLA

## OLEAGINOSAS

### Las de secano

Tampoco este año se ha dado aceptablemente el **cártamo** y el **girasol**, cultivos de tanta importancia en el "secano" sevillano. Las causas, las mismas que en 1975: **sequía**. Porque, aunque en marzo y abril lloviera bastante (más que en el año anterior), sin embargo, falló mayo y no llovió nada en junio; si a eso se añade que el subsuelo no pudo reponer suficientes reservas de humedad, a pesar de la relativa lluviosa primavera, se comprenderán los bajos rendimientos unitarios que rindieron la generalidad de las siembras de las oleaginosas de secano.

### La de regadío

En cuanto a la **soja**, nada hay que decir, ya que apenas si se sembró esta vez y no por falta de deseos de algunos agricultores en la zona del **regadío** del valle del Guadalquivir. Ni el Gobierno mostró interesarse por el asunto de la soja, como lo evidencia que a fines de julio aún no se publicara la ordenación de la campaña de soja (tampoco en el girasol y el cártamo, pero hay referencias oficiales de los precios de contratación), ni tampoco las empresas extractoras quisieron contratar. Sin embargo, ahí tenemos la soja en alza en los mercados internacionales, habiéndose en brevísimo espacio revalorizado a niveles de la crisis de la soja del año 1974. Otra vez el problema de la soja sorprendió a la completa intemperie a la agricultura nacional.

### ¿Triunfará la colza?

El deficiente resultado de la campaña de cártamo y girasol va a hacer que muchos agricultores deserten de estos cultivos, cansados y desorientados. Pero se abre otra alternativa en el capítulo de las oleaginosas. Suena por tierras andaluzas la colza. Algunas industrias extractoras anuncian el propósito de promocionar la colza en 1977. Se habla de experiencias con resultados alentadores. Que sea verdad. Pero recordamos que allá por el año 1970 la Cooperativa Algodonera Nuestra Señora de los Reyes intentó lo mismo, pero no fue posible sacar adelante a la colza, pese a lo interesante que el asunto se proponía para los agricultores.

De estos intentos, al menos quedará, si se triunfa, la apertura de una alternativa más en el abanico de cultivos posibles en el secano. Personalmente creemos que si el otoño viniera lluvioso y la invernada se encauzara por igual camino —que buena falta hace un año de muchas lluvias—, los labradores volverían a cobrar confianza en el girasol por la razón sencilla de que les fue francamente bien cuando las condiciones climatológicas fueron favorables.

# ALGODON

## Buen precio este año

Pudiera ser que cuando esta crónica salga a la luz, la noticia que damos estuviera confirmada totalmente. Pero tenemos gran esperanza, que si no todo, al menos en una gran aproximación, habremos acertado. Aludimos al **precio** del algodón bruto en la actual campaña.

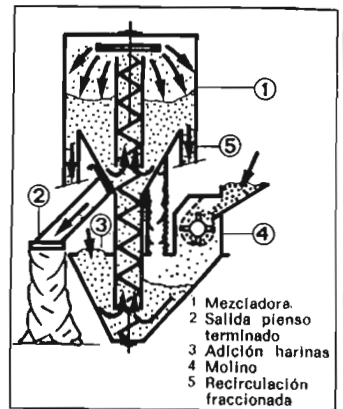
Se ha sembrado bastante menos en el regadío de la provincia. Pero evoluciona muy prometedor, a pesar de que los labradores están luchando con la escasez de agua consecuencia de las restringidas dotaciones autorizadas por la Comisaría de Aguas del Guadalquivir, a la vista del vacío general en que se encuentran los pantanos de la cuenca.

Pues bien, junto a la esperanza de una recolección interesante, corren rumores de una fuerte revalorización del algodón bruto. El precio oficial de contratación con las entidades desmotadoras son 35 pesetas kilo la clase mejor. Sin embargo, como la fibra de algodón está en alza en los mercados internacionales, la subida supone ya una repercusión en el algodón bruto nacional que permitirá, muy posiblemente, casi seguro, que se les pague a los labradores a 50 pesetas por kilo. Nos consta que en la mente de los directivos de alguna entidad desmotadora es ya idea fijada el pagar ese alto precio. Sin embargo, hasta octubre en que se generalizará la recolección algodонера, falta aún un trecho. Por eso, se impone una lógica prudencia. Ojalá se confirmara totalmente la optimista impresión de la que nos hacemos eco.

D. D.

## prepare usted mismo los piensos compuestos

Atendido por una sola persona, el equipo ilustrado muele, mezcla y ensaca en la granja piensos de óptima calidad.



### Tamaños entre 5 y 45 HP. Pida catálogo

Para recibir un catálogo e información completa recorte y envíenos este cupón al apartado 234, Bilbao, con la dirección de usted.

Nombre .....  
Domicilio .....  
Población .....  
Provincia .....

**GERMAN GRUBER**

SOCIEDAD ANONIMA  
Apartado 234 BILBAO Telef 312010

# ALBACETE

## LUCHA CONTRA EL GRANIZO...

La Mancha se prepara contra el granizo, porque nuestra provincia, al menos, raro es el año que se libra de una granizada en toda regla.

La última reunión celebrada a este efecto en Hellín, por ejemplo, tenía por objeto realizar un estudio para complementar la red provincial de la lucha antigranizo en nuestra provincia.

Estuvo presidida por distintas autoridades provinciales, asistiendo representaciones de las Hermandades de Labradores y Ganaderos de Hellín, Tobarra, Elche de la Sierra, Molinicos y Riópar, y en ella los ingenieros señores Díaz Masa y Mansilla, nuestro entrevistado de hoy, explicarían la conveniencia y necesidad de cubrir estas posibilidades de riesgo, por lo que se acordó constituir una agrupación, procediendo a la redacción de sus correspondientes estatutos, a fin de paliar, en lo posible, sucesivas alteraciones atmosféricas.

—¿Quiere decir esto de formar una nueva Agrupación que Albacete no habrá completado su Red de Lucha Antigranizo aún, como, al parecer, así se había indicado ya, por algún que otro medio de comunicación?

—No, Albacete no había completado su red, porque desde que el Ministerio de Agricultura comenzó con la campaña experimental antigranizo en Levante, en el año 1971, no se había ampliado a la provincia de Albacete ni una sola hectárea. Lo que ocurre es que lo que el Ministerio ha venido llevando directamente lo llevarán unas agrupaciones de personas interesadas en defenderse contra el granizo. Las zonas defendidas hoy, en Albacete, corresponde a los términos situados en el noroes-

te, este, sudeste y sur de la provincia.

—Para abarcar, ¿cuántas hectáreas, señor ingeniero?

—Aproximadamente, en nuestra provincia, medio millón de hectáreas.

El sistema establecido lleva cinco años en funcionamiento, por lo que no es nada nuevo en cuanto a repercusión en efectividad, aunque sí es interesante el paso del control del Ministerio a los propios agricultores que constituyen las agrupaciones.

—Se me ha hablado de cierto estudio en realización sobre nuestra provincia.

—No hay nada de estudio a nivel provincial, sólo que en nuestros servicios centrales en Madrid, y en colaboración con el Servicio Meteorológico Nacional, se estudian los resultados obtenidos a base de los datos proporcionados por las Jefaturas provinciales y por el radar, a fin de comprobar su eficacia.

—¿Si hubiéramos de analizar los gastos habidos en la provincia por la incursión del pedrisco en los últimos años?

—Lo calculado como pérdidas desde 1970 hasta 1975 es del orden de 1.867.173.500 pesetas, aproximadamente.

—¿Y qué sistema es el que emplea Albacete para esta lucha?

—Uno experimentado en Francia desde 1951 por el profesor Henri Dessens, que consiste en la inseminación desde el suelo de yoduro de plata a la atmósfera mediante generadores de disolu-

ción acetónica de yoduro de plata.

—Estamos acogidos a MURAVAL, ¿qué hectáreas podemos decir que se benefician en total con una y otra agrupación?

—Sobre este punto hay que hacer una aclaración, y es que MURAVAL es una agrupación de lucha antigranizo que comprende parte de las provincias de Albacete, Alicante, Murcia y Valencia, constituida por agricultores de esas zonas, representados, como es lógico, por las Hermandades de Labradores y Ganaderos de los pueblos que la integran. Por tanto, nadie ha acogido a nadie, sino que cierto número de personas se reunieron para constituir una agrupación. Dentro de la provincia de Albacete existe otra agrupación en los términos de Hellín, Tobarra, Elche de la Sierra, Férez, que movidos por la misma inquietud han acordado su unión.

Nada de extrañar por cuanto que es esta zona precisamente, un año y otro, que registra pérdidas considerables en su agricultura. Hace escasos días ya dábamos la noticia en esta misma publicación sobre más de mil millones de pesetas en pérdidas ocasionadas por el pedrisco.

Porque la piedra, siempre que cae con cierta intensidad, hace daño a todos los cultivos, pero con más intensidad al árbol frutal, dado lo importante que es para la comercialización del producto su aspecto externo.

Y el fruto tocado con la piedra baja mucho de precio.

Por eso el campesino albacetense, una vez en un lugar, otra vez en otro, se une y reúne para tratar este capítulo que tiene su consideración; por eso Albacete se une para combatir el granizo.



# ALICANTE

## LOS CAMPOS DE MELONES SE SECAN

En las zonas productoras de melón alicantino —Vega Baja y Campo de Elche— ha aparecido una extraña enfermedad en los melones llamados de año, y que hacen que se sequen las matas de melones. En algunas localidades como Dolores, Central, Almoradí, etc., la nueva enfermedad está causando verdaderos estragos en los campos.

El mal, al parecer, está causado por un hongo del género **fusario**.

Dicen los expertos que no hay tratamientos de carácter curativo, sino tan sólo soluciones preventivas.

El melón alicantino tiene una bien ganada fama también en la exportación. Son nuestros principales clientes en este campo Inglaterra, Estados Unidos y Alemania Federal.

## FRUTA DE VERANO, REGALADA

A dos pesetas se ha pagado en el campo la **naranja verna** para la industria.

La fruta veraniega anda por malos caminos. En Guardamar se están vendiendo las **sandías** a precios de risa. Las **ciruelas** y las **prunas** se venden en el campo al precio que quieran pagar los compradores. En muchos casos a peseta el kilo. La **manzana** sólo se paga su embalaje, la caja que las contiene. En muchos lugares de La Marina Baja, y de las zonas de montaña y del interior, el **melocotón** se regala. Los dueños de los campos sólo piden a quienes se los solicitan, que los recojan y se los lleven, pero sólo los que tengan que consumir. Todo con carácter gratuito.

## SE PUDRE EN EL CAMPO LA MANZANA

### HASTA LAS ISLAS CANARIAS NOS FALLARON

El olor, el fuerte olor a manzana podrida<sup>a</sup> invade varias localidades alicantinas, que producen el agradable fruto. Su comercialización, lo mismo que ocurre con ciertas clases de naranjas, es totalmente nula. Se han apiñado en cámaras —y, desgraciadamente, no abundan en la provincia—, llegando a pagarse las cajas a no más de cien pesetas. Y hasta hemos visto cajas a 40 pesetas, en los últimos días, con destino a Madrid y Barcelona. Así no hay quien aguante economía alguna.

El causante principalísimo de la caída de los precios ha sido, como en el resto del país, la excesiva cosecha, y los enormes excedentes. Y, por si fuera poco, hasta las islas Canarias, que compraban mucho y bien, nos han fallado, porque las **Afortunadas** se han visto invadidas por manzana de Centroeuropa. Esta es, pues, una prueba palpable del mal funcionamiento de la Administración en algunos casos. La situación de muchos millones de kilos sigue estacionaria.

### UNA RUTA CAMPESTRE DE LA PAELLA Y DE LOS GAZPACHOS

Hay en la provincia de Alicante una ruta campestre de la paella y de los gazpachos. La gramínea se puede mezclar con mil y un aditamentos. Según el juicio del gastrónomo Guardiola

Ortiz, se puede mezclar con cuanto se quiera y resulta un plato rico. De todos modos los arroces campestres, en ventas y mesones de la montaña, las zonas del interior, la Marina Alta, la Costa Blanca, la Vega Baja del Segura, el Marquesado, etc., son la paella alicantina, el arroz con conejo y caracoles o el arroz arrebatado o arroz de venta.

La ruta de los gazpachos —serranos, de pastor y "a la cazadora"— comprende lugares especialísimos en Monóvar, donde los elabora, Marcial Pinoso —Julia la Sacristana— y Castalla —Juan Canals Mira "El Roch"—, al mismo tiempo sitios donde abundan los vinos blancos, rosados, tintos y claretes de cuerpo, graduación y buqué.

## EL GRAVE PROBLEMA DEL AGUA

El más grave problema de la provincia de Alicante es el del agua. En el verano es cuando más consistencia toman estos conceptos que afectan tan directamente al campo. Este año, y debido a la fuerte sequía que padecemos, la situación presenta un cariz más grave. El año pasado el problema del agua para boca fue muy importante en Benidorm y su comarca. Este año, debido a la falta de lluvias, las reservas del pantano de Guadalete se han reducido grandemente.

Un técnico en la materia ha señalado que para 1980 la situación será insostenible si no se remedia a tiempo.

Emilio CHIPONT

# LA MANCHA

## BIEN LA FERIA DEL CAMPO, PESE AL MAL AÑO AGRICOLA

### EL ACEITE QUE NOS SOBRA... VINO, DEL QUE HABRA POCO. REMOLACHA, CON MUCHOS JORNALES. CRECEN LOS COMPLEJOS GANADEROS

Ha estado bien la Feria del Campo de La Mancha, con domicilio permanente (año tras año y desde 1961, van dieciséis) en Manzanares (Ciudad Real), con un alarde de maquinaria agrícola para todos los cultivos.

Sin embargo, las ventas no han podido responder (aunque muchas se hacen después, "sobre lo que se ha visto"), porque, sencillamente, el año agrícola no ha respondido. La sequía hizo polvo muchas cosechas y, para remate, el pedrisco causó en majuelos, olivos y huerta unos daños irreparables, que hasta obligarán al arranque de miles de cepas, que han quedado en absoluto estériles.

Malas perspectivas, pues, fueron para la feria campesina de Manzanares, aunque tampoco faltaron operaciones considerables. Y, sobre todo, eso de haber servido para que el público conozca las máquinas y las compre a la primera oportunidad que Dios les envía...

## EL ACEITE...

A la provincia de Ciudad Real se le asignó una retirada por el F. O. R. P. P. A. de 2.500 toneladas de aceite. No mucho, pero algo. Sin embargo, cuando trazamos estos renglones no

hay la menor noticia de esta retirada. Tal vez se haga o esté hecha al publicarse esta crónica...

El aceite de oliva, rico entre los ricos, nos sobra. La competencia de otros aceites es terrible, y como hubo un año una subida desmesurada, velay... No obstante, cabe aguardar que el Gobierno proteja esta riqueza y haga las cosas de modo que siempre sea moderadamente rentable explotar nuestros venerables y generosos olivos.

**EL VINO...**

La sequía y la piedra de las tormentas aligeraron tanto las vides, que sólo se podrán recoger uvas para elaborar (dejando un porcentaje para mosto y sus concentrados en tal cual industria), si acaso, 400 millones de litros. Ello, en la provincia de Ciudad Real.

**LA REMOLACHA...**

Acaso sobre hogaño, por esa falta de control en los cultivos, pero, siquiera, su ciclo ha dado muchísimos jornales, y elevados. Bueno es consignarlo a la hora de valorar todo lo valorable... En cuanto a la cosecha prevista para Ciudad Real, dicen que... 500.000 toneladas.

**CRECEN LOS COMPLEJOS GANADEROS...**

A todo esto, crecen los complejos ganaderos, en especial de bovinos, para carne y leche. No todo ha de ser malo en nuestro comentario.

Juan DE LOS LLANOS

**BUSCANDO AGUA, COMO QUIEN BUSCA PETROLEO**

**LA COSECHA DE UVA, DICEN, EN LA MITAD**

Aunque se hacen estudios técnicos para hallar el famoso "lago subterráneo" que resuelva tantos problemas de riegos de las provincias de Albacete y Ciudad Real, los particulares, por su cuenta, no cejan en su deseo de hallar "preciado líquido" en sus tierras, a la vez que los municipios buscan asimismo el modo de encontrar nuevos pozos que les permita abastecer sus vecindarios. Quiere decirse que en estos pagos vinarios todos son a escarbar en el suelo para ir hasta casi el fondo de su corteza por si de casualidad dan con vena.

Unas veces hay suerte y otras —las más— no la hay; pero los trabajos continúan siempre, porque el agua es la vida misma, según se sabe. Precisamente por esta tenacidad en las prospecciones puede alardear el término de Argamasilla de Alba de tener tanta *alfalfa*, tanta *remolacha*, tanto *maíz* y tantos productos de *huerta* en explotación. Porque, si, en ocasiones es el pantano de Peñarroya el que les facilita esta riqueza; pero en otras, la mayoría, dar con agua es y ha sido labor esforzada de los propios labradores, que incluso la han buscado hasta 300 ó 400 metros.

Ultimamente nos encontramos unos artilugios plantados en la zona de Manzanares. Era pleno verano, y a las dos de la tarde. De-



BUSCANDO AGUA...

jamos la carretera que nos conducía a las lagunas de Ruidera, porque en ningún pueblo era en esos momentos posible ducharse..., y dimos con la escena de los incansables buscadores de agua, tan valiosa en este caso como el petróleo. Después nos enteramos que no tuvieron fortuna, tras haber ahondado bastantes decenas de metros. Fuéronse a otra parte.

**LA UVA**

La sequía, la piedra, el mildeu..., ¡cuán atormentáis la mente y la

economía del pobre viñador...! Porque la prevista cosecha de uva en la provincia de Ciudad Real, donde normalmente de sus 270.000 hectáreas de cultivo cabe esperar 700/800 millones de kilos, es seguro que apenas alcancemos 400/500, aunque existen zonas menos perjudicadas y puedan paliar el bajo nivel de otras.

Ya no se sabe a cuantos millones de pesetas montan las pérdidas en el campo manchego, ganadería incluida.

Juan DE LOS LLANOS

# UN MEMORANDUM SOBRE LOS PROBLEMAS DEL CAMPO

**ha sido entregado al Gobierno**

SERA ENTREGADO  
PROXIMAMENTE AL GOBIERNO

La Asociación de Publicistas y Escritores Agrarios Españoles (A. P. A. E.) ha elaborado un proyecto de memorándum sobre los principales problemas con que tropieza la agricultura española a fin de presentárselo al Gobierno en fecha próxima. El proyecto ha sido remitido a todos los asociados con el objeto de que expresen su adhesión al mismo o formulen las sugerencias y modificaciones que estimen oportunas y que serán tenidas en cuenta a la hora de reelaborarlo definitivamente.

Ofrecemos a continuación un breve resumen del mencionado proyecto, dividido en dos apartados: aspectos económicos y aspectos humanos y sociales.

Dentro del primero, el proyecto alude a la necesidad de equiparamiento de las rentas agrarias a las de otras actividades como único medio de que la agricultura deje de ser un sector perpetuamente deprimido. "Los precios agrarios —añaden— deben tener consideración de salario mínimo, pero como somos conscientes de que una política de precios con ser imprescindible, no puede resolver todos los problemas planteados, consideramos urgente una reforma dinámica de las estructuras productivas, tanto en lo territorial como en lo empresarial, que haga viables las unidades de explotación."



En la Asamblea General del Campo, en la que anotaron importantes ausencias oficiales, la Asociación de Publicistas y Escritores Agrarios (A. P. A. E.) estuvo presente para observar y tomar conciencia de las "muchas cosas" de interés práctico que allí se dijeron.

A. P. A. E. estima que las características de la oferta y demanda de los productos agrarios exigen la permanencia de adecuadas medidas correctoras y la clarificación de los canales comerciales, con una creciente participación de agricultores y ganaderos. Igualmente, afirma que no existen razones económicas válidas que justifiquen los reiterados déficit de nuestra balanza agraria y que ocasiona una peligrosa dependencia del exterior. Las importaciones inadecuadas —dicen— restan al



país el desarrollo de nuevas producciones, nuevas tecnologías y escamotean salarios al sector. Mientras, los estímulos a la exportación agraria son insuficientes.

En relación con la problemática de los créditos, la asociación cree, según el proyecto de memorándum que urge la implantación efectiva y automática del crédito agrario a largo plazo mediante la implantación de un crédito territorial efectivo, que requiere la previa inmatriculación, de oficio si fuese necesario, de todo el territorio nacional. Para atender las necesidades de crédito de campaña se podría establecer un régimen especial atemperado a los ciclos productivos, incluyéndolo dentro de los coeficientes de inversión obligatoria de las entidades de crédito. En un campo diferente, también sería necesario fomentar el establecimiento de entidad para cobertura de riesgos con carácter social para las producciones agrarias.

#### EL DERECHO A VIVIR EN EL MEDIO A QUE SE ESTA VINCULADO

A. P. A. E. defiende el derecho del hombre a vivir en el medio a que ha estado siempre vinculado y considera que no es válido un desarrollo que impone la ruptura del hombre con su ser social. Todo ello exige, urgente e inexorablemente, la creación de puestos de trabajo en industrias situadas en medios rurales y una inversión que ayude a una armónica distribución demográfica. Dentro de ese derecho del hombre a vivir en su me-

dio, se puede considerar también la necesidad de una estricta vigilancia de la conservación del suelo agrario para evitar su deterioro o utilización para otros usos y la exigencia de estudios sobre costes de depuración a aquellas industrias que se instalen en la zona.

Dentro de las reivindicaciones sociales más inmediatas, la A. P. A. E. sitúa el derecho a una jubilación justa de los obreros y empresarios, así como la equiparación de las prestaciones de la Seguridad Social agraria con la general. Se debe favorecer también el retiro voluntario de los agricultores que lo deseen, medida que ayudaría a rejuvenecer la población agraria española y se podría incorporar al sector a la juventud mediante la implantación de los recursos que se consideren necesarios.

Es importante, por otra parte, mejorar las relaciones entre obreros y empresarios mediante estímulos que vinculen al trabajador a la empresa. Es injustificable que todavía no exista una reglamentación laboral donde se reconozca el seguro de desempleo, una de las más nefastas consecuencias de la estacionalidad.

#### FUNCION SOCIAL DE LA PROPIEDAD DE LA TIERRA

Tras aludir a las mejoras que deberían producirse en el campo de la sanidad, ocio, educación, etcétera, el proyecto de memorándum defiende que para la existencia de explotaciones familiares viables —base de la estabilidad demográfica— es imprescindible

el fomento real de la "agricultura de grupo". Aun conservando el debido respeto a la propiedad de la tierra —se afirma—, su tenencia estará tanto más justificada cuando mejor cumpla su función social, cuya transgresión debería dar lugar a medidas ejemplares. En este mismo sentido, es inaplazable adecuar la fiscalidad de la tierra en relación directa con su valor real e inversa al de su aprovechamiento potencial agrario. También es necesario imponer la ordenación y regulación de los bienes propios y comunales de modo que se incorporen a las directrices productivas nacionales, así como favorecer la estabilidad del arrendatario dándole opción a la propiedad mediante una revisión de la actual legislación sobre el tema.

"La aparente contradicción entre el sector agrario y los consumidores, entre los que nos encontramos —prosigue el proyecto—, hace imprescindible la participación activa del agricultor en todos los órganos de decisión."

Finalmente, se contempla el movimiento cooperativo y se afirma que "las cooperativas son el cauce idóneo para la comercialización de los productos agrarios, por lo que deberían tener prioridad en los mercados y en las líneas de crédito".

La estabilidad nacional —termina el proyecto— exige tanto una agricultura próspera como una industria y servicios desarrollados, sólo alcanzables con planteamiento armónico a nivel regional que, coordinados con el interés nacional, se proyecten en órganos de ejecución descentralizados y representativos.

## PERDIZ ROJA Y PATOS AZULONES

Granja cinagética aprobada por ICONA

Apartado 4 GIBRALEON (Huelva)

# FERIAS, CONGRESOS, EXPOSICIONES ..... CITAS

## CONGRESO MUNDIAL DE FERTILIZANTES CELEBRADO EN MOSCÚ

**El aumento de la producción agrícola, la mejora de la calidad de los productos y la defensa del ambiente.**

por E. Morales FRAILE

### ANTECEDENTES

El Centro Internacional de Abonos Químicos (C. I. E. C.) acaba de celebrar en Moscú su VIII Congreso Mundial, en colaboración con el Ministerio de Agricultura de la U. R. S. S. y sus especialistas.

En Roma creamos en 1932 el citado C. I. E. C., miembros de la Confederación Internacional de Ingenieros Agrónomos (C. I. T. A.).

Previas conferencias internacionales, se llegó a constituir el actual Centro, cuya sede la tenemos en Zurich, y una delegación en Madrid.

La actividad del Centro, como organismo de enlace entre centros de investigación, especialistas de la investigación, de la técnica agrícola, de la vulgarización, producción y distribución de los abonos químicos se mantiene a través de todos los países. Existe colaboración con los varios organismos internacionales interesados, como Instituto Internacional de la Potasa, F. A. O., O. C. D. E., C. I. T. A., C. I. C. R. A., F. I. P. A., C. E. A.

Se han celebrado ya ocho congresos mundiales, 14 asambleas generales, la última en Madrid, con excelente asistencia de los varios países y buen número de ponencias. Anualmente se reúne el Comité Central, en el cual figuran un vicepresidente español, cuatro miembros representando empresas y centros interesados, el firmante, como delegado, y adheridos las más importantes entidades

españolas interesadas en los problemas de fertilización de los suelos de nuestro país.

La influencia del C. I. E. C. está difundida por todo el mundo, incluidos los países en desarrollo de Africa, América y Asia.

### *El Congreso de Moscú*

Se acaba de celebrar el VIII Congreso Mundial en Moscú, perfectamente preparado y organizado, merced a la eficaz colaboración entre el C. I. E. C. y el Ministerio de Agricultura de la U. R. S. S., en Moscú.

Durante una semana ha reunido en Moscú a 1.500 delegados, 500 de 40 países de los varios continentes. El lema del Congreso ha sido: "Los fertilizantes, su rendimiento y el ambiente."

En nueve ponencias generales, redactadas por especialistas de todo el mundo, se han mostrado todos los problemas actuales generales relativos al lema del Congreso. En 400 comunicaciones nacionales se han tratado los problemas particulares que afectan a cada país. En 2.500 páginas, distribuidas en ocho volúmenes, en varios idiomas, con un peso de 5,250 kilogramos, se han presentado tales ponencias, que hoy constituyen la más completa y actual documentación mundial relativa a la fertilización.

La delegación española ha esta-

do constituida por 17 personas, representando a Unión Española Río Tinto; Enfersa: Soc. An. Cros, Centro de Edafología y Biología del Cuarto (Sevilla); Sindicato Nacional de Industrias Químicas y la Agrupación Nacional de Abonos. Aparecen inscritos, además, otros centros relacionados con los fertilizantes. Especialistas del Ministerio de Agricultura, del Centro de Edafología y Biología del Cuarto, del Instituto de Edafología y Biología Vegetal de Madrid y de la Soc. An. Cros de Barcelona han presentado sus ponencias, que fueron incluidas en los volúmenes del Congreso.

Por consiguiente, la participación española ha sido adecuada y muy apreciada.

La sesión inaugural estuvo presidida por el ministro de Agricultura de la U. R. S. S., un vicepresidente del Consejo de Ministros, el alcalde de la villa de Moscú, el presidente de la Unión de todas las Academias de ciencias agrícolas, el presidente del C. I. E. C. y los miembros del Comité Ejecutivo del mismo Centro.

Después de los discursos de rigor, se dio cuenta de un afectuoso mensaje de felicitación a los organizadores del Congreso enviado por el Presidente del Consejo de Ministros, Kosiguin.

El Congreso ha tenido en cuenta las resoluciones de la Conferencia Mundial de Alimentación, organizada por la O. N. U., en la cual fue reconocido que los fertilizantes constituyen uno de los factores más importantes para conseguir el aumento de la producción de alimentos en el mundo.

Durante el Congreso se han destacado las nuevas posibilidades para el desarrollo ulterior de los medios químicos dedicados a la mejora de la fertilidad de los suelos, el aumento del rendimiento de los cultivos, la mejora de la calidad de los productos vegetales y la eficaz protección del ambiente.

## Conclusiones y recomendaciones del Congreso

El Congreso ha puesto de relieve el importante papel que los abonos representan en el aumento de la productividad agrícola, para asegurar una alimentación suficiente a la población mundial creciente.

Se ha comprobado que existe un aumento constante en la producción de abonos en el mundo, así como que la industria mundial realiza un gran progreso aumentando el volumen y gama de abonos, que todavía no son suficientes para las necesidades de los varios países. Por ello, hay que seguir incrementando la producción y, a la vez, perfeccionar las técnicas de producción.

Las experiencias realizadas en ciertos países deben ser utilizadas en los demás, vulgarizando su conocimiento, para que se puedan resolver, con éxito, los problemas mundiales de abastecimiento de abonos.

La ciencia y la práctica del empleo de los abonos deberán concentrarse, para perfeccionar la teoría de alimentación mineral de las plantas y la aplicación de los abonos; dosificar adecuadamente su empleo y lograr su equilibrio óptimo en cuanto a rendimiento y calidad de los productos, teniendo en cuenta las variadas condiciones ecológicas; perfeccionar el empleo de los abonos; perfeccionar los nuevos materiales, teniendo presentes los trabajos de conservación, de transporte y de distribución reduciendo los costes de los transportes; perfeccionar los servicios agroquímicos en todos los países, así como la vulgarización, facilitando a los agricultores los resultados prácticos de la investigación agronómica.

Finalmente, el Congreso llama la atención de todos los Gobiernos de todos los países del mundo, de los institutos y organismos interesados, de los sabios y agrónomos, para que colaboren, con todas sus fuerzas, en el fomento del progreso científico-técnico relativo a la producción y aplicación de los abonos, con vistas al aumento de rendimiento en los cultivos, mejora de su calidad, asegurando un desarrollo equilibrado de la natu-

raleza, frente a las necesidades crecientes del mundo en productos alimenticios.

La sesión solemne de clausura, en la que intervinieron destacados especialistas de los varios países, se acordó enviar unos mensajes de agradecimiento del Congreso al secretario general del partido, Brezhnev, y al Presidente del Consejo de Ministros, Kosiguin, por las atenciones recibidas.

## Expo Internacional Agroquímica-76

En la Exposición permanente que existe en un grandioso parque de Moscú, donde se dan a conocer al pueblo los progresos conseguidos en las industrias, en la agricultura, en la ciencia y en el arte, así como sus perspectivas de evolución, ha tenido lugar una Exposición internacional de Agroquímica, en la cual han participado las dos Alemanias, Francia, Japón, Italia, Noruega, Suiza y Estados Unidos, presentando cada país sus novedades en cuanto a los productos químicos destinados a la agricultura: abonos, insecticidas, anticriptogámicos, etc., así como la maquinaria varia destinada a su mejor distribución, sin olvidar el material científico y los instrumentos de laboratorio para ensayos, análisis, etc.

Este vasto complejo presentado en diversos pabellones, por sí sólo requeriría mucho espacio para su descripción, por lo cual Agroquímica-76 ha merecido varias visitas de los participantes en el Congreso.

Se proyectaron, a la vez, películas en color que permitían conocer las prácticas más modernas que los varios países dedican a la mejor distribución de los fertilizantes y pesticidas.

## Visitas varias

Durante el Congreso, en los momentos libres, se intercalaron visitas de gran interés a los museos, a organizaciones agrícolas, sin olvidar las de algunas de las numerosas salas de espectáculos, bailables, monumentos, etc., a todo lo cual se dedica especial aten-

ción para su mejor presentación y conservación.

## Final

Hacia 42 años en que realicé un segundo viaje de estudios agrónomo-turístico, que duró casi un mes, en compañía de otros cuatro colegas, según un plan que nosotros mismos establecimos.

Ahora, en este viaje, muy corto, he podido apreciar el gran progreso realizado. Entonces, a las casas clásicas de un par de pisos les estaban poniendo unos suplementos, para intentar paliar la escasez de viviendas ante el crecimiento demográfico de Moscú. Hoy son casas casi corrientes de 10 y más pisos. Algunos edificios de más de 30 pisos. Nuestro hotel tenía 21, con 6.000 habitaciones. La torre de televisión tiene 540 metros de altura, siendo, pues, la de mayor altura del mundo. Los parques son grandiosos. Entre Moscú y Leningrado circulan, en ambos sentidos, entre 18 y 20 trenes diarios, tracción eléctrica, buen fondo, sin movimiento y sin paradas en los 650 kilómetros. Antes había un buen tren, hoy no son inferiores los actuales a los de cualquier país europeo.

Los museos son algo interesante por lo bien que están cuidados y los objetos que presentan.

Después del Congreso estaban organizadas seis excelentes excursiones técnico-turísticas a los cuatro puntos cardinales del país, que tiene el 14 por 100 de la superficie mundial de la tierra. Cada excursión tenía un interés especial.

Dentro de Moscú, no olvidamos visitar el Metro, del cual todos tienen conocimiento como el mejor y más lujoso del mundo.

Resulta ingenuo hacer comparaciones con otros países, ya que cada país tiene, detrás de sí, su historia, su ecología y los más importantes hicieron su revolución; por lo que sus fenómenos actuales económico-sociales son, naturalmente, consecuencia de lo que sucedió en etapas anteriores, las que no deben ser olvidadas, cuando se pretende o intenta conocer el porqué de su imagen presente.



# FERIAS, CONGRESOS, EXPOSICIONES . . . . . CITAS

## XI CONGRESO INTERNACIONAL DE GALVANIZACION EN CALIENTE

Madrid, 4-8 de octubre de 1976

Bajo el patrocinio de la European General Galvanizer Association (E. G. G. A.) y organizado por la Asociación Técnica de Galvanización (A. T. E. G.), se va a celebrar en el Palacio Nacional de Congresos y Exposiciones de Madrid, del 4 al 8 del próximo octubre, el XI Congreso Internacional de Galvanización en Caliente.

Esta nueva edición, que se celebrará en Madrid, promete superar a todas las anteriores, tanto por el desarrollo e importancia industrial que ha adquirido en los últimos años esta técnica de protección del acero frente a la corrosión como por la participación en la misma de los más destacados especialistas en este campo de todo el mundo.

Coincidiendo con este Congreso se celebrará una exposición de equipos, materiales y productos para la industria de la galvanización, así como una exposición bibliográfica y otra fotográfica sobre utilidades nuevas y destacadas del acero galvanizado.

Para cualquier información, pueden dirigirse a:

Asociación Técnica Española de Galvanización,  
Centro Nacional de Investigaciones Metalúrgicas,  
Ciudad Universitaria,  
MADRID-3.

## JORNADAS DE ESTUDIO DE LAS SECCIONES TECNICAS I Y III DE LA C. I. G. R.

Córdoba, 18-24 de abril de 1977

Se van a celebrar en Córdoba, durante los días del 18 al 24 de abril, de 1977, las Jornadas Internacionales de Estudio de las secciones I y III de la C. I. G. R., organizadas por la Comisión Española de Ingeniería Rural, bajo el patrocinio del Instituto Nacional de Reforma y Desarrollo Agrario (I. R. Y. D. A.) del Ministerio de Agricultura, y con la colaboración de la Diputación Provincial de Córdoba, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y diferentes organismos de la Administración y organizaciones profesionales.

Se ha elegido el siguiente tema general:

### **Influencia del equipo mecánico y de la infraestructura hidráulica en los modelos de explotación agraria.**

El estudio de la influencia que algunos de estos factores tienen sobre las explotaciones es el objeto de las Jornadas, cuyo tema general se divide en cinco temas específicos.

1. Análisis de los siguientes factores que afectan a los tipos y dimensiones de las explotaciones agrarias.
  - 1.1. Factores relativos a las condiciones del suelo.
  - 1.2. Factores relativos a la infraestructura hidráulica.
  - 1.3. Factores relativos a la mecanización.
2. Interacción de estos factores desde un punto de vista técnico, económico y social.

3. Modelos de explotaciones y de su equipo adaptados a las diversas características de estos factores.

## EXPOSICION TECNICA ANEJA A LA FERIA NACIONAL DE GANADO VACUNO DE RAZA FRISONA

Torrelavega, del 10 al 13 de septiembre de 1976

La Corporación Municipal de Torrelavega proyecta, con la colaboración de la Cámara Oficial de Comercio e Industria y de la Delegación Comarcal de la Organización Sindical, la celebración con motivo de la IV FERIA Monográfica de Ganado Vacuno Selecto de Raza Frisona y como complemento de evidente interés e importancia para este certamen ganadero, la celebración de Exposición Técnica Aneja.

Entre las motivaciones que han determinado la decisión de convocar este certamen monográfico destaca por su evidente importancia:

a) La no existencia de una manifestación monográfica de este sector.

b) La plena justificación de acierto para su localización en la provincia de Santander, primera productora de materia prima.

c) La importancia creciente del Certamen ganadero que anualmente se desarrolla con el patrocinio de la Dirección General de la Producción Agraria, la Diputación Provincial y el Ayuntamiento de Torrelavega.

d) La necesidad imperiosa de aportar todas las colaboraciones posibles en defensa de la economía ganadera general y especialmente la provincial.

La IV FERIA Monográfica Nacional de Ganado Vacuno Selecto de Raza Frisona y Exposición Técnica Aneja se celebrará en las fechas del 10 al 13 de septiembre de 1976.

## I CONGRESO INTERNACIONAL DE ALMENDRA Y AVELLANA

Reus, 25 al 28 de octubre de 1970

### Motivaciones y objetivos

Conocida es la importancia de Reus como plaza comercial en el sector de frutos secos, así como centro de una importante área de producción de almendra y avellana.

Las dificultades por las que atraviesa el sector a nivel comercial como consecuencia de los factores que hacen cada día más difícil el normal desarrollo de las exportaciones españolas inciden de lleno en el ámbito productor que de año en año va viendo disminuidas las rentas generales por su actividad.

Es imperiosa la necesidad de buscar soluciones a tal problemática, que deben dirigirse por un lado a incrementar las posibilidades de venta (ya sea exportando más, influyendo sobre el consumo interior y exterior, etc.) y, por otro lado, a producir a costos más bajos, es decir, **más racionalmente**, con técnicas más racionales y modernas.

Ante esta situación, los sectores implicados en el tema (exportadores, descascaradores, productores y técnicos) han creído oportuno organizar, dentro del marco de la FERIA Oficial de Muestras de la provincia de Tarragona, el **I Congreso Internacional de Almendra y Avellana** como un intento más para contribuir a la solución de los problemas expuestos. En este sen-

tido, el Congreso se ha fijado los siguientes objetivos:

**Condiciones de participación**

- La cuota de inscripción es de 4.000 pesetas.
- A todos los congresistas se les entregará la Memoria del Congreso.
- La presentación de comunicaciones a las ponencias es abierta.
- El plazo de admisión de comunicaciones termina el día 30 de septiembre, quedando a criterio de la organización la admisión de las presentadas fuera de plazo.
- La exposición pública de las comunicaciones no deberá sobrepasar los 10 minutos.
- La organización se reserva el derecho de cualquier decisión en relación con la admisión, exposición y publicación de las comunicaciones.
- En caso de imposibilidad de asistencia, pueden igualmente enviarse comunicaciones a la Secretaría General, las cuales serán leídas y publicadas.
- Las ponencias y comunicaciones serán recogidas en la Memoria que posteriormente al Congreso se editará.

Para formalizar las inscripciones, así como para cualquier información relativa al Congreso se halla abierta la Secretaría del mismo, en la

Cámara Oficial de Comercio e Industria.  
Boule. 8. Teléfono 30 33 56.  
REUS.



## ¿POR QUÉ UTILIZAR ANTIGUOS SISTEMAS?

**RIMSA trabaja científicamente**

ASPERSORES HIDRANTES



BOMBA HELICOIDAL



BOMBA CON MULTIPLICADOR



Solicite información y datos de trabajo a  
**RIEGO Y MECANIZACION, S.A.**  
Ramón Albó, 68-70 - Tel. 255 04 11 - Barcelona

La **HORTICULTURA**, la **FRUTICULTURA**, exigen un Abono Orgánico que reúna estas cualidades:



Es un Abono Orgánico y a la vez un Substrato de Cultivo.



**HUMER S.L.**  
Paseo Delicias, 5  
SEVILLA

Teléfs. 21 26 22 y 21 61 84  
Telex: 7 22 53 SURHO-E

## Libros recibidos



**Diseño de una política agraria para España**, por GODSA, 77 páginas. Madrid, 1976 (50, pesetas).

Esta monografía ha sido realizada para "Reforma Democrática", uno de los innumerables grupos políticos que pueblan nuestro presente. El folleto forma parte de una serie de estudios que pretenden publicar para dar a conocer las ideas e intenciones de sus gestores de cara a la opinión pública. Este opúsculo inaugura el tema agrario.

que más tarde desembocará en un Libro Blanco, donde se expondrá la política definitiva, y que el grupo en cuestión nos adelanta en estas páginas como alternativa agraria.

Comprende tres partes:

- Directrices esenciales.
- Problemas de la situación actual.
- Política agraria propuesta.

Las soluciones están en línea con las principales directrices abordadas desde 1960, aunque se propone intensificar las acciones para mejorar el habitat rural. Una paralela reforma administrativa desembocaría en la creación del Ministerio de Alimentación y Agricultura. Los temas polémicos de hoy (secano-regadío, maíz-cebada, producción-importación, Ministerio de Agricultura-Ministerio de Comercio...) son reseñados en estas páginas, pero la brevedad del trabajo impide analizarlos en profundidad. Se echa en falta el tratamiento de otros temas, no menos polémicos para nuestra agricultura actual, tales como estructura de la propiedad, dedicación ganadera y cooperativismo, fundamentales para un esbozo de una racional política agraria en nuestro país.



**Datos y esquemas de 60 cultivos**, por José M.<sup>a</sup> Anglés Farrerons (21,5 x 14 cm.), 162 págs. Ediciones Dilagro. Lérida, 1976.

Obra, realizada con sentido práctico y conciso, que podríamos catalogarla a modo de guía o manual de una serie de cultivos agrícolas.

El libro queda encuadrado en una parte general, que comenta y aclara los distintos apartados de cada cultivo, ampliándose en aquellos conceptos, que por su

poca o excesiva importancia, no podrían ser tratados adecuadamente en el sucinto esquema de cada especie.

Prosigue con los distintos grupos de horticultura, fruticultura, extensivos y tropicales.

Su principal ventaja es su fácil utilización y manejo.



**Agricultores en acción** (21,5 x 14,5 cm.), 424 págs. Extensión Agraria. Ministerio de Agricultura. Madrid, 1976.

El Servicio de Extensión Agraria nos ofrece en este libro una variada información de sus realizaciones, actuaciones, etc.; en definitiva, de parte de la labor llevada a cabo y que repercute plenamente en favor de los agricultores españoles, habiéndose escogido, con preferencia, para su divulgación acciones concretas, sencillas y habituales del

Servicio.

A medida que vamos leyendo las distintas páginas de este libro, vamos valorando muchísimo la magnífica obra social realizada por esos hombres agentes de Extensión Agraria en cada uno de los bellos pueblos de España.

Una redacción concisa y clara, acompañada de un oportuno material gráfico, hacen de fácil manejo y utilización este libro.



**Jardines de Málaga**, de José Antonio del Cañizo (18 x 19,5 centímetros), 104 páginas, 62 fotos color ilustradas. Caja de Ahorros de Málaga (Obra Cultural). C. S. I. C. Málaga, 1975.

Si "Dios también está entre los pucheros", al decir de Santa Teresa, la literatura también anda entre los temas agronómicos y, con mayores probabilidades, se introduce en las obras de jardinería. Para prueba basta un botón y, para convencerse de lo anterior, sin conocer los

antecedentes literarios del autor, basta con el deleite que ofrece la lectura de un gran libro técnico (Los jardines de Málaga), escrito por un conocido, y al mismo tiempo joven, autor (José Antonio del Cañizo), en el que no se sabe qué admirar más: la presentación, las 62 fotografías ilustradas, la sencilla terminología técnica que enseña, el gracejo y el lirismo de los textos, el oportunismo de las citas o, en lo que el autor es maestro, la perfecta exposición que ayuda a leer y a aprender con prontitud y sin esfuerzo. Es como una guía literaria de los jardines de Málaga. Y, por otra parte, es una nueva lección sobre lo que el propio autor entiende como "ser sensibles a los encantos de la Naturaleza".

Cañizo contempla, y enseña a la vez, en este libro los tres grandes jardines malagueños (el ciudadano Parque, el amazónico La Concepción y el versallesco El Retiro), amén de otros o menores complementarios (San José, La Cónsula, La Alcazaba, Puerta Oscura, La Aurora, etc.), sin olvidar, por último, las novedades más sobresalientes de la jardinería moderna de la Costa del Sol de Málaga.

Se nos antoja vaticinar un posible único aspecto negativo del libro que anotamos en forma de pregunta: ¿Ha previsto la Obra Cultural de la Caja de Ahorros de Málaga la eficacia divulgadora que este libro merece a fin de que su enseñanza llegue a muchos españoles?



# SECCION DE ANUNCIOS BREVES

## EQUIPOS AGRICOLAS

"ESMOCA", CABINAS METALICAS PARA TRACTORES. Apartado 26. Teléfono 200. BINEFAR (Huesca).

CABINAS METALICAS PARA TRACTORES "JOMOCA". Lérida, 61 BINEFAR (Huesca).

## INVERNADEROS

"GIRALDA", Prida-Hijos. Roque Barcia, 2. Bda. Bellavista. Apartado 516. Teléfonos 69 01 68 - 69 01 71. SEVILLA-14.

## MAQUINARIA AGRICOLA

Molinos trituradores martillos. Mezcladoras verticales. DELFIN ZAPATER. Caudillo, 31. LERIDA.

Cosechadora de algodón BENPEARSON. Modelo standard, dos hileras, rendimiento medio, 0,4 Ha/hora. Servicio de piezas de recambio y mantenimiento. RIEGOS Y COSECHAS, S. A. General Gallegos, 1. Madrid-16.

## PESTICIDAS

INDUSTRIAS AFRASA, Polígono Industrial Fuente del Jano. Ciudad de Sevilla, 57 Paterna (Valencia). Insecticidas, fungicidas, acaricidas, herbicidas, abonos foliares, fitohormonas, desinfectantes de suelo.

## PROYECTOS

Francisco Moreno Sastre, Dr. Ingeniero Agrónomo. Especialista en CONSTRUCCIONES RURALES. Proyectos y asesoramiento agrícola. Alcalá, 152. Madrid-2.

PERIAGRO, S. A. Proyectos agrícolas. Montajes de riego por aspersión. Nivelaciones. Movimientos de tierras. Electrificaciones agrícolas. Construcciones. Juan Sebastián Elcano, 24, B. Sevilla.

"AGROESTUDIO". Dirección de explotación agropecuarias. Estudios. Valoraciones. Proyectos. Rafael Salgado, 7. Madrid-16.

## SEMILLAS

Forrajeras y pratenses, especialidad en alfalfa variedad Aragón y San Isidro. Pida información de pratenses subvencionadas por Jefaturas Agronómicas. 690 hectáreas de cultivos propios ZULUETA. Teléfono 82 00 24. Apartado 22. TUDELA (Navarra).

RAMIRO ARNEDE. 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. RAMÓN 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 CERTIFICADA" producida bajo el control del I. N. S. P. V. Apartado 50. el. 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. SABIÑAN (Zaragoza).

VIVEROS SINFOROSO ACERETE JOVEN. Especialidad en árboles frutales de variedades selectas. SABIÑAN (Zaragoza). Teléfs. 49 y 51.

VIVEROS CATALUÑA. Árboles frutales, nuevas variedades en melocotoneros, nectarinas, almendros floración tardía y fresas. LERIDA y BALAGUER. Soliciten catálogos gratis.

VIVEROS JUAN SISO 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).

## LIBROS

COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS AGRARIOS, por Pedro Caldentey.

EL TRACTOR AGRICOLA, por Manuel Mingot.

RIEGO POR GOTE, por J. Negueroles y K. Uriú. OLIVAR INTENSIVO, por J. A. Martín Gallego.

MANUAL DE ELAIOTECNIA, varios autores (en colaboración con FAO).

OLIVICULTURA MODERNA. Varios autores (en colaboración con FAO). Editorial Agrícola Española, S. A. Caballero de Gracia, 24. Madrid. Tel. 221 16 33.

## VARIOS

UNION TERRITORIAL DE COOPERATIVAS DEL CAMPO. Ciudadela, 5. PAMPLONA. SERVICIOS COOPERATIVOS: Fertilizantes y productos agrícolas. Comercialización de uva, vino, mostos. Piensos compuestos "CA-CECO".

LIBRERIA AGRICOLA. Fundada en 1918; el más completo surtido de libros nacionales y extranjeros. Fernando VI, 2. Teléfs. 419 09 40 y 419 13 79. Madrid-4.

Para compra-venta de maquinaria o Industrias Agrarias, escriba al apartado 234. VALENCIA.

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).